FACULTAD DE INGENIERIA

"SIMULADOR DEL 68000 EN PC"

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO EN COMPUTACION

PRESENTA:

SILVIA OCADIZ GARCIA E

INGENIERO EN MECANICA ELECTRICA

JOERN RALPH KARSTEN GIUP

DIRECTOR DE TESIS: ING. ABEL CLEMENTE REYES

México. D.F.

FALLA COGEN





UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE TEMATICO

1)	Introducción	
2)	El Hardware del 68000	
3)	La Arquitectura del 68000	;
4)	Modos de Direccionamiento	2.
5)	Excepciones	30
6)	Arquitectura de la FC	4.
7)	Simulación de Sistemas	5
8)	Enseñanza Asistida por	
	Computadora	7.0
9)	Desarrollo del Simulador	
	68000 en FC	8.
10)	Conclusiones	8
1	Apéndice de Instrucciones	
	de: 68000	
11:	Appndice de los (Istados de	
	los programas del Simulador	
	4.) 60000	

INTRODUCCION

El microprocesador 68000, es un caso especial en el mundo de los microprocesadores. Fuede ser considerado como un microprocesador de 33 bits aunque se encuentre en la categoria de los microprocesadores de 16 bits. La primera versión que sallo al mercado fué precisamente el MCM68000 de Motorola Inc., en 1979. Este microprocesador, tiene un bus de datos de 16 bits y puede manejar direcciones de 24 bits. El hecho de tener 24 bits de direccionamiento permite inicialmente trabajar con una memoria de 16 Mega Bytes. Sus buses son sincropos y sin multiplexar. Las frecuencias de trabajo que soportan las distintas versiones del 68000 son: 4, 6, 8, 10 y 12.5 MHz.

Cuenta con 54 instrucciones muy potentes. Con 14 modos de direccionemiento y la combinación de distintas longitudes de datos con las cuales se $\omega/(ginz)$ más de 1000 codigos de instrucción.

El 68000 posee en total 17 registros internos de 32 bits, puede realizar operaciones directamente en memoria y trabaja 5 tipos de datos: Bit, Digito BCD (4 bits), Bvte (8 bits), Palabra (16 bits) y Palabra Larga (32 bits).

Tiene una gran flexitilidad para la realización de sistemas de multiprocesamiento y sobretodo tiene una gran compatibilidad con los productos de hardware desarrollados para los microprocesadores de 8 bits como son memorias, módulos de entrada/salida, con formatos y velocidades variables, cuenta con un bus sincrono/asincrono para dispositivos como memorias y puertos asincronos/sincronos; esta característica reduca ou costo de implantación y aumenta sus posibilidades de utilización en sistemas basadus an microprocesadores.

EL HARDWARE DEL 68000

En la sección anterior se desarrolló una breve introducción de la que es el microprocesador 66000 y sus virtudes o características más relevantes. Ahora toca enmarcar dichas características en una forma no tan general sino a manera de lista. Para que de ple a explicaciones posteriores.

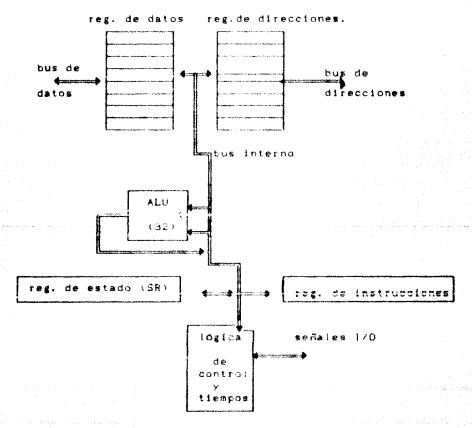
Caracteristicas fundamentales.

- A) Estructura interna orientada especialmente hacia lenguajes de alto niver, Esta faoricado con tecnológia HMCS-1 y también con tecnologia HMOS-11.
- 8) Diseño para soportar una "programación estructurada" simplificada.
- C) Arquitectura modular basada en un conjunto de registros de 32 bits;
- D) La capacidad de direccionamiento es de 16 mega bytes en su direccionamiento más simple pero se puede tener la capacidad para directionar 64 mega bytes.
- 8) Diferentes versiones para soportar frecuencias de 4, 6, 8,10,12.5 y 25 MHz.
 - F) 5 tipos de datos:
 - 1) Bit
 - 2) Digito BCD (4 bits).
 - 3) Byte (8 bits).
 - 4) Palabra (16 bits).
 - 5) Palabra larga (32 bits).
 - G) Necesita alimentarse de +5 V.c.
 - H) Buses sincronos sin multiplexar y asincronos.
- . 1) Cuenta con un hardware auxiliar para la detección de diferentes errores como:
 - 1) instrucción ilegal
 - 2) Acceso incorrecto a memoria
 - 3) División per cero
 - 4) interrupción liegal

La arquitectura del microprocesador 68000 tiene los siguientes componentes:

Dos conjuntos de registros de 32 bits, un conjunto destinado a datos y el otro destinado a direcciones, cuenta con una Unidad Aritmética Lógica (ALU), un registro de estado y el registro de instrucciones junto con la lógica de Control y Tiempos.

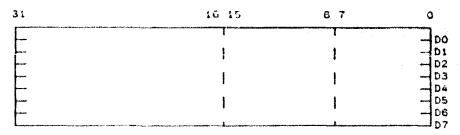
La ALU incluye operaciones de multiplicación, división, suma y resta con y sin signo en los diferentes longitudes de palabra que maneja el microprocesador.



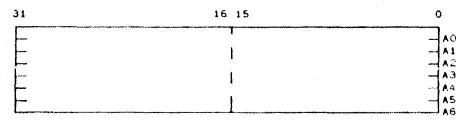
Registros del 68000.

Como se podrá observar en la figura, existen varios tipos de registros con los que cuenta el 68000, y son de datos, de direcciones, apuntadores, de status y de contador de programa.

Registros de datos:



Registros de direcciones:



Registro Stack pointer (SSP o USP):

31	16	15 0	1
	T		٦
The state of the s			_

Contador de programa (PC):

,
_

Registro de Estado (Status register):

15	8 7	٥
ggytymaticsman propagation hadro to their superficience of the control of the con	n Colonia (1900) - Santa (1900) an an an air aigh a dhail air a sheath Mhaile ann aich air aigh an air aid ait B' a ga le an an aigh an air agus agus an an air aigh an an aid aigh an Air aigh an Air aigh an aigh aigh an a	

Los registros de datos son de 32 bits cada uno. estos registros se pueden utilizar como datos de un solo bit, datos de un byte, datos de una palabra y de una palabra larga. El bit menos significativo se le denomina bit 0 y el más significativo es entonces el bit 31. Con los registros de datos se pueden realizar operaciones sobre cualquiera de los 32 bits.

Las operaciones de un byle (S) so registan sobre los 8 bits menos significativos (b7-b0), no afectando el contenido de los 24 bits restantes. En caso de que una operación 8 tuviera un resultado detamaño W ocurre un sobrefiujo, que afectará al registro de estado (se explica más adelante este registro), pero no afecta a los bits (b8-b3i). Las operaciones de una palabra (W) actúan sobre los 16 bits menos significativos. Al Igual que en el caso anterior, una operación W con resultado L provoca un desbordamiento, pero no afecta a los bits (b16-b31)

Por último, se pueden realizar operaciones de palabra larga (L) ocupando los 32 bits del registro.

Los registros de direcciones son de 32 bits también y son 7, los registros A7 y A71 aon registros que se utilizan como apuntadores de stack (usuario y supervisión respectivamente). Sin embargo es posible almacenar en ellos datos. Cuando actúan como operandos fuente pueden usarse únicamente con 16 o 32 bits. Cuando actuan como operando destino, se afectan los 32 bits del registro, independientemente del tamaño del operando de la instrucción. Es decir, si se trabaja con un operando de 16 bits, los otros 16 del registro de direccionas destino quedan afectados mediante la extensión del signo (bit más significativo).

Existe otro registro muy importante que es el contador del programa, el cual es de 32 bits y su función es apuntar a la siguiente dirección que va a ser accesada. De los 32 bits, sólo son utilizados 24 bits que es la longitud del bus de direcciones, de los cuales 23 son la dirección efectiva y el bit menos significativo, se utiliza para activar o desactivar las señales UDS lactiva baja; y LDS (activa baja; e indican si se refiere al byte impar o par respectivamente. Cabe aclarar que esto sucede con la familia del 68000 (68008 y 68010).

El registro de estado, es de 16 bits y esta dividido en dos partes: una es para el sistema y otro para el usuario, esto debido a que el 68000 puede operar de estos dos modos.

El modo usuario está previsto para ejecutar operaciones a nivel de aplicaciones. El modo sistema está proyectado para programas del sistema operativo. El modo sistema es el de más alta prioridad; todas las instrucciones del set son ejecutables en este modo.

Cuando el procesador trabaja en modo usuario, estan activos todos los registros de datos, los registros AO al A6, el apuntador de stack del usuario (USP) y los primeros 8 bits del registro de condición (CCR). Este byte contiene bits indicadores que dependen del resultado de ciertas, operaciones tales como: suma, resta, desplazamiento etc.

En la parte de usuario se tienen las siguientes banderas:

- C- Acarreo (Carry). Paga al nivel uno cuando hay acarreo en los bits mas significativos en las operaciones de suma o resta y también se afecta cuando se ejecutan instrucciones como las de desplazamiento, rotación, etc.
- V- Sobreflujo (Överflow). Cuando en las operaciones con signo el resultado sobrepasa a la representación en complemento a dos, esta bandera se prende (se activa en 1).
- Z- Cero. Cuando el resultado de una operación ha sido cero, esta bandera se prende (se activa en i).
- N+ Signo. Se enciende quando el resultado de una operación es de signo negativo.

X- Acarreo Extendido. Es una bandera de acarreo para operaciones de múltíple presición y sirve para encadenar operaciones en las que intervienen datos de mayor longitud, es transparente al movimiento de datos y, en las instrucciones donde actua, toma el mismo valor que la bandera C.

La parte de supervisor, consta de las siguientes banderas:

- T- Modo Trazado (Trace). Se activa en uno durante el estado supervisor, cuando se encuentra en uno, el usuario puede concoer el estado del sistema y poder ejecutar paso a paso un programa.
- S- Supervisor. Se activa en uno cuando el microprocesador se encuentra en estado supervisor, donde se puede modificar la mascara de interrupciones.
- $l_0 + l_2 + Mascara de interrupciones.$ Su combinación lógica refleta el nivel de prioridad a partir del qual se atlende a las interrupciones.

Las terminales de comunicación del 68000.

El 68000 consta de 64 terminales mediante las cuales se puede desarrollar un potente sistema de procesamiento.

A este sistema se le puede acopiar el mayor tipo de memorias y módulos de entrada y salida estándar. Tiene dos buses de control: uno asincrono y otro sincrono que amplia la posibilidad de conexión de periféricos.

Ademas del pus de datos de là lineas $(\hat{\nu}_{o} \circ \hat{\nu}_{l,s})$ y el pus de direcciones de $23 - (A_{l} \circ A_{l,s})$, existen otras señales, que se agrupan formando los conjuntos siguientes:

- 1) Bus de control sincrono.
- 2) Bus de control asincrono.
- 3) Control de DMA o gestión del bus.
- 4) Control de la función o estado de la CPU.
- 5) Control del sistema.

La siguiente figura muestra la disposición de las terminales de este microprocesador.

D	1	64	O.
0.			-0.
D,			D.
Ď			D.
DO			D.
AS-		59	-D.
ups-	7	56	-D.
LDS-	a	57	-D.
R/W-			D.
DTACK-	10	55	D, .
BG		54	-0,
BGACK-	12	53	-GND
BR-	13	52	-A. 2
Vec-	14	51	-A, ,
CLK-		50	A, 1
GND-		49	Vse
HALT-	17	40	A3 6
RESET-	18		A, .
VMA-			A; e
E			A.,
VPA-	* * *	44	A
BERR-		43	A1 s
1612 m			A1 +
IPL, -			-A, 3
IPL.			A, ,
FC, -			
FC, -			A, o
FC			A.
A,			A.
A2			A,
A ,			A.
A	32	53	P
	Accessor of the second of the)

Lineas de alimentación.

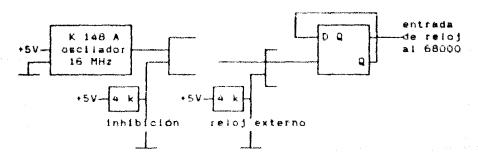
Las terminales 14 y 19 son para conectar la alimentación positiva de la fuente de poder de 5 $V_{\rm ff}$ con una tolerancia de 5%. Las terminales 16 y 93 son para la referencia (tierra) del sistema.

El consumo del 68000 varia entre 1.50 y 1.75 Watts, dependiendo de la frecuencia a la que opera y al tipo de encapsulado (ceramico o plástico).

Señal de reloj.

El reioj corresponde a la terminal 15 del microprocesador e introduce una frecuencia estable a niveles TTL que sirve para desarrollar internamente, los pulsos de reloj de sincrenia.

En la siguiente figura se muestra un circuito electrónico tipico, encargado de generar la señal CLK para el 68000.



Nota: En lugar del oscilador mostrado, se puede utilizar uno de cuarzo.

Lineas de datos.

Son 16 lineas bidireccionales identificadas de la $D_{\rm o}$ a la $D_{\rm in}$ que se encuentran en la parte superior de la cápsula; el tamaño del bus implica que para transmisión de datos de mayor longitud, sea necesario más de un ciclo de bus.

En el caso de las interrupciones, cuando se ha reconocido una de ellas, el periférico exterior debe proporcionar sobre las lineas $D_{\rm b}$ a $D_{\rm b}$, el numero del vector de interrupción. Sólo los periféricos asincronos de la familia 68000 están preparados para esta forma de actuación.

Lineas de direcciones y señales UDS y LDS.

Las lineas de directiones se componen de 23 iineas unidirectionales denominadas por la nomenclatura de la A_1 a la A_2 y las quales permiten accesar $2^{\pm 2}$ directioes de 16 bits (8 Moytes).

Junto a este conjunto de liness de direcciones se encuentran las señales UDS y LDS (activas bajas) las cuales seleccionan el byte par o impar de una dirección o palabra, con esto se puede controlar hasta 16 Mbytes (8 mega bytes para las pares y 8 mega bytes para las impares). El estado de A. del registro contador de programa determina el nível de estas señales. Si A. =0, se activa UDS, accesando a los bytes pares por las lineas $D_0 - D_{1.5}$. Si A. =1, se activa LDS y se accesa a los bytes impares a través de las lineas $D_0 - D_1$. La activación símultanea de las señales UDS y LDS permite el acceso de una palabra.

Cuando se produce un ciclo de interrupción, las lineas A_1 , A_2 y A_3 reflejan el nivel de prioridad de la interrupción reconocida.

Lineas de control asinorono.

Se habia mencionado en la introducción, que el microprocesador 68000 contaba con un bus sincrono/asincrono para perifericos sincronos/asincronos y dispositivos como memorias; en esta parte se tratarán las lineas del microprocesador que hacen posible la comunicación sincrona de éste con los dispositivos evternos.

Las lineas fundamentales son: R/W (señal de salida), AS (señal de salida), DTACK (señal de entrada), UDS (señal de salida) y LDS (señal de salida) de las cuales, las lineas UDS y LDS ya han sido tratadas.

La señal R/W determina si el ciclo es de lectura (activa en l fisico) o si es de escritura (activa en cero) y controla la actuación del bus de datos en combinación con las señales UDS y LDS y se pueden presentar los casos que se muestran en la siguiente tabia.

Ciclo	R≠⊎	uds	LDS	BUS DE	D A T O S
affection from the control of the co	***	1	1	NO VALIDOS	NO VALIDOS
iectura	1	٥	Ö	S١	SI
iectura	1	1	Ö	NO.	51
lectura	1	0	1	S1	NO
escritura	Ü	Ü	3	S J	SI
escritura	O	1	Q.	NO	SI
escritura	٥	O	1	SI	NO

AS (address strobe) quando està activa esta señal (nivel bajo), indica la presencia de una dirección válida en el bus de direcciones para perifericos asincronos.

DTACK (Data Transfer Acknowledge) es una señal activa baja es de entrada al microprocesador y le indica el fin de transmisión de datos; cuando el CPU reconoce esta señal, recoje la información del bus de datos y termina el ciclo de lectura.

La combinación de estas dos señales últimas, da lugar a una transferencia asinorona; esquemáticamente, se dice que el 68000 activa. La señal AS en la presencia de una dirección válida para acceder a algún periférico y no la ratira hasta recibir la señal DTACK.

Lineas de control Sincrono.

Con el objeto de poder hacer compatibles los periféricos con que cuentan los predecesores de este microprocesador, se creó una serie de señales que permiten una comunicación sincrona con dichos periféricos.

Las ilneas que hacen posible este tipo de comunicación son: £ (señal de salida), VMA (señal de salida), VPA (señal de entrada) y se explican a continuación.

Por la terminal E (enable), se genera una señal de reloj con una frecuencia fija, cuyo periodo se compone de 10 periodos del reloj del microprocesador, 6 de nivel bajo y 4 de nivel alto.

La señal VPA (Valid Peripherial Address) es activa baja y con esta se le informa al microprocesador que el elemento direccionado es un dispositivo de la familia 6800, la transferencia de la información va a estar sincronizada de acuerdo a los pulsos de reloj procedente de la linea E; tambien esta señal indica que la interrupción que se esta recibiendo va a tener una vectorización automática para su atención.

La señal VMA (Valid Memory Adress) es activa baja e indica que la dirección presente en el bus de direcciones es válida y que el CPU esta sincronizado para su activación. VMA es una señal de respuesta a VPA.

Lineas de control de la función o estado del procesador.

Son tres señales las que reflejan la actividad del microprocesador a saber: FC_0 , FC_1 y FC_2 (señales de salida) y que informan del modo de trabajo (supervisor o usuario) y de si la zona accedida por el bus de direcciones corresponde a programa o a datos. El uso eficiente de estas lineas permiten controlar 4 mapas de memoria de 16 Mbytes cada uno. La información que proporcionan estas lineas, llamadas FC_0 , FC_1 , FC_2 , es valida siempre que la señal AS (activa baja) se halle activada.

En la tabla sigulante se presenta er cicro correspondiente a cada combinación de estados.

FC:	FC,	FC.	CICLO
0	0	O	Reservado sin definir
٥	o	1	Datos usuario.
0	1	o	Programa usumrio.
O	1	1	Reservado.
1	0	1	Datos supervisor.
1	1	o	Programa supervisor.
1	1	1	Reconocimiento interrupción

La decodificación de los estados de estas lineas sirven para controlar las cuatro zonas de memoria de 16 Mbytes; además de usarse en la manipulación de memoria del sistema sirven para proteger zonas especiales de la misma. Requieren una lógica auxiliar precisa a la salida de estas lineas.

Lineas de control de interrupciones.

Son las lineas iPL_0 , iPL_1 e iPL_2 , las cuales tienen el objetivo de recibir el nivel de prioridad del dispositivo que solicita la interrupción.

La mayor prioridad es la del nivel 7 (en binario: iii), que es una interrupción no mascarable y la minima prioridad es 0 (en binario: 000).

Si el código del periférico es de mayor prioridad que la establecida en el registro de estado (1_1 , 1_2 , 2_2), ae atiende y en caso contrario se ignora. Si la interrupción se acepta, el CPU presenta el nível de la interrupción aceptada por medio de las lineas A_1 , A_2 y A_3 , lo que sirve como reconocimiento de la misma e inmediatamente procede a su ejecución como se explicará más adelante. El reconocimiento de una interrupción pone a las lineas FC_0 , FC_1 y FC_2 en nivelalto.

Cuando se acepta una interrrupción, el SR y su máscara se guardan en el stack y en la máscara se carga el nivel de prioridad del periférico atendido, esto se hace para evitar que pueda aceptar interrupciones de menor prioridad. Estos detalles se explicaran en la sección de interrupciones.

Lineas de control de DMA o de arbitraje de bus.

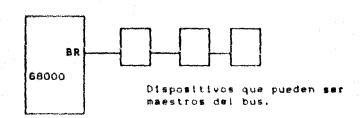
Las ilneas que comprenden este sistema son: BR Patición de bus (Bus Request), BG Cesión de bus (Bus Grant) y BGACK Control de bus (Bus Grant Acknowledge).

Dichas lineas sirven para conceder el control de los buses del sistema a los periféricos que lo solicitan para hacer un acceso directo a memoria. A continuación se explican las funciones de cada una de las lineas mencionadas.

BR Petición del bum (Bus Request).

Es una linea de entrada al 68000, que sirve paracomunicarie que un dispositivo exterior desea tomar el control de los buses del sistema.

Para establecer una prioridad en los elementos que pueden ser los peticionarios de bus, se les suele colocar en serie como se muestra en la siguiente figura:



BG Cesión de bus (Bus Grant).

Esta linea sale del microprocesador y notifica la recepción de una petición de seción de bus. Se activa un ciclo de reloj después de que se activa BR.

La cesión de los buses poutro cuando finaliza el ciclo de bus en curso. En otras palabras, el bus se entrega cuando las señales AS y DTACK están en nivel alto (desactivadas), lo que significa que el CPU deja en estado de alta impedancia al bus de datos, al de direcciones, a las lineas FC_0 , FC_1 y FC_2 y a las lineas de control del bus, AS, UDS, LDS y R/W.

BGACK Control de bus (Bus Grant Acknowledge).

Esta señal procede del peticionario de bus y confirma a el CPU que ya ha tomado su control. A partir de ese momento, el nuevo maestro desactiva BR y gobierna a los buses mientras mantenga activa esta señal. Al desactivarse BR, el 68000 desactiva BG.

Lineas de control del microprocesador.

Son tres lineas y son BERR Error de bus (Bus error). RESET (Reestablecimiento) y HALT, La descripción de estas señales es la siguiente:

RESET Reestablecimiento.

Es una linea bidireccional y puede ser activada de dosformas: desde software y desde hardware, cuando el CPU activa esta rinea, se debe a la ejecución de la instrucción RESET. Durante 124 ciclos de reloj mantiene la linea en nivel O, para dar el suficiente tiempo de respuesta a los elementos exteriores. En esta situación el estado del CPU no se afecta, pasando a continuación a la siguiente instrucción.

Cuando esta señal viene del exterior del microprocesador y permanece durante más de 4 cicios de reloj, en ese instante se procede a un proceso de excepción.

HALT.

Cuando funciona como entrada y es activada desde fuera de el CPU, parmita ajecutar un programa pade a pade con el fin de depurarlo. En el estado HALT, después de completarse el ciclo de bus en curso, las lineas de los buses de datos y direcciones, así como las de código de función pasan a alta impedancia quedando tembién desactivadas las lineas de control de bus o DMA.

El CPU activa la señal HALT, cuando se detiene a consecuencia de un error en el bus y da lugar a una excepción que será comentada en la sección de excepciones.

Cuando se activan simultâneamente las señales de RESET y HALT, se produce una inicialización que afecta a todo el sistema.

BERR Error de bus (Bus Error).

Es una señal de entrada al procesador, misma que le informa sobre la ocurrencia de un error en el sistema, como podría ser un acceso llegal a memoria o el fallo en la respuesta de algun periférico. Al activarse BERR, el microprocesador procede a un proceso de excepción de error de bus o nuevamente, repite el ciclo de bus. Este último caso sucede cuando BERR*HALT**O, actuando HALT como entrada.

Ciolo de lectura.

- I Direccionamiento del periférico.
 - Pone la gemat R/W en 1.
 - Pone el código de la función en FC.-FC..
 - Coloca la dirección en A. . A. .
 - Activa la señal AS.
 - Activa las lineas UDS y LDS.
- Il Salida de datos del periféricos.
 - Decodifica la dirección.
 - · Coloca el dato sobre Da D.s.
 - Activa la señal DTACK.
- III Final de la transferencia.
 - Se refistra el dato.
 - Se desactivan UDS y LDS.
 - Se desactiva AS.
 - El periférica retira el dato.
 - Desactiva DTACK el periférico.

Ciolo de escritura

- 1 Direccionamiento del periférico.
 - Cádiga da función subre FC. FC. .
 - Coloca la dirección en A. A.s.
 - Activa la señal AS.
 - Pone a O la señal R/W.
 - Coloca el dato en Do D.s.
 - Activa las lineas UDS y LDS.
- li Entrada de datos al periférico.
 - Decodifica la dirección.
 - Almacena el dato.
 - Activa la señal DTACK.

III Final de la transferencia.

- Desactiva UDS y LDS.
- Desactiva AS.
- Quita el dato de De Dia
- Pone a 1 la señal R/W.
- Desactiva DTACK el periférico.

Organización de la Memoria

El 68000 trabaja con memorias de 8 bits conectadas en paralelo. Esto permite al programador de software usar bytes, palabras y palabras largas.

Estas memorias conectadas en paralelo se conocen como memoria par y memoria non. La que contiene los bits más significativos se le llama memoria par y a la que contiene los bits menos significativos se le llama memoria non.

La memoria par esta conectada a las lineas más significativas del bus de datos (D8-D15) y la memoria non esta conectada a las lineas menos significativas del bus de datos (D0-D7).

En páginas anteriores se menciono que el 68000 maneja direcciones de 24 bits, sin embargo el bus de direcciones sólo cuenta con 23 lineas.

Estas lineas son de la AlB a la Al. Con estas 23 lineas el 68000 puede accesar 8.388,608 localidades de 16 bits (8 Mega Palabras). El bit AQ no esta conectado directamente al "mundo exterior". En lugar de esta linea se tienen dos lineas adicionales liamadas UDS y LDS. El valor de este bit AO y alguna información adicional sobre el tamaño de la instrucción o dato generan valores para las lineas UDS y LDS.

Para poder seleccionar una localidad de 8 bits, la linea UDS o LDS se activa para activar una memoria par o non. Si se desea accesar el byte menos significativo de alguna localidad, la linea UDS es deshabilitada y la linea LDS es habilitada, habilitando de esta manera a la memoria non. El dato viajará por los 8 bits menos significativos del bus de datos. Si se desea accesar el byte más significativo de alguna localidad, la linea UDS es habilitada y la linea LDS es deshabilitada, es decir, es habilitada la memoria par.

El dato viajara por los 8 bits más significativos del bus de datos.

Si se desea accesar una localidad de 16 bits las lineas UDS y LDS son habilitadas, habilitando de esta manera las dos memorias; el dato viaja por los 16 bits del bus de datos. La dirección de esta localidad debe ser necesariamente par.

También es posible trabajar datos de 32 bits. En este caso el 68000 accesa 2 localidades de 16 bits contiguas. La dirección de esta localidad de 32 bits también debe ser par.

pudiera hacer referencia a una localidad non de 16 bits el 68000 deberà accesar primero al byte menos significativo de dicha localidad (este byte viajara por las lineas menos significativas del bus de datos). Posteriormente se deberá accesar al byte más significativo de la localidad siguiente (este byte viajara por las lineas significativas del bus de datos). Finalmente se tendra en el bus de datos que lei byte más significativo se encuentra en los bits DO-D7 y el byte menos significativo en los bits D8-D15. Es decir, se invertira la posicion de los bytes cambiando radicalmente el valor de la palabra. Para evitar este problema el 68000 incurre en un error al detectar una localidad non de 16 o 32 bits y ejecuta un proceso de excepción. Es por esta misma razón que las instrucciones del 68000 son de frontera par.

instrucciones del 68000

Como ya se menciono, el 68000 cuenta con 56 instrucciones; las cuales, combinadas con la enorme variedad de modos de direccionamiento, ofrecen una muy potente herramienta para el desarrollo de software para los sistemas basados en este microprocesador.

Las instrucciones pueden agruparse en ocho tipos distintos:

- Transferencias (o movimiento) de datos.
- * Aritmética entera.
- * Aritmética booleana
- · Desplazamientos y rotaciones.
- * Manipulación de bits individuales.
- * Manipulación en decimal codificado binario (BCD).

- . Control de flujo de programa.
- * Control del sistema.

Es importante mencionar que el 68000 no cuenta con instrucciones de Entrada/Salida. A diferencia de algunos otros microprocesadores, el 68000 se comunica con los puertos exactamente de la misma manera que lo hace con la memoria.

Las instrucciones de transferencia de datos permiten el desplazamiento de datos entre registros, entre un registro y una posición de memoria y directamente entre dos posiciones de memoria. A continuación se enumera cada una de las instrucciones de este tipo:

EXG	intercambio de registros
LEA	cargar dirección efectiva
LINK	enlazar ubicar stack
MOVE	mover fuente a destino
MOVEA	mover fuente a registro de dirección
MOVEC	transferir registro de control
MOVEM	transferencia múltiple de registros
MOVEP	transferencia a perif ér ico
MOVEQ	mover datos cortos a destino
MOVES	mover espaçio de direcciones
PEA	insertar en stack dirección efectiva
UNLK	desenlazar stack
SWAP	intercambiar palabras de una palabra larga

Operaciones aritméticas. El 68000 cuenta con cuatro funciones aritméticas básicas de punto fijo: suma, resta, multiplicación y divison. Se tienen además instrucciones de comperación entre dos enteros, extensión de signo y complemento, así como para borrar (poner a cero). Las instrucciones que pertenecen a este tipo son:

ADD	sumar fuente a destino
ADDA	sumar fuente a registro de dirección
ADDI	sumar dato inmediato a destino
ADDQ	sumar dato corto a destino
ADDX	sumar con bit extendido a destino
SUB	restar fuente al destino
SUBA	restar fuente al registro de dirección
SUBI	restar inmediato al destino

AND

SUBQ	resta corta al destino
SUBX	resta con bit extendido al destino
NEG	negar (complementar fuente)
NEGX	negar con extensión de signo
MULU	multiplicación sin signo
MULS	multipiicación con signo
DIVU	dividir sin signo
DIVS	dividir con signs
EXT	extensión del signo
EXTB	byte extensión del signo
CLR	borrar el operando (poner a cero)
CMP	comparar fuente con destino
CMPA	comparar fuente con registro de dirección
CMPI	comparar dato inmediato con destino
CMPM	comparar memoria

Las operaciones de multiplicación y división se pueden realizar con o sin signo. Se pueden multiplicar dos numeros de 16 bits obteniendo un resultado de 32 bits. Se puede realizar la división de un dividendo de 32 bits con un divisor de 16, obteniendo un resultado de 16 bits.

Las instrucciones de aritmética booleana llevan a cabo les operaciones lógicas fundamentales, típicas de todo microprocesador. Las instrucciones AND, OR y bux pueden realizar operaciones con dato inmediato. A continuación se enumeran las instrucciones booleanas:

AND entre fuente y destino

	THE WITCH PARTIES AND THE PROPERTY OF THE PROP
ANDI	AND entre dato inmediato y destino
OR	uk entra fuente y destino
ORI	OR entre dato inmediato y destino
EOR	exclusive OR entre fuente y destino
EORI	exclusive OR dato inmediato y destino
NOT	NOT del destino
Sec	comprobar los códigos de condición y poner a
	uno el operando
TST	comprobar operando y poner a uno los códigos de
	anace of An

instrucciones de despiazamiento y rotación. El 68000 permite hacer despiazamientos aritméticos y lógicos y rotaciones con o sin signo. A continuación se enumera cada una da las instrucciones de este tipo:

ASL	desplazamiento aritmetico a la izquierda
ASR	desplazamiento aritmetico a la derecha
LSL	desplazamiento lógico a la izquierda
LSR	desplazamiento lógico a la derecha
ROL	rotación a la izquierda
ROR	rotación a la derecha
ROXL	rotación a la izquierda con bit extendido
ROXR	rotación a la derecha con hit extendido

Las instrucciones de manejo de bits son utilizadas para probar el estado de un bit específico, ya sea de un registro de datos o de un byte de una localidad de memoria. Son 4 instrucciones que se enumeran a continuación:

BTST	revisar bit		
BSET	poner bit a uno		
BCLR	borrar bit (poner :	a	cero)
BCHG	cargar bit		

Las instrucciones decima) codificado lemitzan operaciones en aritmética BCD. El 68000 quenta con las siguientes instrucciones:

truccion	@S:			
ABCD	sumar	fuente a :	destina	
NBCD	negar	destino		

SBCD restar fuente al destino

Las instrucciones de flujo dei programa permiten realizar bifurcaciones condicionales e incondicionales a cualquier punto del programa. Es posible realizar bifurcaciones referidas al PC asi como bifurcaciones absolutas. Además se cuenta con instrucciones que permiten llamadas a subrutinas y retornos utilizando el STACK. A continuación se presentan las instrucciones pertenecientes a este tipo:

Bcc	ramificación condicional
BRA	ramificación incondicional
BSR	ramificación a subrutina
DBcc	comprobar, decrementar y ramificar
JMP	saltar a dirección
JSR	saltar a subrutina
NOP	no opera
RTE	retornar de excepción (instr. privilegiada)
RTR	retornar y restaurar códigos de condición
RTS	retornar de subrutina

instrucciones de control del sistema incluyen operaciones privilegiadas (solo realizables estando en modo supervisor) e instrucciones que permiten la interconexión entre programas en modo usuario y en modo supervisor. Las instrucciones de este tipo son las siguientes:

ANDI	AND inmediato con el reg. estado/condiciones
BKPT	punto de ruptura
CHK	Intercep, de operando con frontera sup, errónea
EORI	exclusive OR inmediato con estado
ILLEGAL	intercepción de instrucción llegal
MOVE	transf. de/hacia reg. de estado/condiciones
MOVEC +	transferencia de/hacia registro de control
MOVES +	transferencia de/hacía espacio de direcciones
RESET +	reiniciar periféricos conectados a linea RESET
STOP +	detener processdor
TRAP	Intercepción incondicional
TRAPV	intercepción si hay desbordamiento

+ instrucciones privilegiadas

En el apéndice se pueden consultar todas las instrucciones en forma más extensa.

Los modos de direccionamiento indican la forma en la cuai el CPU debe adquirir un operando para ejecutar la instruccion presente.

En el 60000 existen sels clases principales de direccionamientos con sus respectivas variantes, generando asi 14 modos diferentes para obtener una dirección o un dato. A continuación se les presenta.

- 1. Direccionamiento directo de registro:
 - a) registro directo de datos
 - b) registro directo de direcciones
- 2. Direccionamiento indirecto de registro:
 - a) registro indirecto
 - b) registro indirecto con postinoremento
 - of registro indirecto con predecremento
 - d) registro indirecto con desplazamiento
 - e) registro indirecto con despiazamiento e indice.
- 3. Direccionagiento absoluto de datos:
 - a) corto absoluto
 - b) largo absoluto
- 4. Direccionamiento relativo del PC (Contador de Programa):
 - al contador de pregrama con desplazamiento
 - b) contador de programa con indice
- 5. Direccionamiento inmediato de datos:
 - a) inmediate
 - ដីវ នៃ ពេលនៅខែលេខ នៃនៅជានិលាយ
- 6. Direccionamiento implicito:
 - a) registro implicato

Dos características importantes en el direccionamiento del 68000 son: que cualquier registro puede ser utilizado para direccionamiento directo o indirecto, y que cualquier registro puede ocuparse como un registro indice.

Los ocho registros de datos manejan 1. 4. 8. 16 o 32 bits. Los registros de direcciones, junto con el SP (apuntador al stack), manejan direcciones de operandos de 32 bits.

Si los operandos son de 24 bits, los 8 bits restantes no se toman en cuenta. Ai utilizar un registro de datos como un operando fuente o destino, solo se modifican los bits que le correspondan: 6 bits (byte). 16 bits (word o palabra), o 32 bits (long word o palabra larga). Los bits restantes del registro de datos permanecen sin alteración.

Para el caso de los registros de direcciones y el SP (stack pointer), se modifican ios 16 bits (palabra) o los 32 bits (palabra larga), segun sea la longitud de su registro.

E; formato de las instrucciones es el siguiente. Las instrucciones tienen una longitud de una a cuatro palabras. En la primera (palabra de operación) se define la longitud de la instrucción y de la operación a erectuarse. Las palabras restantes (palabras de extensión) especifican los operandos, los cuales pueden ser inmédiatos o extensiónes al modo de direccionamiento efectivo, indicados en la palabra de operación.

A continuación se explican los modos de direccionamiento:

1. DIRECCIONAMIENTO DIRECTO DE REGISTRO

Este discolonamiento electivo indica que el operando está en uno de los té registros de uso multiple.

a) Registro Directo de Datos.

El operando está en el registro de datos especificado por el campo del registro de la dirección efectiva.

Creación:	E.A.	. Dn				31	C
Sintaxis:	Dn					and the second s	
Modo:	000	reg.	₫₽	datos	Dn	operando	1
Danietone							

b) Registro Directo de Direcciones.

El operando se enquentra en el registro de dirección indicado por el campo del registro de la dirección efectiva.

Creacion: EA = An 31 0
Sintaxis: An Mada: 001 reg. de dir. An operando Registro: n

2. DIRECCIONAMIENTO INDIRECTO DE REGISTRO

Estos indican que el operando está en alguna localidad de memoria y proveen la dirección específica del operando. La "Palabra de Extensión" se emplea cuando se le anexa a la palabra de instrucción, una o dos palabras en donde se específica completamente al operando.

a) Registro indirecto.

La dirección del operando está en el registro de dirección indicado en el campo del registro. La referencia se clasifica como de datos, con la excepción del salto (jump) y del salto a una subrutina.

Creación: EA = (An) 31 0
Sintaxis: (An)
Modo: 010 reg. de dir. An dir. de memoria
Registro: n

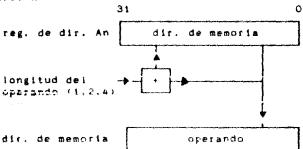
dir. de memoria operando

b) Registro indirecto con Postinoremento.

La dirección del operando esta en el registro de dirección señalado por el campo del registro. Después de utilizar la dirección del operando, ésta se incrementa en uno, dos o cuatro, dependiendo si el tamaño del operando es de byte, palabra o palabra larga.

Si el registro de dirección es el apuntador a la pila (SP) y el tamaño del operando es de un byte entonces la dirección se incrementará en 2, y no en 1, para mantener al apuntador a la pila dentro de un formato de palabra. La referencia se clasifica como de datos.

Creación: An = An + N Sintaxis: (An)+ Modo: Oii Registro: n



c) Registro indirecto con Predecremento.

La dirección del operando se encuentra en el registro de dirección indicado por el campo del registro. Antes de utilizar la dirección del operando se decrementa en uno, dos o cuatro, dependiendo si la longitud del operando es de byte, palabra o palabra larga.

Si el registro de dirección es el SP y el operando es de un byte, la dirección se decrementa en dos, en lugar de uno, para mantener al SP dentro de un formato de palabra. La feferencia se clasifica como de datos.

Creacion: An = An = N
EA = (An)
Sintaxis: -(An)
Modo: 100
Registro: n

31
0
reg. de dir. An dir. de memoria
longitud del operando (1,2,4)

d) Registro con Desplazamiento.

dir. de memoria

dir, de memoria

Este modo de direccionamiento necesita una palabra de extensión. La dirección del operando es la suma de la dirección, en el registro de dirección, más un entero con extensión de signo y 16 bits de desplazamiento en la palabra de extensión. La referencia se clasifica como de datos con la excepción del salto (jump) y del salto a una subrutina.

operando

operando

Creacion: EA = (An) + d16
Sintaxis: d16 (An) c (d16, An)
Modo: 101
Registro: n

31

O
reg. de dir. An dir. de memoria

31

desplazamiento entero con ext. de signo

e) Registro indirecto con Despiszamiento e indice.

Esté modo de direccionamiento requiere de una palabra de extensión que compia con el siguiente formato:

BYTE PAR								BYTE NON							
15	14	13	12	1 1	10	A	Ġ	7	6	5	4	3	2	i	0
D/A	RE	GIST	RO	W/L	0	0	O	ENT	ERO	PARA	DESI	PLAZA	MIE	NTI	2

bits 15 : indicador del tipo de registro indice

O = registro de datos (D)

1 * registro de dirección (A)

bits 14 al 12 : numero del registro indice

bit ii : tamaño del indice

0 * en el registro indice hay un entero de orden inferior y con extensión de signo (W).

1 = en el registro indice hay un valor con formato de palabra larga (L).

La dirección del operando se forma sumando los tres siguientes elementos: la dirección contenida en el registro de dirección, el desplazamiento entero con extensión de signo (situado en los 8 bits de menor orden de la palabra de extensión), y el contenido del registro indice.

La referencia se clasifica como de datos, con excepción del salto (jump) y el salto a subrutinas. El tamaño del registro indice no afecta el tiempo de ejecución de las instrucciones.

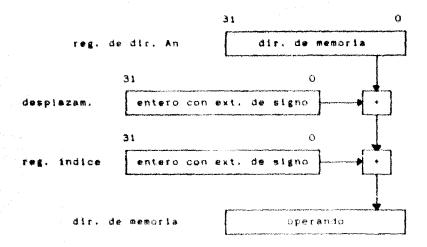
Creación: EA = (An) + Xn + d8

Sintáxis: d8 (An. Xn.W) o (d8, An. Xn.W) indice de palabra

dB (An, Xn.L) o (dB, An, Xn.L) indice de palabra

Hodo: 110

Registro: n

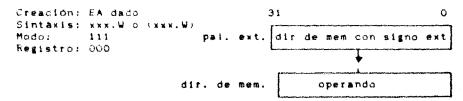


3. HODOS DE DIRECCIONAMIENTO ESPECIALES

Estos modos utilizan el campo del registro de dirección efectiva para específicar el modo de direccionamiento especial.

a: Corto Absoluto.

Este modo de direccionamiento necesita una palabra de extensión. La dirección del operando está en la palabra de extensión. A la dirección de 16 bits, se le extiende el signo antes de utilizaria. La referencia se clasifica como de datos, con la excepción del salto (jump) y el salto a una subrutina.



b) Dirección Larga Absoluta.

Este modo de direccionamiento necesita dos palabres de extension. La dirección del operando se obtiene concatenando las palabras de extension. La parte más significativa de la dirección es la primera palabra de extensión, la parte menos significativa es la segunda palabra de extensión. La referencia se ciasifica como de datos, con la excepción del salto (jump) y del salto a una subrutina.

Creación: EA dedo
Sintàx s: xxx.L o (xxx.L)
Modo: 111
Registro: 001

concatenación

operando

4. Direccionamiento Relativo del PC (Contador de Programa).

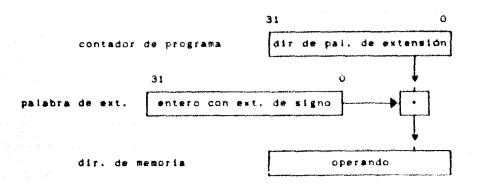
Estos direccionamientos toman como base el contenido del PC para poder crear la dirección de memoria.

s) Contador de Programa con Desplazamiento.

Utiliza una palabra de extensión. La dirección del operando es la suma de la dirección contenida en el PC y el desplazamiento entero de 16 bits con extensión de signo que se anquentre en la palabra de extensión. El valor contenido en el PC es la dirección de la palabra de extensión. La referencia se clasifica como de programa.

Creación: EA = (PC) + di6 Sintáxis: di6(PC) o (di6.PC)

Modo: 111 Registro: 010



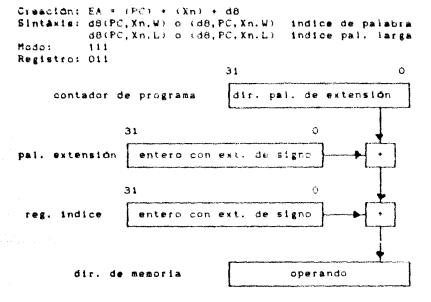
b) Contador de Programa con Indice.

Este modo de direccionamiento necesita una palabra de extension, que cumpia con el siguiente formato:

BYTE PAR								BYTE NON							
15	14	13	12	11	1 û	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
D/A	RE	GISI	κu	W/L	ŭ	ΰ	3	ENT	ERC	PARA	DES	LAZ	MIE	47	

- bits 15 : indicador del tipo de registro indice
 - O = registro de datos (D)
 - 1 = registro de dirección (A)
 - bits 14 al 12 : número del registro indice
 - bit ii : tamaño del indice
 - 0 = en el registro indice hay un entero de orden inferior y con extensión de signo (W).
 - 1 = en el registro indice hay un valor con formato de palabra larga (L).

La dirección es la suma de la dirección contenida en el contador de programa, más el numero entero del desplazamiento con extensión de signo que se encuentra en los ocho bits menos significativos de la palabra de extensión, más el contenido del registro indice. El valor que reside en el contador de programa es la dirección de la palabra de extensión. Esta referencia se clasifica como de programa. El tamaño del registro indice no afeuta el tiempo de ejecución de la instrucción.



5. Direccionamiento Inmediato de Datos.

Este tipo de direccionamiento permite que los datos sigan inmediatamente a la palabra de instrucción.

a. inmediato.

El operando es el valor que sigue después de la palabra de la instrucción. Dependiendo del tamaño de la operación, se necesitarán una o dos palabras de extensión.

Operación de 1 byte - el operando es el byte menos significativo de la palabra de extensión.

Operación de 1 palabra - el operando es la palabra de extensión.

Operación de 1 palabra larga - el operando ocupa las dos palabras de extensión, los 16 bits más significativos están en la primera palabra de extensión, y los 16 bits menos significativos están en la segunda.

Creación: operando dado

Sintaxis: # www o # (dato)

Mode: 111 Registro: 100

			BY	TE P	AR	BYTE NON									
15	14	1.3	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	0 0	Ü	0	٥	٥	0	o								
•	G														•
Γ			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	******	*		-		er gargari ar and	. 49 5 , 202 , 202 - 40, 2				····	7
S-14-14	<u> </u>		evalue in 186 4	GALLAN PARAMETER	Tel ver Acces		()							
ſ	PALABR	A LA	RGA	**************************************			01	RDEN	SUPE	RIOR					7
		_					OF	IDEN	INFE	RIOR	t				

MODOS DE DIRECCIONAMIENTO

b) inmediato Rápido.

Este modó solo es una pequeña variante del modo inmediato, consiste en que el dato está en la misma palabra de la instruccion. Por esta razón ya no se necesitarán palabras de extension para el dato. La creación, la sintaxis, el modo y el registro son los mismos que para el direccionamiento inmediato.

6. Directionamiento implicato.

Hay algunas instrucciones que hacen referencia en forma implicita a algunos registros específicos. Estos registros son los siguientes: contador de programa (PC), apuntador a la pila (SSF o upr) y el registro de estados (SR).

a) Registro implicato.

A continuación se presenta una tabla con las instrucciones en las cuales se hace referencia a un registro que contlene al operando:

Instrucción	Registro(s) Referido(s)
Bcc, BRA	PC
BSR	PC, SP
CHK	SSP, SP
DBcc	PC
DIVS. DIVU	SSP. SR
JMP	PC
JSR, LINK	PC. SP
MOVE CCR	SR
MOVEC	VBR, SFC, DFC
MOVES	SFC. DFC

MODOS DE DIRECCIONAMIENTO

instruccion	Registro(s) Referido(s)
MOVE SR	SR
MOVE USP	USP
PEA	SP
RTD, RTS	PC, SP
RTE, RTR	PC, SP, SR
TRAP, TRAPV	SSP, SR
UNLK	SP
lógica inmediata a CCR, a SR	SR

- El "procesamiento de excepciones" en el 68000 se refiere al sistema de interrupción de otros microprocesadores. Se le denomina "excepción" porque los eventos que generan interrupciones en el CPU, están originados por estados no comunes (excepcionales) en el procesador.
- Él estado de procesamiento de excepciones está relacionado con interrupciones, instrucciones de "trap", rastreo, y otras condiciones. Por esta razon, las excepciones abarcan un rango más amplio de eventos.
- La lógica de procesamiento de excepciones utiliza una tabla de vectores de salto para transferir el control del programa al programa manejador apropiado cuando ocurra una excepción.

La excepción puede ser generada internamente por una instrucción o por una condición inusual surgida durante la ejecución de una instrucción.

- El procesaciento externo de la excepción puede ser forzado por una interrupción, por un error del canal (bus error), o por un reinicio (RESEI). El procesamiento de excepciones está diseñado para proveer un cambio de contexto eficiente para que el procesador pueda manejar condiciones inusuales.
- El procesador trabaja en dos estados : usuario y supervisor. En pada estado se determina quales operaciones en legaled, co docir, con quales privilegios pueden contar. El modo de operación se define en el bif S lestado supervisor) del registro de estados, si S=1 se está trabajando en modo supervisor, pero si S=0 entonces el 68000 está en modo usuario. El dispositivo externo de manejo de memoria utiliza estos estados para controlar y trasladar accesos a memoria. Estos estados también definen qual apuntador a la pila se utilizará, cusuario o supervisor), en qualquier inetrucción que se utilice este tipo de apuntador.

Cuando se reinicia al 68000 con RESET (de software), el procesador comienza a funcionar en modo supervisor. El CPU permanece en este modo hasta que se ejecuta una de las siguientes instrucciones:

RTE - retorno de la excepción

MOVE - transferir hacia el registro de estado

ANDI - "and" inmediato con el registro de estado

EQRI - "or exclusivo" inmediato con el registro de estado

Con estas instrucciones el 68000 no se cambia automáticamente al modo usuario. Primero se cambia el estado del bit 5 (estado supervisor) de 1 a 0 del registro de estados, y después el 68000 ya comienza a operar en modo usuario.

Durante el modo usuario, sólo el procesamiento de sucepciones puede hacer que se cambie al modo supervisor. En este procedimiento, el estado actual se guarda en el bit 5, del registro de estados y el procesador cambia al modo supervisor. Cuando termina la elecución de la instrucción, en la dirección especificada por el procesamiento de (a excepción, el procesador permanece en modo supervisor.

El procesamiento de una excepción ocurre en cuatro etapas, con variantes dependiendo de las causas que originen a las excepciones.

En la primera, se hace una copia temporal del registro de estados para que este registro, este preparado para el procesamiento de la excepción. El registro de estados es el siguiente:

	BYTE DE	L SIST	EMA		ВУ	TΕ	DEL	USU	ARIO	
15	13	10	y	Ö		4	3	2	1	e
T	s	12	11	10		x	N	Z	V	С

T - modo de rastreo (traza)

S - made supervisor

1 - mascara de interrupción

X - extensión

N - negativo

Z - cero

V - sobreflujo

C - acarreo

En la segunda etapa, se determina el vector de excepciones, y durante la tercera se almacena el contenido actual del procesador.

En la quarta y última étapa, se obtiene un nuevo contexto y el procesador se cambia al procesamiento de instrucciones.

Los vectores de excepciones son localidades de memoria en las cuales el procesador busca la dirección de la rutina que pueda manejar cierta excepción. Estos vectores tienen dos palabras de longitud, excepto por el del reinicio (reset) que tiene cuatro. Los vectores de excepciones permanecen en el area de datos del supervisor, pero la excepción de reinicio permanece en el modo de programación (RESET).

Existe un identificador numérico para cada vector de excepciones. Este numero tiene à bits, que al multiplicatios por cuatro dan el desplazamiento de la excepción dentro del vector. Estos números se crean externa o internamente dependiendo de la causa de la excepción.

El procesador forma el desplazamiento del vector, moviendo el numero binario del vector dos bits a la izquierda, y lienando con ceros los bits de orden mayor hasta que el vector tenga 32 bits. Este desplazamiento se utiliza como la dirección absoluta para obtener el vector de excepción.

La memoria tiene 512 palabras de longitud y hay 255 vectores únicos, algunos están reservados para TRAPS y otras funciones del sistema. Del total de vectores, hay 192 reservados para interrupciones del usuario. Sin embargo, no hay protección para las primeras 64 entradas, por lo tanto los vectores de interrupciones del usuario pueden traslaparse. A conlinuación se muestre la tabla de vectores de interrupción.

Num. de	Direct	rion	• •	
Vector	Dec	Hex	Area	Asignación
0	0	000	SP	reinicio: SSP iniciai
1	4	004	SP	reinicio: PC iniciai
2	8	800	50	error de canal
3	1.2	೦೦೦	SD	error de instrucción
4	16	010	SD	instrucción ilegal
5	20	014	SD	division entre cero
6	24	018	SD	instrucción CHK
7	28	010	st	instrucción TRAPV
8	32	020	SD	violación de privilegio

NOTA: SP-àrea dei programa supervisor. SD-àrea de datos del supervisor.

Num. de	Dire	ección		
Vector	Dec	Hex	Area	Asignación
ş	36	024	SÞ	traza
10	40	028	SD	emulador linea 1010
11	44	020	SD	emulador linea 1111
12-14	48-56	030-038	\$D	reservado para Motorola
15	60	03C	5D	vec int no inicializado
16-23	64-92	040-050	SD	reservado para Motorola
24	96	060	SD	interrupción falsa
25	100	064	SD	autovector de- nivel i
26	104	068	SD	interrupción nivel 2
27	108	06C	SD	" nivel 3
28	112	070	SD	" nivel 4
29	116	074	50	* nivel 5
30	120	U78	SD	" nivel 6
31	124	070	SD	" nivel 7
32-47	128-188	080-08C	SD	vectores de TRAP
48-63	192-255	OCO-OFF	SD	reservado para Motorola
34-255	256-1020	100-3FC	SD	vec de interrup usuario

NOTA: SPrárea del programa supervisor, SDrárea de datos del supervisor.

Las excepciones generadas externamente son las interrupciones, el error en el canal (BERR) y el reinicio (RESET). Las interrupciones son acciones que los dispositivos periféricos piden al procesador. El BERR y el RECET son utilizados para control de acceso y reinicio del procesador.

Las excepciones internas provienen de instrucciones, de errores de direcciones à de rastreu. Las siguientes instrucciones generan excepciones, como parte de la ejecución: TRAP, TRAPV (trapoverfiew), CHK (compara al registro con bounds). Las instrucciones ilegales, la búsqueda de palabras en direcciones nones y las violaciones de los dos estados (usuario y supervisor) causan excepciones.

El TRACE se comporta, al final de la ejecución de una instrucción, como una interrupción de alta prioridad generada internamente.

Las excepciones se clasifican en tres grupos:

El grupo ú es el de mayor prioridad, con: RESET, BERR y error de dirección. En estas casos se aborta el cicio actual y después se procesa la excepción.

El grupo i tiene prioridad madia con: trace (rastreo), interrupción externa, instrucción ilegal y violación de privilegio, siguiendo este orden de jeralquía. Se termina la instrucción actual y se procesa la excepción.

El grupo 2 con la menor prioridad, tiene las excepciones internas que se presentan durante la ejecución normal de una instrucción. Le ejecución de la instrucción inicializa el procesamiento de la excepcion.

La relación entre las prioridades determina el orden en el cual se efectua las excepciones, en caso de presentarse simultaneamente.

Dependiendo del procesador y del tipo de excepción, el procesador puede insertar de O a 44 palabras de datos en la pila (stack) del supervisor, como parte de la secuencia del procesamiento de excepciones. Este bloque de datos se liama estructura pila.

A continuación se presenta un formato general de la estructura pila de excepcionas:

FORMATO	TIPO
0000	Formato corto (4 palabras)
0001	Relleno (4 p.)
0010	Excepción de instrucción (6 p.)
0011-0111	Reservado
1001	instr. de mediación con procesador (10)
1100-1111	Reservado

A continuación se muestra la estructura pila del 68000 creada por: TRACE, TRAP, instrucción ilegal o no existente y violación de los privilegios o peticiones de interrupción.

5F	+00	Registro de Estados
	+02	Contador de
	+04	Programa

En la siguiente figura se muestra la estructura pila de: 68000, creada por una excepción del canal o por un error de dirección:

		15	4	3	2	1	0
SP -	+00	Tipo de acceso	b4	b3	b2	рı	ьо
	+02	Dirección del ciclo actual (oro	e n	su	er	or)
	+04	Dirección del ciclo actual (oro	ien	1 n :	eri	or	,
	+06	Registro de la instrucción		***************************************	***********		
	+08	Registro de estado			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	medical Library (Constitution)	
	+0A	PC (palabra de orden superior)			***************************************		
	•oc	PC (palabra de orden inferior)					

Los valores para los bits menos significativos, de esta esctructura pila, son:

Cada una de las excepciones sigue la misma sequençia general de eventos cuando comienza. A continuación se presenta esta secuencia:

- La excepción hace una copia interna del registro de estado y prende el bit del supervisor del registro de estados, inicializa en cero los bits del TRACE, y para el caso de las interrupciones modifica la máscara de estas.
- Determina la entrada a la tabla de vectores, ya sea para imer de ella un dispositivo de interrupción o para utilizar los números de entrada fijos asociados con otros tipos de procesamiento de axcepciones.
- Inserta el dato correspondiente en el stack del supervisor. El tipo de detos apilados depende tanto del tipo de excepción como de la clase de procesador de la familia del 68000.
- 4. Carga el PC (contador del programa) con la dirección procedente de la tabla de vectores y comienza la ejecución.

INTRODUCCION

Una computadora personal o PC (Personal Computer) es una computadora de bajo costo, en comparación a los demás sistemas de cómputo. La PC tiene gran demanda porque su software (programas del sistema y de aplicación) es compatible, en un alto grado, entre la mayoria de las computadoras personales. Es decir, el mismo software se puede utilizar en varias PCs sin ningun problema de formato, lenguaje, etc.

Desde el punto de vista de la arquitectura de la PC, los componentes que la forman, son circuitos integradados fabricados e gran escala, lo cuai permite que la PC tenga dimensiones relativamente pequeñas. Esta característica da origen a que la computadora personal sea portátil, controlable por el usuario y de fácil manejo. A continuación se tratara algunos de los componentes físicos más importantes de la PC.

MICROPROCESADOR 8088

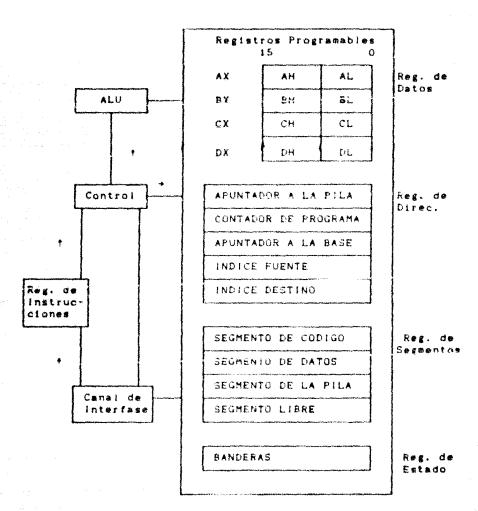
El microprocesador es la unidad central de procesamiento (CPU) y uno de los principales componentes de la computadora. En el se controla y monitorea todos los procesos de la PC:

- registro de instrucciones
- decodificación de instrucciones
- interpretación y ejecución de instrucciones
- temporización y control de actividades
- realización de operaciones aritmético lógicas
- manejo de memoria
- manejo del canal de E/S
- control de dispositivos periféricos.

El microprocesador 8088 está diseñado con una arquitectura interna de 16 bits y una via externa de datos de 8 bits, que va a la memoria y al canal de entrada y salida.

El 8080 tiene un complemento de ocho registros generales de 16 bits cada uno. Los registros generales están subdivididos en dos grupos de cuatro registros: registros de datos y registros indice y apuntadores. En cada uno de los registros de datos se puede accesar, en forma independiente, la mitad superior o la inferior. Por lo tanto, cada registro de datos se puede utilizar como uno de 16 bits o dos registros de 8 b.

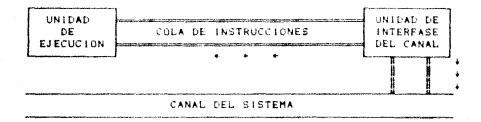
El 8088 accesa a la memoria a través de arregios de bytes. Ast, se puede almacenar instrucciones, bytes de datos y palabras de datos en cualquier dirección de memoria. A continuación se muestra un diagrama a bloques del microprocesador 8088.



El CPU del 8088 utiliza una arquitectura de "pipeline" o de cola de espera. Esta consiste en dos unidades, la del canal de interfase (Bus Interface Unit, BIU) y la unidad de ejecución (Execution Unit, EU).

El BiU captura instrucciones adicionales, mientras que el EU ejecuta las instrucciones que ya se habian obtenido anteriormente.

Esto crea un efecto de cola entre las dos unidades. El BIU ilena esta cola con las cuatro siguientes instrucciones secuenciales, en espera de ser lievadas a cabo. Al realizar esto, se decrementa el tiempo perdido en el canal, ya que las instrucciones están listas para su ejecucción inmediata sin retrasos causados por la búsqueda de las instrucciones.



COPROCESADOR ARITMETICO

El coprocesador aritmético 8087 es opcional. Es un circuito integrado que tiene capacidad para manejar registros, tipos de datos, control e instrucciones a nivel de hardware. El 8087 también ejecuta funciones e instrucciones intrinsecas.

El coprocesador aritmetico está conectado en paralelo al CPU. Las ilneas de estado del CPU habilitan al 8087 para monitorear y decodificar instrucciones en sincronia con el CPU, ahorrándole así, tiempo y trabajo al procesador. El 8087 puede procesar en paralelo con el CPU, o independientemente de éste.

El 8087, está subdividido en dos elementos procesadores, la Unidad de Control (UC) y la Unidad de Ejecución Numerica (UEN). La UEN ejecuta todas las instrucciones numericas, y la UC recibe y decodifica instrucciones, lee y escribe operandos en memoria, y ejecuta instrucciones de control. Ambos elementos operan independientemente uno del otro, así la UC mantiene sincronía con el CPU 8088, mientras que la UEN procesa instrucciones numericas.

CONTROLADOR DE ACCESO DIRECTO A MEMORIA (DMA)

El controlador de DMA se localiza en la tarjeta dei sistema, permitiendo así que haya transferencia a gran velocidad de bytes, de programas y datos, entre la memoria y los periféricos de entrada y salida. El controlador de DMA tiene 4 canales independientes, por lo tanto el sistema puede realizar hasta 4 transferencias de bioques al mismo tiempo. El sistema utiliza el canal O para refrescar (refresh) la RAM dinamicamente. Los canales 1 y 3 están a disposición del sistema, y se encuentran en el canal de expansión para conexión de tarjetas. El canal 2 se utiliza para transferencias de acceso directo a memoria de los discos flexibles.

- El circuito del DMA se puede operar en tres modos:
- byte por byte el control se regresa al procesador después de cada ciclo de un byte.
- explosión (burst) la operación continúa mientras que los puertos esten (istos.
- contínuo al procesador no recobra el control hasta que la operación de transferencia de datos haya concluido.

CONTROLADOR PROGRAMABLE DE INTERRUPCIONES (PIC)

El controlador programable de interrupciones (8259A) puede manejar hasta 8 interrupciones con prioridad vectorizada, dirigidas aj CFU. Está diseñado para minimizar

el software y el costo del tiempo real (overhead), al aplicar interrupciones con prioridad de multinivel.

El PiC funciona como un administrador general en un ambiente, cuyo sistema trabaja a base de interrupciones. El PiC acepta peticiones de los dispositivos periféricos, determina cual de las solicitudes que recibe tiene más importancia, evalua si alguna petición tiene máyor prioridad que el nivel que se está atendiendo en ese momento, y manda una interrupción al CPU, basándose en esa determinación.

Cada dispositivo periférico tiene comunmente un programa especial o rutina que está asociada a sus requerimientos funcionales u operacionales específicos. A esto se le llama "rutina de servicio". Después de mandar una interrupción al CPU, el PIC debe darie información al CPU para que el Contador de Programa apunte a la rutina de servicio, asociada con el dispositivo que hizo la petición.

El 6259A es programado como periférico de E/S, por la rutina de inicialización del sistema.

Existe una selección de modos de prioridad, disponible para el usuario, con el fin de poder adaptar la torma en la que se procesan las peticiones, con los requerimientos del sistema. Se puede reconfigurar los modos de prioridad dinamicamente, durante la operación. Esto significa que la estructura completa de interrupciones se puede definir como se necesite, basandose en los requisitos del sistema.

A continuación se muestra una lista de lineas de petición de laterrupción (IRQ), conectadas a dispositivos periféricos, en la tarieta principal del sistema:

- IROO sistema
- IRQ1 Interfase del teclado
- IRO2 disponible
- IRQ3 Interface de comunicación, COM2
- ~ 1RQ4 interfase de comunicación, COM1
- IRQ5 disponible
- IRQ6 interfase dei drive de disco flexible
- IRQ7 interfase de la impresora

RELOJ / CONTADOR

El reioj contador 8253 resuelve el problema de generar retrasos exactos de tiempo, bajo el control de software. El 8253 tiene 3 contadores independientes, de 16 bits cada uno.

Estos contadores son programados individualmente para que operen en uno de seis modos disponibles.

El canal (contador) O es programado como generador de tasa (rate) para temporizar el refresco (refreshing) de la RAM dinámica.

El canal i provee una interrupción para funciones de tiempo en el sistema (reloj de tiempo real, "timeout", etc.),

El canal 2 es programado como un generador de tonos. El valor de la cuenta determina la frecuencia de la señal de salida de la bocina.

INTERFASE PROGRAMABLE DE PERIFERICOS (PPI)

Hay una interfase programable de periféricos 8255A, que sirve para impiantar puertos paralelos de propósito general, para uso del sistema. El 8255A consta de 24 terminales de E/S, los cuales pueden ser programados individualmente, en 2 grupos de 12, y ser operados en 3 modos principales.

El PPI contiene 3 puertos de 8 bits (A, B y C), se pueden configurar bajo diversas características funcionales, con el software del sistema.

- Puerto A enclavamiento/buffer de salida de 8 bits enclavamiento de antrada de gatos de 8 bits.
- Puerto B enclavamiento/buffer de E/S de datos de 8 bits buffer de entrada de datos de 8 bits.
- Puerto C enclavamiento/buffer de salida de datos de 8 bits buffer de salida de datos de 6 bits.

(handshake).

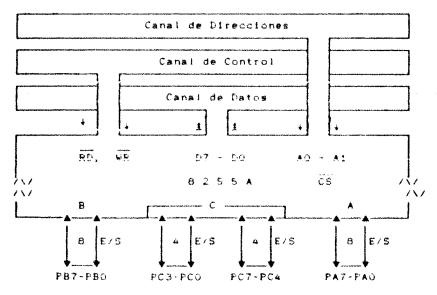
A continuación se va a describir brevemente los 3 modos de operación. También se illustrará cada uno de estos modos para los puertos A, B y C.

Modo O (Entrada/Salida Basica).

Cada grupo de 12 terminales de E/S puede programarse en grupos de 4, para funcionar como entrada o salida. Esta configuración provee un medio de transferencia de datos de E/S de un puerto específico, o hacia él. Estas transferencias están controladas por medio de señales de sejección estrobosoópica (strobe) o de intercomunicación

Su descripción funcional es la siguiente:

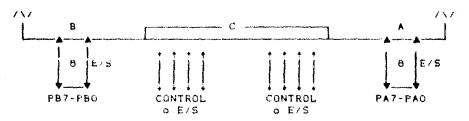
- hay dos puertos de 8 bits y dos puertos de 4 bits
- cualquier puerto puede ser configurado para entrada o salida
 - las salidas se enclavan, pero las entradas no.



Modo 1 (Entrada/Salida con señal de seleccion estroboscopica, Strobe).

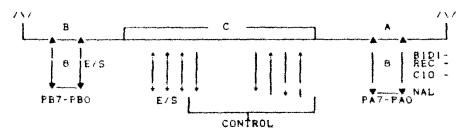
Cada grupo de 12 terminales puede ser programado quedando 8 líneas de entrada o de salida. El puerto A y el B ocupan las líneas del puerto C para generar o aceptar señales de control de interrupciones o de enlace (handshaking). Descripción funcional:

- hay dos grupos de terminales (A y B)
- cada grupo contiene un puerto de datos de 8 bits, y un puerto de control y datos de 4 bits
- el puerto de 8 bits puede ser de entrada o salida; las entradas y salidas se ancisva"
- los puertos de A bits se usan para control y estado.



Modo 2 (E/S can Camp) Pidirencional y Señal Estroboscópica).

El puerto. A y una sección del puerto C se programan como un canal bidireccional de 8 bits y 5 lineas de enlace (handshake). Las il lineas restantes pueden ser programadas como Modo 1 o Modo O.



SERAL	DESCRIPCION	SERAL	DESCRIPCION
RESET AO-A1 D7-D8 +CS +WR +RD	inicializa la entrada dirección del puerto canal bidirec, de datos selecc, circuito (chip select escribe entrada lee entrada	PA7-0 PB7-0 PC7-0	puerto A puerto B puerto C

* : se habilita en bajo

CONTROLADOR DE COMUNICACIONES

Dos elementos de comunicación astrocoma (ACE) 1988250, funcionan como interfases de E/S de datos en serie del sistema. La configuración funcional del ACE se programa por medio de software del sistema.

Los INS8250 realizan conversiones serie a paralelo en caracteres de datos recibidos de dispositivos periféricos o de MODEMs. También pueden convertir de paralelo a serie caracteres recibidos del CFU.

El CPU puede ieer el estado de los INS8250 en cualquier momento durante la operación funcional. La información de su estado, que se reporta, incluye el tipo y la condición de las operaciones de transferencia que esté realizando el ACE, así como cualquier error de condición (paridad, punto de ruptura, desbordamiento, o enmarcamiento).

Los INS8250s se conectan al dispositivo serie, por medio de conectores DB265, que se encuentran atras de la computadora.

Ademas de controlar la comunicación asincrona de datos, e: INS8250 incluye un Generador de Bauds programable, que puede dividir las entradas de referencia del reloj entre i hasta 65.535, para generar un reloj de 16x, el cual se utiliza para dirigir la lógica de transmision interna. También se utiliza este reloj de 16x para dirigir la lógica del receptor. El INS8250 puede llevar a cabo el control de MODEMs, y cuenta con un sistema de interrupciones al procesador, el cual se puede modificar por medio de software, según los requerimientos del usuario, para minimizar el tiempo de cómputo que se necesite para manejar la liga de comunicaciones.

DESCRIPCION FUNCIONAL DE LA UNIDAD DEL DISCO FLEXIBLE

La unidad de disco no necesita de ninguna intervención externa de operación para funcionar adecuadamente bajo condiciones normales. La unidad de disco consiste de un sistema de unidad giratoria, un sistema de posicionamiento de cabeza (lectora), y un sistema para burrar, escribir y laer.

Cuando se sube la manija de la escotilla (parte frontal de la computadora), se puede introducir el disco flexible. El disco se introduce en la unidad, por medio de guias y de la manija. Al bajar la manija se activa el sistema de centro y prensa, el cual centra el disco y lo suieta al eje de la unidad. El eje rota a velocidad constante de 300 rpm, por medio de un motor DC de servo-control. En seguida, la cabeza magnética se posiciona sobre el disco (sin tocarlo).

Una pista es una división concentrica del disco; un sector es un area del disco que está delimitada por dos fronteras que irradian del centro a la orilla del disco. La cabeza se duida sobre la pista deseada por medio de un motor/banda paso a paso. Este motor utiliza una rotación de un paso para generar un movimiento lineal de una pista.

La unidad de disco incluye los siguientes sistemas sensoriales:

- Un interruptor de la pista 00, el cual sensa cuando la cabeza se posiciona en esta pista.
- 2. Un sensor de indice, este consiste en un diodo de luz y un fototransistor, estos elementos generan una señal cuando detectan el agujero indice del disco. Esta perforación hace referencia al inicio del disco.
- Un sensor de protección contra escritura deshabilita los dispositivos correspondientes, cuando se le aplica al disco una marca contra escritura.

La unidad de disco utiliza discos de doble densidad, si se utiliza de densidad sencilla, se puede almacenar información con error.

CONTROLADOR DE DISCO FLEXIBLE

El formateador y controlador de disco flexible, UPD765, es el enlace entre el procesador y la unidad de disco flexible. Este controlador realiza todas las funciones necesarias para leer o escribir datos en el disco flexible. Entre otras actividades, resiliza: lectura de sectores múltiple o individual, con búsqueda automática, y lectura completa de pistas; escritura múltiple o individual de sectores con busqueda de sectores; búsqueda automática de pistas con verificación; y selección de tiempo, por medio de programa, para controlar el movimiento de pista a pista de la cabeza.

UNIDAD DE DISCO DURO TIPO WINCHESTER

El sistema es configurado opcionalmente con una unidad de disco duro de 5 1/4 ". Se le liama Winchester a un tipo de memoria de acceso aleatorio, de bajo costo, el cual utiliza una cabeza movible, con técnica de grabación sin contacto directo con el disco. La unidad consiste de un medio de almacenamiento fijo, dispositivos electrónicos para lectura, escritura y control, una cabeza de lectura y escritura, un implemento para controlar la posición de la cabeza, y un sistema de filtración de alre.

CONTROLADOR DE DISCO DURO

El controlador de disco duro puede controlar la operación de hasta dos discos duros ilpo Winchester. El controlador emplea la interfase de disco duro ST506. La interfase con el sistema se impianta a través de una de las 62 terminales de la ranura de expansión de la computadora. Todas las transferencias de datos se manejan a través del DMA del sistema y se inicializan directamente por medio del controlador de disco duro.

Introducción

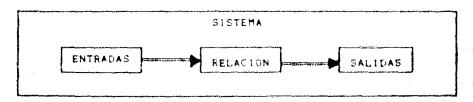
Actualmente la simulación de sistemas cobra gran importancia en la ingeniería dado que influve, en buena medida, en diferentes aspectos de la vida diaría. Este tema es extenso, porque mediante la simulación se pueden analizar diferentes fenomenos que van desde el comportamiento de un átomo hasta el vuelo de una nave espacial. Con motivo de dar a entender mejor las ideas principales de este capítulo se estudiarán antes conceptos relacionados con la simulación, agrupandolos en tres partes fundamentales:

- i) conceptos acerca de sistemas,
- 2) conceptos sobre modelos.
- 3) conceptos proplamente de la simulación de sistemas.
- de hace énfasia en el último tema, porque es el mas importante, para los fines de este estudio.

Conceptos Generales Acerca de los Sistemas

A un conjunto de componentes reunidos bajo aiguna interacción, con el fin de cumplir un determinado objetivo, se le denomina sistema. Cabe señalar que esta definición de sistema no se limita a los objetivos físicos; el concepto de sistema puedo ser aplicado a fenómenos abstractos y dinámicos.

También se considera que un sistema es un ente formado por un grupo de entradas (insumos) y otro de salidas (producto final), con una relación que une a ambos. Lo cual conduce a entender que un sistema es un ente que relaciona o mapea a un conjunto de entradas sobre un conjunto de salidas, mediante una función bien definida.



Con base en lo anterior, Geoffrey Gordon clasificó los elementos que conforman a un sistema cualquiera, obteniendo las siguientes definiciones:

Entidad - es un objeto de interés dentro del sistema.

Atributo - es una propiedad de una entidad.

Actividad - es cualquier proceso que realice cambios en el sistema.

Estado del sistema - describe la situación de las entidades, atributos y actividades del sistema, en cierto tiempo requerido.

Estudiando los cambios continuos en el estado del sistema se podrá observar el comportamiento del sistema bajo cualquier situación.

En lo que concierne al microprocesador 68000, se puede decir que se le denomina sistema porque es un ente que está formado por un conjunto de rutinas. Este grupo de rutinas de servicio secuencia programas a través de una microcomputadora, también proporciona subrutinas de conversión, entrada-salida y depuración, y hace observaciones de utilidad para el operador. Si se aplican los conceptos de G. Gordon al sistema 68000, se tendria entonces que algunos de los elementos que lo forman son los siguientes:

Entidades: el CPU, los registros, los canales de datos y de control.

Atributos: la velocidad de respuesta, el tamaño de los registros.

Actividades: mover un dato de un registro a otro, realizar alguna operación lógica o aritmética.

Estado del sistema: generalmente se conoce al verificar el contenido de los registros de interés.

Después de clasificar a los elementos de un sistema se procede a clasificar a los sistemas mismos, en forma global. Primero se les definira segun el tipo de actividades que realicen:

Un sistema puede llevar a cabo solo actividades internas o endogenas, sin tener relación alguna con su exterior; pero si opera con su medio ambiente, entonces sus actividades se denominan externas o exógenas.

Un sistema cerrado únicamente ejecuta actividades endógenas, en cambio, un sistema abierto también realiza actividades exogenas.

Cuando la salida del sistema, es decir su producto final, depende directamente de las entradas del sistema, entonces se dice que la actividad es determinista. Sin embargo, si una entrada origina salidas aleatorias, o salidas que dependen del tiempo, entonces su actividad es estocástica.

Si se describe al 68000 empleando las características antes mencionadas, entonces se puede decir que este microprocesador funge como un sistema abierto, porque puede interactuar con el usuario (medio ambiente), y que realiza actividad de tipo deterministico, porque para un cierto grupo de entradas invariables siempre se obtendran las mismas salidas. Es decir si el 68000 ejecuta un mismo grupo de instrucciones varias veces, y maneja los mismos datos, entonces cada vez generara respuestas iguales sin que estas cambien en forma aleatoria o que esten en función del tiempo en el cual se ejecutaron.

Después de describir a un sistema por el tipo de actividad que realiza, también es posible identificarlo por el tipo de sailda que genera. A continuación se presenta una clasificación de los sistemas basándose en sus salidas en general:

Causal - este tipo de sistema se basa en el principio de que todo efecto siempre es el resultado de una causa. Esto significa que para que la salida producida por un sistema cambie de un estado a otro se requiere que la entrada aplicada a éste cambie con anterioridad. Por lo tanto las diferentes salidas obtenidas son reflejo de las entradas al sistema, como en el caso del 68000.

No Causal - las salidas varian, no importando cuales hayan sido las entradas o cuando se hayan presentado.

Dinamico - la salida en cierto tiempo depende de la entrada aplicada en ese mismo momento y de todas aquellas que se hayan presentado anteriormente. Tal es el caso del 68000, puesto que la salida final depende de todas las entradas que generen una secuencia de cambios de estado en sus registros o en las localidades de memoria que accese.

Estático - la salida en algún tiempo sólo depende de la entrada que se presente en ese preciso momento, sin tomar en cuenta las entradas que se hayan presentado anteriormente.

Determinástico o a una misma entrada le corresponde unicamente una salida; no importa si la misma entrada se repite varias veces, la salida seguirá siendo la misma, ya que no está en funcion del tiempo. Esto sucede en el 68000 porque si le aplicamos un mismo grupo de instrucciones y de datos, entonces dara lugar a una misma salida, sin depender del tiempo en el cuál se haya ejecutado.

Estocástico — una misma entrada puede originar diferentes salidas aleatorias, o las salidas pueden estar en funcion del tiempo.

Parámetros Concentrados - existe un número finito de variables que intervienen en el sistema, así es en el 68000.

Parametros Distribuídos - el comportamiento de un sistema está regido por un numero infinito de variables.

Lineal - los sistemas son descritos por medio de modelos matematicos lineales, y generalmente (no siempre) se emplean ecuaciones en derivadas parciales para representarios.

No Lineal estos sistemas no cumpien con el principio de superposición, el cual define que la salida producida por varias entradas es igual a la suma de las salidas cuando se presentan las entradas individualmente. El sistema se representa por medio de ecuaciones en diferencias. También se puede represetar por medio de series, tal seria el caso para representar a un sistema digital.

Continuos - los estados del sistema varían en cualquier instante de tiempo, considerando que los valores del parámetro tiempo son numeros reales.

Discretos - en este caso el factor tiempo toma valores dicontinuos o discretos, es decir, la variable tiempo tiene como dominio cualquier numero entero.

invariantes en el Tiempo - los modelos de estos sistemas tienen parametros que son fijos, no dependen del tiempo. Es decir, si se aplica una misma entrada en dos instantes separados por un intervalo T de tiempo, se obtendrá dos salidas iguales, pero presentes en instantes defazados el mismo lapso T de tiempo. Si se explica por medio de la función de transferencia se puede decir que la función de transferencia se puede decir que la función de transferencia de un sistema lineal invariante en el tiempo es la relación de la transformada de Laplace de la salida (función respuesta) a la transformada de Laplace de la salida (función excitadora) bajo la suposición de que todas las condiciones iniciales son cero. Se puede decir que el 68000 es invariante en el tiempo, se obtendrá la misma salida corriendo un mismo programa en un fástante o utro

Variantes con el Tiempo - existen parametros que son funciones del tiempo, presentan características dinámicas. Una misma entrada aplicada en dos tiempos diferentes generará dos saildas distintas. La funcion de transferencia está en funcion de variables que están relacionadas con el tiempo.

Concepto de Modelo

Para estudiar un sistema real a veces es posible experimentar con el mismo sin tener que utilizar un modelo. Sin embargo, no siemple as resemendable bacer esto porque puede ser impractico, posiblemente las condiciones sean dificiles de controlar, tal vez sea casi imposible realizar algún experimento sobre el sistema real, seguramente será muy costoso, en ocasiones el sistema se puede dañar, las condiciones del medio ambiente pueden cambiar continuamente y sin poder ser controladas. Por lo tanto se considera un modelo para estudiar al sistema en cuestion.

Un modelo se define como la información, relacionada a un sistema, reunida para fines de estudio. Ampliando el concepto, un modelo es una representación de las principales características y propiedades de un sistema dado. Por este motivo el modelo se emplea para describir, estudiar y predecir el comportamiento de un sistema.

Cabe señalar que el modelo debe describir al sistema en una forma suficientemente detailada, para que su comportamiento provea predicciones validas del comportamiento del sistema.

A continuación se representa graficamente un modelo como la simplificación de un sistema real.



Las funciones básicas de un modelo son las siguientes:

- predecir las posibles actividades de un sistema,
- comparar las salidas obtenidas, tomando en cuenta el conjunto de entradas que las origino,
- modificar las entradas hasta generar las salidas deseadas.

Dado que las funciones que realiza un modelo son muy amplias, cabe notar que un modelo se puede emplear en varios campos. Elmaghraby hizo un estudio acerca de las aplicaciones más generales que pueden tener los modelos y las clasifico en cinco tipos:

- 1) ayuda para el pensamiento
- 2) apoyo en la comunicación
- 3) entrenamiento e instrucción
- 4) herramienta para predecir
- 5) asistencia en la experimentación

Los modelos son una herramienta para el proceso del pensamiento porque se utilizan para organizar y clasificar conceptos abstractos o confusos. Al tratar de representar ideas o teorias, por medio de un modelo, las inconsistencias de éstas se notan y esto obliga a organizar, examinar y evaluar la validez de los pensamientos.

Un modelo se emplea en la comunicación, porque representa en forma más concisa (gráfica, física, etc.), algo que en varias palabras no seria fácil dar a entender. Un modelo evita confusiones originadas por una descripción ambigua y proporciona una comunicación más efectiva y eficiente. También permite una plena comprensión de la estructura general y de las relaciones de causa y efecto.

Un modelo es una excelente herramienta en el entrenamiento y la instrucción, porque se pueden manejar las condiciones para motivar a la persona a aprender sin ninguna presión, repitiendo el proceso hasta que lo haya entendido bien. Esto es especialmente importante en los entrenamientos de vueio, porque se pueden representar condiciones muy dificiles, en una cabina de practica, a las cuales el piloto se va a enfrentar en un vuelo real. Sin embargo, el tendrá la oportunidad de comportarse y maniobrar como si estuviera en condiciones reales, y en caso de fallar no habra daño alguno en el o en la nave.

En el SIM68K (Simulador del 68000) se utiliza un modelo para instruir al estudiante en el uso del sistema 68000. El usuario podrà escribir sus programas en el lenguaja ensamblador del 68000 y obtener resultados, pero desde una PC. En caso de requerir conocimientos básicos en el 68000, el alumno podrà aprenderlos en el TUT68K (Tutor del 68000). La ventaja del SIM68K y del TUT68K es que el usuario podrà aprender a su propio ritmo, a base de ensayo y error, no tendra limitante de tiempo. Se ha demostrado que un aprendizaje de este tipo lleva a mejores resultados, porque se aprende por interès propio, y es un buen complemento practico para una clase teòrica.

Es importante un modelo para predecir las características del comportamiento de una entidad modelada. Se emplea para poder prever posibles problemas que se tengan y evitar pérdidas materiales y personales. Por ejemplo, para impiantar un sistema de emergencia en un barco, antes de que ocurra una faila en una travesia reai.

Cuando es muy costoso, impráctico o casi imposible experimentar en un sistema real, se empiea un modelo dei sistema. Así, se podrá controlar el embiente, las entradas y las salidas del experimento, con relativa facilidad y a menor costo, para obtener resultados más exactos y practicos.

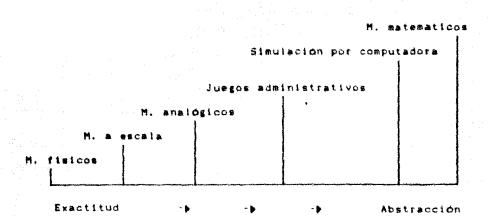
For otra parte, un modelo debe ser sencillo, útil y representativo del sistema, o una parte de éste, que se desee modelar. En un mismo modelo no se requiere tomar en cuenta todos los detalles de un sistema, porque la información recibida podría ser confuse y tal vez no se cubilirian todos los objetivos solicitados.

Dado que un mistema puede ser completo, o simplemente contar con varios elementos de interés, se puede aplicar el principio de modularidad y dividir el problema para entonces poder realizar varios modelos que cubran los diferentes aspectos de interés del sistema.

Una vez que se haya determinado que se requiere un modelo para la simulación de un sistema y tomando en cuenta todas las características con las que debe cumplir un modelo optimo, es necesario definir el tipo de modelo que se requiere para que se puedan cubrir las necesidades de la simulación.

Existen diversos esquemas de clasificación de modelos, cada autor puede presentar una idea propia que varía con las demás. A continuación se muestra cómo Rowe emplea un esquema en forma de un espectro continuo.

La representación inicia en el lado izquierdo de la gráfica, con los modelos exactos o modelos reales a escala, y conforme se desplaza a la derecha, disminuye la exactitud en los modelos y aumenta el nivel de abstracción de éstos, finalizando así con los modelos matemáticos, los cuales son los más abstractos.



Los modelos físicos o icónicos semejan al sistema en estudio fisicamente. Se emplean en la ingeniería como por ejemplo, los tuneles de viento o modelos de tamaño natural tales como una cabina para la simulación de vuelo.

Los modelos a escala son una copia del sistema real, pero varian en el tamaño del sistema que representan. Ejemplos pueden ser un globo terraqueo o una cadena de UNA. Este tipo de modelo se emplea para demostración o experimentación indirecta.

En los modelos analógicos se representa un atributo del sistema real con otro atributo del modelo. Un ejemplo es la relación de velocidad contra tiempo de un vehículo, representada gráficamente por la longitud a lo largo de dos rectas.



A partir de los juegos administrativos aumenta la interacción hombre-computadora. En estos modelos, el hombre trabaja directamente con la salida de la computadora; él toma decisiones con base en la información recibida y estas decisiones retroalimentan al modelo.

La simulación por computadora permite planear, diseñar e implantar un modelo por medio de un programa de computadora. Dependiendo del grado de aproximación del modelo al sistema real simulado, se podra obtener resultados apegados a la realidad y entonces implantar sin mayor dificultad, una solución óptima para el objetivo requerido.

En los accelos matemáticos se emplean simbolos para representar un atributo de un sistema. Por ejemplo un conjunto de ecuaciones pueden representar el volumen, presión o velocidad de un sistema.

Aunque un modelo puede ser muy complicado en sus fases matemàtica y fisica, su estuctura fundamental debe ser muy sencilla. En terminos generales se puede afirmar que un modelo consiste de alguna combinación de los eiguientes elementos:

- 1) componentes
- 2) variables
- 3) parametros
- 4) relaciones funcionales
- 5) restrictiones
- 6) funciones de objetivo

Se entiende por componentes, elementos o subsistemas, las partes constitutivas, que en conjunto, conforman al mistema.

Las variables de entrada son aquellas que se producen fuera del sistema. Las variables creadas dentro del sistema se conocen con el nombro de:

- variables de estado, cuando indican una condición dentro del sistema,
- variables de salida, cuando saien del sistema.

Los parametros son cantidades a las cuales el operador del sistema puede asignar valores arbitrarios, a diferencia de las variables, mismas que sólo se les puede asignar

valores que permitan la debida operación del sistema. Es importante señalar que los parametros, una vez establecidos, ya no se deben variar.

Las relaciones funcionales describen a las variables y a los parametros de modo que muestran su comportamiento dentro del sistema. Estas relaciones pueden ser de naturaleza estocástica o deterministica.

Las restricciones corresponden a limitaciones impuestas a los valores de las variables de entrada. Estas restricciones pueden ser impuestas por el diseñador, o por el sistema, según se requiera en el sistema mismo.

Por ultimo, la función de objetivo es una definición explicita de los objetivos o metas del sistema y de su forma de evaluación. Los objetivos pueden ser retentivos, tratan acerca de la conservación de los recursos o estados; o bien pueden ser adquisitivos, es decir, que conciernen con la adquisición de recursos o la obtención de estados.

Simulación de Sistemas

La simulación es la experimentación con un modelo de un sistema real, para investigar las propiedades del sistema, y consiste de las siguientes etapas:

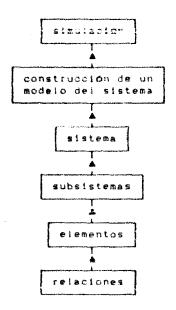
- 1) Definición del sistemo determinación de los límites o fronteras, restricciones y medidas de efectividad que se usarán para definir el sistema que se estudiara.
- 2) Formulación del modelo reducción o abstracción del sistema real a un diagrama de flujo lógico.
- 3) Preparación de datos identificación da los datos que el modelo requiere, y reducción de éstos a una forma adecuada.
- Traslación del modelo descripción del modelo en un lenguaje aceptable para la computadora que se empleará.
- 5) Validación incremento a un nivel aceptable de confianza de modo que la inferencia obtenida del modelo respecto al sistema real sea correctá.

- 6) Pianeación estratégica diseño de un experimento que producira la información deseada.
- 7) Pianeación tactica determinar la manera en la cual se fealizara cada una de las corridas de prueba especificadas en el diseño experimental.
- 8) Experimentación corrida de la simulación para generar los datos deseados y efectuar el analisis de sensibilidad.
- Interpretación obtención de inferencias con base en los datos generados por la simulación.
- 10) implantación empieo del modelo y/o de las resultados.
- ii) Documentación registro de las actividades, del proyecto y los resultados, así como de la documentación del modelo y su empleo.

Tomando en cuenta cuáles son las etapas más generales de la simulación, se ocupa un diagrama de flujo para mostrar en una forma más dinámica los pasos para estudíar un sistema por medio de la simulación.

Este esquema se muestra en la página siguiente.

Cuando se desarrola un modelo para implantario en un experimento de simulación, se divide el sistema en estudio en un numero finito de subsistemas interconectados. Cada subsistema esta compuesto de elementos interconectados, cada uno de los cuales presenta un comportamiento propio. Las relaciones entre subsistemas debe definirse primero y después el comportamiento dinâmico del sistema. El comportamiento del sistema en general, depende del comportamiento de los subsistemas y del ambiente en el cual se desenvuelva el sistema. Estos conceptos se representan gráficamente a continuación:



En la simulación existen problemas y limitaciones que se deben tomar en cuenta antes de hacer un proyecto de simulación. La principal dificultad de la simulación radica en su uso. Cualquier problema que se pueda resolver en forma sencilla con un método analítico no debe caer dentro de la simulación, porque no es necesario y esto representaria una pérdida de recursos. La simulación se debe utilizar sólo cuando otros métodos no proveen una solución óptima.

Se puede presentar el caso en que la simulación no genere la solución optima al problema presentado, porque quiza necesite de la interrelación de varios factores que posiblemente no presenten condiciones optimas de trabajo, por ejemplo los recursos con los que se cuente o la experiencia del analista.

La exactitud de los resultados de la simulación es un tanto impredecible, aún para los modelos bien definidos. Esto se origina porque se manejan variables aleatorías y se experimenta con ejemplos ilmitados. Los resultados dependen de la calidad de los datos de entrada.

La validación de modelos computados, especialmente de sistemas en la etapa de planificación, puede ser muy dificil. Esto se presenta cuando los datos de entrada son invalidos o la lógica del planteamiento es incorrecta.

La simulación puede ser muy cara en términos de tiempo de computadora. Se debe tratar de reducir el tiempo que se consuma pero sin aumentar la complejidad de la simulación.

La aparente simplicidad y el realismo de los modelos de simulación pueden contundir especialmente a las personas que no estén muy blen informadas respecto al tema o que no tengan la suficiente experiencia en este campo. Cuando se presenta un problema nuevo y dificil una persona puede inclinarse a emplear la simulación por la correspondencia inmediata que se puede establecer entre el problema y el modelo. Los modelos no se deben hacer exactamente iguales al sistema que repredentan, porque se husca simplificar el estudio y no aumentar la completidad de este. El analista experimentado reproduce la estructura del sistema pero no su forma.

La simulación es una excelente herramienta pero hay que seguir los pasos planteados en este capitulo para darse cuenta si as necesario utilizarla o no.

ENSEGANZA ASISTIDA POR COMPUTADORA

INTRODUCCION

La ciencia ha introducido la computación en varios campos, y el de la enseñanza no es la excepción. Se vió como una buena alternativa la aplicación de la computadora en la educación porque las computadoras son equipos de trahajo con los cuales se cuenta cada vez más en casi cualquier institución educativa, su manejo es relativamente sencillo, es importante estar al tanto de la tecnología, y además, actualmente se cuenta con varios paquetes de computación aplicados a la educación o al aprendizaje de algun tema en especial.

La importancia que se se na seconocido e la educación por computadora en tal, que en la Facultad de Ingenieria se están realizando programas de computadora con este fin. Podemos citar el TUT68K, el cual es un programa tutor para aprender a manejar el sistema 68000 de Motorola, esta diseñado para correrse en cualquier equipo PC compatible con IBM. También es el caso del SIM68K, programa simulador del 68000. Ambos programas son parte del trabajo de tesis que nosotros realizamos, al igual que un desensamblador.

A continuación trataremos temas generales acerca de la enseñanza asistida por computadora.

INTEGRACION DE INFORMACION. TECNOLOGÍA Y EDUCACION

Hace casi veinte años se pensó en combinar información específica relacionada con algun tema en especíal, tecnología que para el caso es la computadora, y métodos didácticos que lievaran a una buena enseñanza y por lo tanto a un mejor aprendizaje. A la conjugación de estos elementos se le llamó Enseñanza Asistida por Computadora (EAC).

A partir de ese tiempo, surgieron varios programas tutores. Se noto que los estudiantes que también se apoyaban en programas de EAC mejoraban su aprendizaje en un alto porcentaje, a comparación de aquellos que sólo asistian a clases guiadas por profesores.

ENSERANZA ASISTIDA POR COMPUTADORA

Las ventajas que presenta la EAC son las siguientes:

El alumno decide que temas va a estudiar, y que tiempo le va a dedicar a cada uno, no importando que un tema en especial lo revise una y otra vez (el programa tutor siempre le respondera al alumno amablemente y no se va a cansar de sus preguntas), el estudiante decide su avance.

El profesor es un guia y no un proveedor de conocimiento. Esto facilita que el conocimiento no se le "inyecte" al alumno sino que sea el resultado natural de un proceso de aprendizaje. "Natural" significa que no sea estresante, al contrario, que estimule al alumno y que por interés propio aprenda.

La relación maestro-alumno va a ser directa y el alumno tendra más confianza de preguntarle y de aciarar sus dudas. El maestro estará en mejor disposición de ayudarlo, dedicándole más tiempo y de la mejor manera, lo cual sería un poco dificil si el profesor estuviera impartiendo clase a todo un grupo.

Lo que el estudiante aprenda serà a través de experiencia directa, por si mismo podrà llegar a los puntos importantes del tema, y serà capaz de formular sus conclusiones.

El alumno aprenderá por el método de ensayo y error, el error servirá como retroalimentación para que el estudiante mejore sus conocimientos del tema que se esté tratando.

El programa tutor puede ser un compendio de dibilografía y del conocimiento y experiencia de varios profesores. En este caso el tutor podra servir como guía a otros profesores, cuya experiencia sea menor, para que puedan aplicar la estrategia de enseñanza del tutor a sus clases.

Fi profesor va a ser un buen observador, podrá tomar en consideración las partes del tema que para los alumnos sean más dificiles de entender, y distinguirá las técnicas de enseñanza del tutor, por medio de cuales el alumno aprende más eficientemente.

LAS COMPUTADORAS Y LA EDUCACION

Para poder lograr que un programa tutor sea lo que necesiten los alumnos, es necesario diseñario con cuidado y adoptar losmetodos pedagógicos más adecuados para el caso. Un tutor correctamente diseñado servirá en gran medida al alumno, pero si no fue realizado cuidadosamente, entonces puede causarle al estudiante dudas y conducirlo a un aprendizaje deficiente.

Se podrian aplicar las siguientes tres recomendaciones para que el tutor sea efectivo:

- Utilizar cuestionarios, porque sei el alumno aplicará lo que aprendio, y en todo caso podrá regresar a la parte del tema que no haya entedido bien.
- La evaluación del desempeño del alumno durante al tutor, le servira para tener una noción cuantitativa y cualitativa de su aprendizaje.
- 3) El material tratado en el tutor no deberá necesitar de la explicación continua de un profesor, porque estará planeado para que el alumno lo pueda utilizar por si solo, y conforme avance pueda captar todo o lo más relevante del tema.

La aplicación de la computadora en la educación tiene gran auge porque el método de aprendizaje es activo y no pasivo, como generalmente resulta en una clase con profesor y alumnos. En este último caso la información es mandada por el maestro o por los líbros, y el alumno es un receptor pasivo o un espectador.

El aprendizaje debe ser activo si se desea que el estudiante capte ideas, conceptos, metodologías, etc. Esto se puede realizar cuando el cupo de alumnos es reducido, pero por diversas causas en los salunes de clase se subrepasa el numero máximo de estudiantes y casi se limita al profesor a utilizar métodos pasivos de enseñanza.

La computadora nos permite que el alumno no sea un espectador y que su aprendizaje sea activo, a un precio razonable. Con esto no se quiere decir que los profesores tienen que ser reemplazados por computadoras, pero en todo caso el papel principal de los maestros podria ser el de

reforzar los conocimientos del alumno o introducirlo en un tema nuevo, y relativamente complejo. Como el tutor puede examinar al alumno constantemente, el profesor sabra el nivel de conocimiento que tenga el alumno del tema tratado. El profesor decidira entonces que hacer al respecto, si trabajar directamente con el alumno o aumentarle conocimientos básicos al tutor. También, el maestro se percatará del material que no sea de mucho interés a los estudiantes, y asi poder modificar el tutor, dandole un enfoque diferente.

En un futuro, no muy lejano, la aplicación de la computación en la educación va a ser muy importante dado el alto nivel de interacción del tutor con el estudiante, la individualización de su enseñanza y aprendizaje y también la tendencia de reducir los costos de equipo de cómputo.

Sin embargo, la clave para una buena educación en el futuro radica en un sistema de producción de software efectivo, este deberá ser diseñado, creado y revisado con detenimiento, para generar interés en el alumnado, pero sobre todo para que se mejore en gran medida sus conocimientos.

En el diseño del TUT68k nos dedicamos a trabajar con varios tutores para obtener ideas, nos dimos cuenta de las tecnicas utilizadas, y si lievaban a un buen aprendizaje. Después con ideas propias y amplia bibliografia realizamos el TUT68k. En una primera etapa de realización, no cuenta con evaluaciones al alumno, pero si lo tratamos de hacer en una forma expiteita, sencilla, pero cun un buen contenido, para que el alumno le entendiera fácilmente. En subsecuentes revisiones del tutor se le podrá complementar con una sección de evaluación al alumno.

FACTORES HUMANOS EN EL DISERO DE EAC

Para que los sistemas de EAC sean efectivos y tengan exito, además de necesitar equipo de computo en buenas condiciones, contenido adecuado, y modulos de evaluación para el estudiante, es muy importante que cuente con interfases, correctamente diseñadas, entre computadora y estudiante.

Es imperativo que los diseñadores de sistemas de EAC, sistemáticamente evaluen todos los factores humanos que utilicen en los tutores, antes de entregar el programa a los

usuarios (alumnos).

Para mejorar la interfase computadora-estudiante se recomienda que el tutor sea probado por una persona. Que tenga los conocimientos necesarios, que no sea ni diseñador ni estudiante, y que verifique que el tutor cumpla con eficiencia, claridad y simplicidad su objetivo. Dentro de un buen diseño de sistemas de EAC, se debe tomar en cuenta el comportamiento y la actitud del estudiante hacia el tutor. Como la capacidad del sistema para ser interesante a los fines del alumno.

Un factor fundamental para que el sistema sea atractivo e interesante al slumno es la presentación de las pantallas del tutor. Se requiere que esten organizadas claramente, que su estructura sea apropiada a la tarea a realizar, que sean fáciles de entender y qua sean consistentes con el nivel de conscimiento del estudiante.

Si solamente se le da al alumno un contenido valioso pero una presentación deficiente, el estudiante cometera errores al leerio y al interpretario, y no habra interes por parte del estudiante de aprender por medio de programas tutores.

Dentro de un buen dise $\widehat{a}a$ de pantallas se debe tomar en cuenta los siguientes parametros:

- 1) Simplicidad al estudiante se le debe presentar con la cantidad y el nivel adecuado de material en la forma más sencilla posible. No se recomienda el uso de pantallas muy detalladas, pero si son nocaberías, entonces deberán estor blen organizadas para evitar confusiones.
- 2) Diálogo Entre Computadora y Estudiante el uso de menús permite una comunicación clara y evita errores por parte del alumno. Se recomienda que el alumno tenga acceso al menú principal en tudo momento (esto se aplica en el TUTGOK). El menu desplegado deberá mostrar sólo las opciones apropiadas del nivel actual. El número de opciones no deberá ser excesivo.
- 3) Localización de Información importante is información clave deberá estar en un iugar fijo para que el alumno se familiarice con esa localización y en caso de tener dudas pueda acudir al nivel de ayuda fácilmente.

- 4) Instrucciones al dar instrucciones al alumno, es muy importante que sean claras y muy concisas, de otra forma el alumno se confundirá.
- 5) Espacio cuando se presenta la información aglomerada, el tiempo de busqueda y la confusión aumentan bastante, y por otra parte el alumno se cansa rápidamente. Cuando se presenta la cantidad adecuado de información en la pantalla y con el espacio necesario, entonces el estudiante no se estresará al leería y además la entenderá mejor.
- 6) Estandarización se debe estandarizar terminología, abreviaturas y cualquier otra información que pueda causar confusion. Estas frases deberán ser consistentes en todo el programa.
- 7) Despiegado de Páginas no toda la información se puede presentar en una sola página, por lo tanto el tutor deberá permitir que el alumno se mueva a traves de las pantallas del tema con facilidad. En el TUT68K el usuario puede ver pantallas anteriores o posteriores a la actual, y la información está fragmentada de tal manera que se mantenga una secuencia lógica.
- 8) Uso del Color se ha encontrado que el color da más información que las palabras, el estudiante responde rápidamente y cumele manos errores. Estéticamente le atrae más al alumno y lo motiva a que trabaje con el tutor.

En el caso del TUTERF, decidimos utilizar pantallas monocromàticas en una primera versión, porque el uso de color reduce a la mitad la memoria disponible y como el tutor está sólo en un diskette quisimos ocupar la APATOTIA eficientemente. Para cumplir con factores estéticos las pantallas son muy sencillas, la interacción del alumno no implica errores, se le da información importante, la lectura es sencilla y amena.

Siempre se le indica en qué parte del tutor se encuentra, el numero de pagina que esta leyendo, y se indica si liegó a la ultima pagina.

Los factores humanos no son los unicos de importancia, pero pueden marcar una gran diferencia para que el tutor sea aceptado por el alumno, contribuyendo a una enseñanza amena, sencilla y completa; o no ser aceptado, aunque el contenido sea valioso.

METODOLOGIA PARA DESARROLLAR PROGRAMAS DE EAC

En el departamento de ingenieria de la Universidad de Cambridge, ingiaterra, se diseño una metodología para desarrollar programas de enseñanza asistida por computadora. Esta metodología cubre desde la especificación de los requerimientos hasta la revisión posterior a la implantación del tutor. A continuación se describe el proceso, las técnicas utilizadas para completar el tutor, y las responsabilidades de los participantes.

Objetivos de la Metodología

Participación del usuario - el personal académico debe participar en las etapas iniciales de dasarrollo del programa.

Funcionalidad - el paquete final deberá contener el programa y documentación de apoyo que ofrezoa el grupo de requiritos predefinidos.

Confiabilidad - esta metodología debe producir programas muy completos y confiables.

Utilidad - el sistema o programa resultante deberá ser fácil de usar.

Capaz de Modificarse - debe existir amplia documentación acerca del paquete y de su estructura, para que se modifique fácilmente en caso de que lo requiera el hardware empleado o las necesidades del usuario.

Apoyo automatizado - los miembros del equipo de desarrollo deberán ayudarse de aparatos automáticos que les faciliten sus tareas.

Reutilidad - la metodologia debe ser general y partes del diseño producido para una aplicación dada deberán servir para otros diseños similares.

Actividades de la Metodología

Las actividades que constituyen la metodologia del desarrollo de programas da comienzo cuando un miembro del personal académico solicita un programa tutor para la enseñanza de algun tema, y termina cuando se presenta el programa documentado y probado.
A continuación se presentan estas actividades.

Especificación de requerimientos de enseñanza - el programador analista debe estar al tanto de los requisitos solicitados para el programa, de preferencia que sea por escrito.

Consolidación y desarrollo de los requerimientos - la formación del equipo de trabajo depende del tipo de programa que se solicite pero el núcleo del grupo va a estar formado por un miembro del personal académico y un nalista/programador. El equipo deberá reunir la información necesaria para entender los requerimientos del programa. Se concentran en "lo que se quiere" y no an "como se va a desarrollar", Los requisitos se expresan como entradas y salidas de un diagrama de flujo muy general. El desarrollo del programa comenzará por considerar qué procesos se necesitan para producir las salidas deseadas con las entradas dadas.

Producción y revisión de proposiciones - la estructura gráfica del programa expresa formalmente el contenido del programa. Esta se revisa junto con el personal academico que lo solicito.

Froducción y revisión del diálogo - despues de verificar la información de la propuesta, se revisa el diálogo o procesos de entrada y salida. Cada elemento del diálogo se analiza y se divide en sus componentes básicos, es decir un módulo que realice una entrada de datos o una salida de información. Esto sirve para ver el modelo dinámico de los diálogos. Es muy importante para reafirmar los requerimientos del paquete.

Diseño de elementos de cómputo - el producto final de esta etapa sera una jerarquia de módulos, el nivel inferior consiste de bioques de cómputo. Estos módulos realizan funciones discretas, generalmente ya hay software que lo haga o en caso contrario la rutina es muy sencilla (ocupa una página de programación).

Producción y revisión del documento de requerimientos de programación - lo que queda por hacer es el diseño detallado del diálogo y de los elementos de programación para los quales no existe software.

implantación y prueba de módulos - el siguiente paso es llevar a cabo el diseño. Pero antes de esto se revisa cada módulo y se crea un plan de implantación de módulos. Se sigue una metodología descendente, pero los módulos complejos o muy importantes deberán ser implementados en una etapa temprana. Se incorpora cada módulo uno a la vez, probándolo con la parte del programa que ya funciona correctamente.

Prueba del sistema - se le realizan pruebas exhaustivas al sistema para asegurarse que no tenga fallas. El proceso de pruebas deberà incluir pruebas lievadas a cabo por programadores analistas, miembros del personal académico y usuarios (estudiantes) voluntarios.

Revisión posterior a la impiantación - después de haber realizado pruebas satisfactoriamente, al administrador de cómputo se le da el código compilado y una descripción del programa, pera que se introducca el sistema a la biblioteca de programas. Se le realizan procesos de retroalimentación para mantenimiento y observaciones valiosas. El personal académico y el personal de desarrollo revisan el sistema cierto tiempo después de haber sido entregado a los estudiantes. Esto se hace con objeto de revisar el uso que se le ha dado al paquete, y discutir algunas experiencias obtenidas del paquete.

Esta metodología fomenta el trabajo en equipo y el personal academico interviene en todo el desarrollo, permitiendo así que el trabajo final cumpla con los objetivos requeridos.

Este metodo es facil de utilizar y es muy valioso para controlar un proyecto. Separar los procesos de entrada y salida con los de computación permite que los paquetes se puedan modificar facilmente. La estructura del sistema es modular, por lo que se puede utilizar en proyectos similares.

En la Universidad de Cambridge es costoso el empleo de un analista programador, pero aun asi, se ha mejorado y aumentado la producción de paquetes para la enseñanza.

ENSERANZA INTELIGENTE ASISTIDA POR COMPUTADORA

La enseñanza inteligente asistida por computadora (EIAC) es más poderosa que la EAC, esencialmente porque hay más flexibilidad para aprender, el alumno no está limitado a seguir una secuencia de instrucciones predeterminadas por el diseñador del sistema, en cambio está diseñada para seguir diferentes rutas de aprendizaje, dependiendo de los requerimientos del alumno o sus intereses.

Un sistema de EIAC es un ambiente exploratorio controlado totalmente por el estudiante, y no hace faita la asesoria de un profesor. La flexibilidad en el aprendizaje con EIAC se debe a la separación entre el dominio del conocimiento del sistema y sus instrucciones (comunicación, tutoría y modelos del estudianta).

Arquitectura del sistema de la EIAC

La arquitectura de la EIAC está organizada en cuatro tipos de conocimiento:

- Dominio del conocimiento el tema del área que se va a enseñar.
- 2) Entendimiento del dominio por parte del estudiante evoluciona dinâmicamente conforme progresa el aprendizaje, el alumno utiliza varias herramientas para aprender, y la parte tutorial del sistema se da cuenta de los conocimientos que el alumno necesita aprender, para reforzarlos después.

- 3) Conocimiento para dar tutoria como enseñar, aplica principios pedagogicos para mantener el interes del alumno y aumentar su aprendizaje.
- Conocimiento del discurso como comunicarse con el estudiante.

Formas de EnseKar

Una función clave de un tutor es la de diagnosticar correctamente al alumno (y ajustar constantemente este diagnóstico conforme avance la sesión). Para esto examinará al alumno y estudiará sus respuestas. También puede utilizar la tactica de enseña: al estudiante y verificar si se mantiene interesado en el tema.

Enseñar al alumno es darle información crespondiendo una pregunta o corrigiendo un error) o también, guiándolo a través del razonamiento para ilegar a una solución correcta, (o representación correcta). Esta última forma de enseñanza es el método Socrático, y ha sido adoptado por la EIAC porque se rige por una enseñanza basada en el descubrimiento, lo cual forma la parte medular de la EIAC.

Si el aiumno da una explicación utilizando factores que no son suficientes, entonces el tutor escoje un contraejemplo y pregunta por qué la dependencia casual no se aplica en ese caso. Este método enseña utilizando casos que se generan por medio de cas prescuttos que se determinan por las respuestas del alumno. Así se llevará gradualmente al aiumno a que razone por si mismo y que descubra los principios básicos generales del modelo en estudio.

Las ideas básicas de la EIAC son las siguientes: facilitar aproximaciones sucesivas hacia el conocimiento del objetivo, minimizar la carga de trabajo de memorización, y proveer una retroalimentación inmediata de los errores.

La fiexibilidad de interacción y aprendizaje realizados por el poder de técnicas de inteligencia artificial aplicados a tareas educativas ha marcado la diferencia entre EIAC y EAC.

El control del alumno y la intervención tutorial son dos formas opuestas de interacción entre alumno-computadora. Haciendo un balance de estas, le da la razón a EIAC.

Posiblemente una siguiente versión del TUT68K o del SIM68K utilide elementos de inteligencia artificial, ya que los beneficios serian notables, pero por el momento seguirán funcionando con los elementos de EAC.

DESARROLLO DEL SIMULADOR 68000 EN PC

Fara el desarrollo del S(M68) seguimos los pasos marcados en el capitulo de Simulación de Sistemas.

. La formulación del problema era la simulación del sistema 66000. Habla que encontrar la forma de simular un microprocesador de 31 bits con otro de 16 bits, como lo es el 5066, Necesitábamos bacer un sistema económico pero que diera buenos resultados.

Como contabamos con un microprocesador 8088 para hacer la simulación, definitivamente no se iba a alcanzar la misma velocidad de ejacución, a que si se estuviera corriendo un mismo programa, pero en un microprocesador 68000. Por lo tanto decidimos que sería un simulador en tiempo muerto, buestro enfoque primordial era que simulara satisfactoriamente un programa y no tanto que se minimizara el tiempo que tomaria la simulación.

Sin embargo para facilitar y agilizar la simulación vimos que era necesario crear primero un desensamblador, porque entonces se obtendrían las características primordiales de cualquier instrucción ensamblada. Con esto disminuiría el tiempo de la simulación. Y estos datos se podrían usar como paso de parametros al realizar la simulación.

Todo el sistema esta basado entonces en el siguiente modelo general:

- i) entrada del programa ensamblado
- 2) desensamblado del programa
- adquisición de datos importantes, por instrucción para la simulación
- 4) simulación de las instrucciones.

na parte muy importante de cualquier sistema es el paso de parametros, porque es la forma en que se intercomunican dos o más sistemas. Para el caso del SIM68K se decidió que estos serían los siguientes:

- i) mnemonico
- 2) operando 1

DESARROLLO DEL SIMULADOR 68000 EN PC

- 3) operando 2
- 4) longitud
- 5) modo de direccionamiento
- Ör registro
- 7) tamaño (byte, word, long word)

Todo el sistema se implantó en turbo pascal 5.0, se hizo uso de units para agilizar el procesamiento de las instrucciones.

Las instrucciones se programaron en pequeños sistemas separados de los sistemas principales, y son liamados cuando el programa ensambiado así lo especifique.

La forma en que funciona todo el sistema es el siguiente:

- 1) Por medio de pantallas se presenta el sistema 68000.
 - Al usuario se le muestra cualquier directorio que desee accesar
 - Después de escager el directorio que necesite,
 el usuario introduce el nombre del archivo ensamblado.
 - 4) Se verifica que se pueda accesar, en caso contrario se le marca error para que lo verifique y se pueda proceder
 - 5) Se desensambla el archivo por grupos de 100 instrucciones a la vez, por lo tanto, se hacen pocos accesos al programa ensamblado y aumenta asi la velocidad de stecución
 - 6) Ai desensamblar el archivo, se van obteniendo valores importantes para realizar posteriormente la simulación, estos fungen como paso de parámetros: mnemónico, los dos operandos, la longitud de la instrucción, el modo de direccionamiento, el registro, el tamaño (byte, word, long word).

DESARROLLO DEL SIMULADOR 60000 EN PC

- 7) El simulador va levendo cada instrucción desensamblada
- 8) Busca en una sección de memoria predefinida los operandos, basandose en el modo de direccionamiento en el cual se haya basado la instrucción
 - 9) Analiza de qué instrucción se trata
 - 10) Manda a la subrutina de la instrucción los datos necesarios para que se ejecute la instrucción
 - 11) El resultado queda en los registros o localidades de memoria correspondientes, el PC se maneja desde afuera de las subrutinas de las instrucciones
 - 12) Al terminar la ejecución de una instrucción se sigue a la siguiente, hasta (legar a) final del programa.

Las limitaciones del diseño son: el numero de instrucciones que se pueden desensamblar a la vez. Como es simulación en tiempo muerto, no se liega a la velocidad que tardaria el sistema real. Toma en cuenta las instrucciones del 68000, pero no se hace una extensión de las demás características que tienen las versiones más avanzadas del 68000.

Las ventatas son: es un sistema conflable, economicamente bajo, coupa solo dos discos (5.25) para manejario, es muy amigable, la posibilidad de que el usuario introduzca datos erroneos por equivocación, es muy baja.

CONCLUSIONES

El sistema del simulador del 68000 fué un comienzo para simular un microprocesador. Puede servir como base para implantar los cambios o modificaciones pertinentes para que puedan correr las versiones más avanzadas del 68000.

Se puede utilizar como material didáctico.

Apendice 1 Instrucciones del 68000

En este abendiçõide sidirana a detaile problèma de las Se instructiones con que cuenta e, mõudo, increando ras variantes, ja noraction el anamicianor del tabado del cuandudo en prito. Cambren de mensionen las parcenas de paraction del registro de estado que afocta gado operación. Se enoportralam examplos riustrativos para lana instruccion.

ែង el fin de poser e plifer las instrucciones v ៩០ notacion en ensamblador se presentab លុខ ខាច្ចេះ entes simbolos:

Ant - registro de dibecciones (A sofala e) bumero dei registro).

Do: registro de datos (o señala el número del registro).

nameno sel regration.

Shi registro de estado.

COR: course de documeion.

EF: anuntador activo del stack.

USF: apuntador del stack del usgario.

SSP: apuntador de stact del sistema.

d: Adlah de un desplazamiento (d8 indica un desplazamiento de 5 bits) dio un desplazamiento de 16 bits).

(An): Contenido de la dirección cargada en el registro An.

. Na. Lamano dol prevando, en bites.

chi direction efectiva del paeranco - ea:

Instrucciones de transferencia lo movimiento, de datos.

Exal Chenne Genty tore.

Function: intensional de ragistros.

Variantes: cinquna.

Notacio, en ensambledon: Exd Rc. Ry.

TamaAb del operando: DI dita

Observaciones: Esta operación no afecta las banderas.

Ejempion Eso Do.AD

El contenido de DT se transfiere a AO y el contenido de AO se transfiere a DO.

LEA: (Laad Efrect) e Add estr

.

function: caryan direction efectiva.

Variables: Dinspas.

Notación en ensambladan: Libit sea . An

Tamaso del operando: II b:t=.

Smaler vaciones: Esta com actor no afecta a las pangeras

Siemplo: LEA -A1 ,45

ua dinección contemida en Al se copia al registro A5.

Light strop and Allocates

Eungion: reservar en el stadi una zona del numero de sytes

indicado, en el sesplazamiento delando el lugar del

arindicipio de dicha dona en un registro de directiones.

var antest hinduna.

Notacion en engambiador: «IN» An, fidesplazamiento)

Tampho des operands : 32 cita

Observaciones i la l'esacuctor de esta anstrucción provoca las

Eligidiantes Specezionest

An SE

into an Art

66 +0 - 56

ademas de la extensión de signo à los la bits restantes.

Ejemplo: LINE AC. #50

Reserva lugar para 50 Bytes, la direction del primero de los 50 bytes queda almacenado en el registro AO.

MOVE: (Move Data from Source to Destination:

flyncion: mover dato de registro fuente a registro destino.

Vasiantes: MOVE-: mover fuente a requetro de dirección.

MC.EQ: mover datos contos a destino.

move: mover el apintador de stati del usuario (USP).

Notacion en assamblador: MovE - ea . Aba -

Tameño del Operardo: 6. 15 - 11.

Chateryacolomes: cuanolo el destino en la reciatro de dinecciones

las banderas no son afectadas, y dounne extension

de signo a los cits restantes.

Egemplos:

MOVE \$1000, \$3000

Transfiere le bits del registro #1000 al registro #7000.

MOVEL #\$30 AC. SE

El dato innediato +T200 se transfiene a la bárte bajá del

THE STATE OF STATE OF

POVE (AR: +. SD

El dato que aponte el requesto dE es transferido el requetro Do en posterioridad de reguetro Do en posterioridad de la contenidad del reguetro AS.

-105 LA (5. A)

El dato des consens D5 se jupia al registio Al.

MOVED ##FA.DT

El numero fra se carga en DT, estendiendo el signo a los 50 bita

MOVEM: (Move Militiple Replaters

Function: transfebancia multiple de registros.

Vaniantes: hinguna.

Notación en ensamplador: MONEN (1.18 A DE REGISTROS . Cealo

MOVEM . ea . LISTA DE FEGISTROS.

Tanaho del rognardo: 15 . 72 pits.

Observationes: en el traso de openacios de 15 bits, oburse elenator de signo

○ Elemento: MOVER #1000, AlleA4

Los Tregrathos (Al La) (A4 son almacemaços a partir de la dirección:

MOVER: (Move Ferioperal Data)

Funcion: esta instrucción se diseño para mover información entre los periferioss de 8 bits y la memoria. Controla la composión de 2 d 4 bytes para los periferiosa, que estan conectados a las 8 lineas de mas paso del bus de

maters of a loss of menos pesso. En #1 promer caso. The hyper pressures a correspondent a correctiones pares, en #1 secundo a les outernomes nomes.

Variantess nir pulle.

Notation e, ensemble mit Mitte Do. diey.

MODERN THAT . TH

Tambaño des dierandos de . 32 tota.

Observaciones: esta coeraction no alecta a las oscita ass

Ejemplo: FOVER DO. DIAL-

Si por elemplo el contiene una dirección \$1000. Los i bytes del registro DE se transfieren por las immeda del más peso, quedando el pyte mas significativo en la dirección \$1002. Y el menos significativo en la dirección \$1002.

PEAC (Post Sffetties) and sect

Function: wondier at stack ta dimesorion efectiva-

Vantablest minguns.

Notacion en effemiliadors fiña da "

Tamada dei Ober Moni Ti vita.

Observaciones: esta coe ación no afecta a las banderas.

Figure (c) FEA SOT

El contenio, de la quección especificada adminit se cànga en al staci

SWAF: (Swan Accistor Halles)

Funcion: insercampian entre si las dos mitades de 16 bits de un registro de datos.

Vaniantes: ninguna.

Notacion en ensamblador: SWAF Dr.

Temato del cherandor la bits.

Observaciones: Nat el descues del intercamore, el pit de mas puso es l. Ind e. el hesullado es cero, e no el afectado

v V y C son steapre deca.

Exemple: Swet DT

51 03 vatia Fritt, cempues de eralt, ar la operación SWAP, D3 vale

UNLES JUNIORS

runcioni reinicializar el Stace constituido por el registro An.

mesenletar statt.

就通行为进行为数据的 的复数电池的通道

Tamado del Destados.

Hitagimo en sosamblador: Will An

. Hortworks so somethingout Millin Hu

Observaciones: An se carga con la palatina sacada de SP y SP se

carga con el contenido de An

- 30 --- a₽

(SP) - wood An las banderas de condicion no son afectadas

Ejemplo: UNL HS

A3 recibe el valor de GF incrementado en 4, SF recibe el valor de

inetrucciones de Aritmetica Entera

ADD: (Add Bioery).

Functions some projecta entre el operando oction y el operando destinos

Variantes: «Dfini soma: fuente a registro de difercion,

ADDO: simar dato corto a destino.

Abbl: sumar dato inmediate a destino.

ADD: sumar con bit e tendido a destino.

Notacion en ensamblador: APD Dr. ea

APD Ge . Dv

Tamaño est specalidos é. le. . bits.

Observaciones: Nr 1 si e. respitudo en hegariño. Zm1 si el respitado en cera. Cm1 v tel si el respitado no cape en el noerando destino. Vm1 si al sumar do numeros de mismo migno el nesultado sobrebasa el margen de momblemento a D. V en este caso el signo del respitado se cambia.

Ejempios: ADD. DI.DT

tos 32 bits de 82 sur sumados a los 33 bits de 83, quedando el resultado de esta suma en el recurstro 83.

ADD.W DI.ES

Los 15 bits menos significativos de DC son sumados, a los 16 bits menos significativos de DC, noenando sl masultado de esta suma én los 16 bits menos significativos del registro DC.

CLR: (Clear an Onerand)

Function: corrar on operando igoner a cero). -

ซลิกเลดเหตุ กรกฉบกลง

THE TIME I LEAD AND ADDRESS AND ADDRESS OF THE ADDR

Tamaha del oberandor 6, to / 72 bits.

ிறாசா, அடிரவுள்ளது 1ஆக் நக்கும் என்ற கட்டி இருக்கு கட்டுக்கு இருக்கு கட்டுக்கு கட்கு கட்டுக்கு கட்கி கட்டுக்கு கட்கிக்கு கட்டுக்கு கக

filesolo: CLA. & DE

Pone a dero los B pita menos aignificativos de DS.

CMF: Compare:

Function: compara fuente con destino.

Vaniantes: Emna: Eleman el flatte del regisetno de dinegeron.

. Chami comparat recorda.

THEIR commerces date temperate con destine.

Notacion en entamplador: C P ea . In

Tamaho mel operando: 0, la v 32 bits.

Onservaciones: atacha a todas las banderas menos a C

Esemplo: CMF.E DT. \$0

Resta el combemido del regismo D° al contenido de la dirección \$0. afectando a las panderas. El resultado de la resta se piende.

DIVS: (Signed Division)

Function: dividir destina entre fuente con signo.

Variantesi ninggna.

Protection en ensamblador: SIVS Year. On

Tamaho dei coeranco: 16 bits.

Observaciones: divide el oberando destino, de 32 bits y situado en un registro de datos, entre el operando fuente, de 15 bits. El resulteco se colora en el registró

descino, e quanco di podimite en los is olte ye menos significativos; el resto queda en los in bito mas significativos

En quanto a las benderes C siempisió y no el afectado. Est on el contente es eno, sel si el contente es eno, sel si el contente es moderes vivos del contente tienes mas de la bital al carrello de el givisor. El adóphi termina la operación sin modifica el divisor.

Ejemplo: Divs #000,05

Los [22] bits de D5 - 2000 entendido a la bits), el resultado queda en D5

DIVU: (Unsigned Pivision)

Buncion: dividir desting entre flente sin signo.

Variantes: hinguna.

dotación en ensamblador: Distreat. Do

Tamaño del operando: la bita.

Observaciones: divide el operación destino, de 32 bite visituado ec un registro de datos, entre el operación fuente, de 16 bits. Él resultado se coloca en el registro destino, situando el comente en los le bits de menos significativos: el resto queda en los la bits más significativos:

En quanto a las handeras C siempreso y no es afectado. Jel si el coniente es cero, bel si el pit de mas peso del codiente en i no nav signo). Vel quando el occiente tiene mas de la bits, al ser el dividendo mocho malor que el divison, El 68000 termina la operación sin modificar el cividendo ni el divisor.

Circumitat Diver DI DE DE

100 70 mis de 04 los 16 bits menos significativos de 02. El resultado ocupa los 32 bits de 04.

EXT: Sign E tend)

Foncion: entension del signo.

Vaniantes: Elib iestension de signo para un Byte.

Notacion en ensamblador: ExT Dn

Tamado del domesando: lo v 32 bits.

Gosenvaciones: Las banderas V y C quedan a Q, mientras que X ho se afecta. N≈1 el resultado es negativo. Z≈1 si el resultado es negativo.

Egemplo: EXT DE

MULS: «Signed Multiply)

Function: multiplicación con signo (fuente * destino) - destino. Variantes: hinocha.

Notacion en ensamplador: MULS -ea., Do

Tamaño del ocerando: 16 mits.

Observaciones: multiplica dos operandos de 16 bits, con signo almacenando el resultado de 72 bits en el destino.
Solo aparite di tamaña de la palabra y el destino es siempre un registro de datos.

V = V - C establishme a \tilde{U}_{*} X on selecta. I pass a 1 si el resultado es \tilde{U}_{*}

Ejemplo: MULS #100,59

El numero 500 extendido a la bits * los la bits menos significativos de 50. El resultado ocupa ros 32 este de 50. MULLU: TUnesames fulliple

Functions muchicuse acres sin signor

·运行1.前四次要量1 (1)1.10点(2)1.26。

Notacian en ensamplador: MULU ea . Da

Tamaño del operando: 16 tita. INETEUCLIONES DEL 58000

Observaciones: multiplica dos operandos de lo bite, em signo aimacenando el resultado de 22 bits en el destino.

dolo admite el tamado de la palabra y el destino es siempre un registro de datos.

V'y C estan siempre a 0. X no se afecta. I pasala i si el resultado es 0.

Elempio: HULU #500.D0

El numero 500 estendido a só bite • los la bite menos significativos de DO. El resoltado ocupa los 53 bits de Do.

NEG: Negate:

runcion: comblementar, negar destiru.

Pariantes: NEGA: recar con estension.

Notación en ensamblador: NEG - ea

Tamaho del operando:8, 16 v 32 bits.

Observaciones: mesta el operando destino de deno, para obtenen su complemento a I. El resultado se almadena en el

destino.

Afecta todas las banderas, sin embarço tanto C como V se poner a cero si el resultado <mark>es cero; e</mark>n los

demás casos pasan a 1.

Elempio: NEG #FAFRO

APENDICE 1-11

Resta el contenido de MPAFRO de cero y quascasel resultado, en MPAFRO.

Sub: (Subtreet bynamy)

Purcion: restar destind de fuente.

sammantes: Suba: Pestar fuerte al registro de direccido.

Soble restar dato inmediate al pasting,

SUBG: restar dato corto al destino.

Subar restar kon bit e tendido al destino.

Notecion en ensemblador: SUP real, Do

SUB Dn. Jea:

Tamaño del one ando: 8. 16 v 17 bits.

Spagnysciones: Alecta la todas las panceras. Nel si el resultado enegarizo. Jei la el resultado es ceno. Cexel si se
produce un carro. El el resultado de la resta
de dos maneros con signo distinto encepe el limito
del complemento a I.

Ejemplo: SUB.B #AB5(, De

Lás 3 bits menas significativos del negistro Dó - contenido del negistro \$4600. El nesultado ocupa los 8 bits menos significativos del Pó.

AMD: And logical)

Function: AND logico entre fuente y sestino.

Variantes: with: AND entre date inmediate v destine.

Notacion en ensantiadors esso ea . Dy

AND Dr. Sea

Tamaño del operando: 8, 16, 32 bits.

Disservationes: uno de los oberandos es siembre un registro de datos. O y V buedan Siembre en v. X no esmafectado. Z pasa a 1 si el resultado es cero y N≈1 si el bit

ne mas peso dei resultaco es l.

Elemplo: AMD MFF. DI

Be opens con los in note only registro #PF y los is bits del registro DD. afectanoose los imbits del registro DD.

EDA: (Estimetve OF coursels

Funcion: OR exclusiva entre tuente y destino.

Variantes: CORI: OR exclusiva entre dato inmediato z destino.

Notacion en ensambledor: EOA Dr. .ea-

Tamaño del operando: 8. 16 - 37 bits.

Observaciones: uno de los operandos es siempre un registro del datos. U v quedan siempre en u. A no es afectado.

2 pasa a i su el resultado es cero y N#1 si el bit

de mas peso del resultado es 1.

Esemplo: EOF DE. \$65

Se opena con los 16 bits del registro D2 y los 16 bits del registro \$AB, afectanopse los 16 bits del registro \$AB.

NOTE (Logical Complement)

Function: Complements a and,

Variantée: himouna.

Motacian en ensanciador: MOI - es

Tamaño del voersodo: 8, 18 v 30 bits.

Observaciones: 🗅 🕟 V quedan siempre en C. E no es arectedo. Z posa

a i si el mesultado es ceno y N*1 si el bit de mas peso de: resultado es 1.

Elemple: NOT Do

Modifica los la bita medas significativos de Dú, cambiando i por denos y liceversa.

Ohr (Inclusive Of Logical)

Function: function log da OR entre fuente y destino.

Variantes: CF3: 35 entre dato inmediato y destino.

Metanian an annamhiaidh: DF eai. Dh

∜- Dn. ear

Tamaño del operando: 3, 15 v 11 bits.

Observaciones: uno sa los presendos es siembre un registro de

datos. E y V quedan siempre en 0. X no es afectado.

Z pasa e l'ai el resultado es centry NET at el bit

de mas peso del resultado es 1.

Ejemplo: CR.L * 1. 15

Se opena con los 31 bits del neclatro \$00 y los 32 bits del registro 88. afectandose los 32 bits del registro 85. Beer (Set According to Condition)

Function: pomer a une de acuerda a condición.

'V∌riantes: ninguna.

hotación en ensambledos i loc. es:

Tamaho del operacco: i bits.

Observaciones; no afecta a las banderas

Elemplo: Sec (AL)

El byte definion son la direction AZ se pone a 1 si C=1. En el caso contrario, se pone a 0.

TST: (Test an Onerand)

function: compara con o al operando.

Variantesi ninguna.

Notacion en ensamblador: ThT head

Tamado del operando: 8, 15 p 32 bits.

Observaciones: no modifica ai operando, el resultado solo actua

soure las handeras de condición. Peúmic X no se afecta. Nel si el operando es negativo y lel si el operando es cero.

Edemplo: TST.B DZ

Revisa el el contenido de DZ = cero y afecta las banderas de acuerdo al resultado.

TAS (Test and Set Operand:

Funcion: procha v puesta a uno del operando.

Variantesi hinguna.

Notacion en ensamblador: TAS - e

Samero des aperandos à tito.

Óbservagiones: pose a 1 el bit 7 del operando, voç∞o, € no re

alecta. N≖1 si el operando es negativo y fallo; el
operando es cero.

Dimodific . The series

Revisa el contralo de HF) a pone a 1 el byte 7 de HF; a afecta las pangeras de accerdo al cesultado.

Instrucciones de Desplazamientos y Rotaciones.

ASL: (Arithmetic Shift Left)

Finction: despissantento antimestos a la sagutenda.

Variables ninguna.

Notarion en engamblecors Afe Di. Dv

ASE MILLATO', DV

HåL @6

Tamaho del operando: 6. le y 72 bits.

Observacionesi el bit de signo no se mantiene. Nº: si el bit de més pesa del necultado es 1. El numero de desplazar mientos puede ser de entre 1 y 8. ZºO si el nesultar de es cento. «º duendo el bit de dos nevo carola de estado duendo el bit de dos nevo carola de estado duendo. Del si bit das sale del popular do y se carda en esa pandera vale 1.



Ejemplo: ASC.L DI.Da

Los 32 bits de Da se pesplazan a la izquienda el numero de veces que indica D2

ASE (Anathmetic Shift Riont)

Fúncioni desplezamiento aritmetico a la derecha.

Variances: ninguna.

Notacion en ensamblador: ASR Da. Dv

ASR # (DATO) . D.

ASP ea

Tanaho del operaneo: 8, 15 v % bits.



Ejemplo: ASF.E D2.D6

Los 8 bits de Do se desplazan a la izquienda el número de vedes que indica D2

LEGI (Logical Shift Left)

Funcion: desplesamiento logiso a la izquienda. Variantes: nonguna.

Notacion en ensumbiador: USL Dx. Dv

LS. #(DATO: Dy

Lil ea-

Tamaño del operando: 8, la y 12 bits.

Observaciones: el despiazamiento lo hace sin signo. El numero de posiciones que se despiaza es de la 8. V siempre es u. nai si el idpolítado en negativo y Caral de poperdo con el più que le llega del operando



Esemple: LDL DI.D4

Los la bits de Da se desplazan a la izquienda el numeno de veces que indica DD.

LSR: (Logical Shift Right)

Funcioni desplazamiento lógico a la izguienda.

Variantesi ninguna.

Notacion en ensampladon: LSR Da. Dy

LSR #(DATO), DV

LSR (ea)

Tamaño sel operando: 6, 16 y 32 bits.

Obsenvaciones: el desplaramiento lo nace sin signo. El numero de posiciones que se desplara es de l'á 8. V sienpre es d. Nel si el neceltado es negativo y C#) el que acuerdo con el bit que le llega de) operando

Coperando (C

Ejemplo: LSR.W DD.Da

Los 16 bits de D6 se desplazan a la inquienda el numero de veces que indica D2

RDL: (Rotate Left without Extend)

Funcion: rotación a la izquierda sin bit de extensión. Variantes: ninguña.

Notacion en ensampledor: FOL Do. Dv

ROL # CDATO . D.

- Tamaño del operando: 5, 16 y 32 bits.

Somenvaciones: El bit que sale non el eltressa l'aquienco entra par
el osciecció, edenas de uniquinse el compy. El nomeno
de entraciones la del 1 3 5. Cuardo el operando es
una públicon e mendelle colo se sota ana público y
la lungitud del operando es de le bite. Nel si el
bit has significativo del resultado de la rotección
es 1. Zel si el resultado es cero. L', es siempre
ceno. El toma el valor del bit del eltremo izquiene
do. El toma el valor del bit del eltremo izquiene

Ejemplo: ROL #3, DI

Los in bits de Da se desplacan a la inquienda 3 veces.

RORE (Rosate Fight without Estend)

Función: rotación a la derecha sin bit de extensión. Variantes: minouna.

Motacion en ensamplacor: ACR Do. Dv

EGE # DATO , Dy

ROS 64

Tamaño del operando: E. 16 . To bits.

Observaciones: El bit que sale pon el entrado dececho entra pon el igniendo, acemás de diricinse al centy. El numero de notaciones es de la 8. Cuando el operando es una posición la londitud del operando es de la bits. N#1 el el bit mas significativo del nesultado de la notación es 1. Jel si el nesultado es ceno. V. es siempne deno. Ci toma el velor del bit del extremo derecho.

Elemolo: KOR AS

Los le dits de Al se cesplaçan a la derecha i ver.

ROXL: Rutate Left with Extendi

Funcion: rollacion a la izquienda con bit de entersion.

Varianthes nightenes.

NOTACION EN PREAMT LABORS FORL Dr. Dv

POXE # DATG>: Du

First ear

Tamaho dei operando: 8. 16 y 31 bits.

Observaciones: se trata de una rotación en la que el bit que sale por la izquierda del operando se carga en las bardenas. C. . t. C. .alar , revis de A se introduce en el pit de la derecha de operando. El numero de notaciones es de 1 a 8. Cuando el operando es una posición de menoría suco se nota una posición de menoría suco se nota una posición del operando es de la bita hal si el bit mas significarizo del resultado de la notación en 1. Zel si el negultado es cero. J. en siempre ceno. El toma el valor del bit del si treso icusiendo.

Ejemplo: FOXL.B DZ.DT

El contenido de Dº «e desplata a la scuse da el musero de veses indicado por D2.

ROXR: (Rotate Right with Extend)

Function: rotación a la denecha con bit de extensión. Variantes: hinguna.

Notacion en ensamblador: ROXR Dr. Dv.

FORR # DATE . Dy

ROYA ea

Takano Sel Sperence: S. date. ...

Posservacionesi se trata de una notacion en la dec el 21 21 200 seie por la dececha dei operando se cargo en las uanquesa. C. y x. El valor previo do A se introduca en el per ol per ol la toquienca del caerando. p. nombro de romaciones es de l a S. Cond. en operando es con partición de membro es de la obte. En la constitución de la perando es de la otto. En el si ol bit mas significacion del recoltado de la rotación es j. Imi si el caso teno en caro. /, es siempre cero. C toma en valor del pit del estremo cenecho.

Elemplu: #D.A.W #FFHO

El contenido del registro #FFAO se desplaza a la derecha 1

Instrucciones para Manipulacion de Bits Individuales.

BEHÖT (Test a Eit and Enange)

Function: prober on bit y sampler.

Varientes: ninguna.

Notacion en engambladors 6000 Do. ea

BUHG # DATO). Dri

Tamako del operando: 6 y 72 bits.

Observaciones: el objetivo de esta instrucción es prober un bit oel operando reflecal su estado en la bandera 2 desemblar el estado lógico del bit probado. Cuando el operando es un registro de datos se puede probar quelquiera de sus 32 bits. El el operando es una posición de desembla, solo se pesdo protez un bita obits i selo 37. Le onica candera que se arecsa es la bandera 2.

Ejembla: BCHG #4.02

Frueda el bit 4 del registro DD y, luego dyabla su estado lógico.

BCLR: (Test a Bit and Clear)

funcion: probar un bit y borrar (bonerio à cero).

Vallantes: ninguna.

Notacion en ensamplador: BOLR Da. Dy

BULL MIDMIDI.

Tamaño del operando: 8 v 51 bits.

Observaciones: el objetico de esta instrucción es propar un bit
del operando, reflejar su estado so la bandera Z p
poner a deno el bit propado. Cando su operando es
un registro de catos se puede probar qualquiera de
sus 13 pita. Si el operando es una posición de

APENDICE 1-23

memoria, sulo se puede probar un byte voite o al 7). La unice bendera que se atécia és la bennere 7.

Elemplo: BC:R 37, 14Foo. Frober e: bir indicade por 17 de: registro 14F00.

BSET: (Test a bit and Set)

Function: proter un bit y poner a uno.

. Variantes: ninguna.

Notacion en ensamblador: BSET Dn. - ea-

beat mipeton.

lamado del operando: o v de cira.

ubservacionesi el objectio de seta instrucción es urobar un bil del oberendo metierar so estado en la bandera 2 y ponen a i el bit orchado. Cuando el oberaros es un medietro de peros se puede probar doslogiena de seu 12 bits. Si el oberación es usa posculos de memoria, solo se puede impoar un byte spits y al 77. Lo unida paidera una se arecta es la bandera ...

Elemplo: 166T NT. SARous

Froban el bit indicada por 40 del registro 44500 y phoenio a 1.

BTET: (Test o Bit)

Funcion: prueba de un bit.

Variantesi ninguna.

Notación en ensamblador: BTST Dn. - ea

BIST # (DATE) . Fear

TamaAo del operando: 8 y 32 bits.

APENDICE 1-24

Commerce el collection de esta instrucción es problem un bit del operando o reflejar su escala en la partiera Z. Cuardo el operando de un regietro de datos se puede proder composición de un regietro de datos se puede proder composición de abborte. Solo se puede proban un portício de abborte. Solo se puede proban un olta conta de solo se puede que se afecta

Elempio: BOL: Di. sofor

Productiel pit indicada por Di del registro #AFAO.

es la nemuera 7.

AFENDICE 1-25

Instrucciones de Manipulación en Decimal Codificado en Sinario (ECD).

HBCD: 14ac Decimal with Estence

fantiant suman twente par al devisió - pem el bit k em 800. Veniantes: ni≀oguna.

Moracion en ensemplantes abib Dr. Dv

ABOD (A- , regar

Tamaho nel operando: 8 bits.

Observaciones: al no operar con signale y V quedan indefinidos,
electras que l' quedan stempre en ú. X no es
afectado. Z pasa a l si el resultado es cero y Nai
si el bit de mas peso del resultado es 1.

Elemolo: AMCD Et.D.

El Byre de menos peso de Di se suma en BCD, con el correspondiente de DD y a r. El resultado se almacera en DD

NBCD: (Negate Decreal with Estend)

Function: negati destino cod ficado PCD.

Variantes: binguna.

Notacion en ensamblacor: NBCD ea

Tamaño del operando: le bita.

Observaciones: an arithetica ECD, el operando destino y el bit se en el operando destino y el bit se en el operando destino. Con esta instrucción se celcula el complemento a lo del destino cuando (**0), así como el complemento a 9 (si x*9), cas banderas N. V y X quedan indefinidos. C=1 cuando se genera acarred decimal. Cas el caso es genera acarred

en caso contrario no camilia de estado.

Ejemplo: HECD DC

Se realiza la resta (mgD) mi y se almadéna en (DD).

SECD: (Subtract Decimal with & (tend)

Function: restai fuerte a destina en aCb con bit de estession. Vaniantes: rinquoa.

Notacion en ensamplader: GBCD by. D

SPID STAVE, START

Tamaño del operando: 3 bits.

Observaciones: a) no operar con signo 6 y y quedan indefinidos, mientras que ú quedan stempre en 0. X no es afectado. Z pasa a 1 si el resultado es cero y N#1 si el bit de mas peso del resultado es 1.

Instrucciones de Control de Flujo de Fragrama.

Eder (Branen Sander towally)

Function: bifuncación conditional.

varioniest nincupa.

Notacion en ensamblacom Sc. enquera

Tamado del coerando: 3 / la bite.

Observacionest si se queele la concisión especificada el contagor de programa se desplaza al valor que se ennecifica.

El desplazamiento es un entero en la forma de complemento a I. No afecta las bandenas. Co presente la concisión, evisten 14 condiciones qua se entecimento al final de este grupo de instrucciones.

Ejemplo: Bled 28

Si el bit Jei, como resultado de una comparación, el FC se incrementa en 26.

BRA: (Branch Always:

Function: Difurcación incondicional.

Variantes: ninguna.

Notacion en ensamblador: PRA etiqueta

Tamaño del operando: 8 y 16 oits.

Observaciones: el contacon de programa se despiada el valor que se especifica. El despladaciedo es un entaro en la forma de conclemento e D. No afecta las pañdenas.

Elemplo: BRA DE

El PC se incrementa el valor del contenido de D5.

PSE: (Branch to Subroutine)

Funcion: bitanticum a subrutina.

Nam . antes: I incuma.

Notación en ensambladoris BES estroceta.

Tamano de, operando: 8 - 15 tits.

Observantones: la dirección de la diporente instruction se qualda en el Star), mientras que el PC se altera en el valor del desalaramiento, el cual es un entero en la forma de complémento a 1. Las banderas no son afectadas con esta instrucción.

Esemple: PSP 70

El EC actual se aimaceda en el Etado y luego se increnarte en la

DBuc: (Test Condition, Decrement and Branch)

Function: comprobar core:...pn. decrementar v ramificar.

Variantes: cinuona.

Motation en ensamblazon: [Bull Do. | ear

Tambén get operannos to nyte.

Observantiones as to condition see cumple, no servestes ningunal observantiones. The condition of servestes noticed to condition of servestes as the condition of conditions are described to serve the condition of conditions as the servestes and conditions are decreased as the conditions.

de complement, a D. Las banceras ou se afectam.

Testa instrucción tiene semejanda con el FOR de un lenguage de alto nivel, repitiendo una instrucción el numero de veces que le indica el contador (65) o nasta que se compla dienta condición.

Elempio: D6 ne D5,50

elasta que se compla la convinción o bien el velor de 15 llegue a mi se repetira la siguiente instrucción. Después de eso se continue con la subsiguiente instrucción.

JMF': (Juno)

Funcion: daltar a direculor.

Variantes: cioquos.

Notacion en enegociador: JMF reav

Tamaño del operando:

Observaciones: acces como salto incondiciónal, no afecta las

Ejemplo: JMF AS El PC toma el valor de AS.

JSA: (Jump to Subroutine)

Funcion: saltar a sucrutina. Variantes: hinguna. Notación en ensamblador: JSA vea Tamaño nel operando:

Observationes: El programa continua en la dirección que se específica en la instrucción, la drección siguiente la la que contieñe la instrucción JSR se puarda en el biac: . Las banderas no son afectadas.

APENDICE 1-30

Esemplo: JSF #46FD

El PC se incrementa y se guarda en el Stack, antes de tomar el valor de 144F.

NOF: the Operation

Function: no opera.

Variantes: ninguna.

Notacion en ensambladon: NOF

Tamado del operando:

Observaciones: el FC se incrementa en 2.

Ejempia: NOF solo se incrementa en 2 el FC.

RTE: (Feture from E. ception)

+ instrucçion privilegiada

funcion: regresa de eldepoión. Variantes: lingura.

Notacion en entendiador: ETE

Tamaño del operando:

Observaciones: cuando acumra una escepción el 56 y el FC se salvan en el 55. ETC regnosa del Stack ios valores de 5m y PC. Todas las banderas se afectan. Con este instrucción se pasa del modo supenvisor al cudo usuario.

RTh: (Peturn and Festore Consition Codes)

Function: netorno y restauración de codigos de condicion.

Variantesi nicopna.

Notacion en ensamblador: KTR

Tamado del aperando.

Observaciones: al Staci de nelve al valor del FC y las banderes in

RTS: (Return from suproutine)

Funcion: reterna de subrutina

Variantes: minguma.

Notación en ensamblador: RTS

Tamaño del operando:

Observationes el staci devielre el valor que el FC tenia cuando acide a la submitina.

HAPPE .	VABUM DE COMDICIONES	EXFFESION
EG	LOUND A	Z= ;
THE }	DIFERENTE A	Z #()
MI	MEGOR	Page 7 s 3
FL	May + CA	14≈0
GT	HHIOR QUE Icon eight.	I and [N egr v]=0
LT	MENOR WLE CON SIGNO	In ear Viel
GE	MHIDE & ISUAL QUE CON SIGNO	[N eor V]=o
LE	MENOR O : GUAL V.E 11 Oh SI SHO	2 or [N ear V] = 1
HI	MATOR QUE	C and V = 0
ιg	France Want Comment A Sale Comment	C or V=1
CS	CARRO A I	T=1
cc l	CARRY A O	Cmc
∨s	SVERFLOW A 1	V=1
VC	DYERFLOW A O	V=0

Instrucciones de Control del Sistema.

AMDI to CCRI

Funcioni AND investato al registro CCA Variantesi ninguos.

Notacion en ensamblador: HNDI sidato. CCF

Tamaho sei coerando: B bits

Observationes: NTO sibit I del dato inmediato es 0. ZTO si el bit I del dato inmediato es 0. VTI si el bit I del dato inmediato es 0. CTO si el bit 0 del dato inmediato es 0. CTO si el bit 0 del dato inmediato es 0. En el caso de no ser O el bit que corresponde a dada bandera, este vitimo no cambia.

Ejemplo: ANDI #152.CLF

AND inmediato entre el #192H y el reistro CCR.

ANDI to SA

+ Instruccion Privilegrada

Funcioni AND inmediato al registro SE Variantes: minguna.

Notacion en ensamplacor: AnDI # dato . SF.

Tamaño del oberando: la bita.

Observaciones: para elecutar esta instrucción el sistema debe estar en modo supervisor, de lo contrario se produce una elegación. Non si bir 7 del dato inmediato es o. lad si el bit 2 del dato inmediato es o. Codes dato inmediato es o. Codes el el bit 1 del dato inmediato es o. Codes el el bit 4 del dato inmediato es o. Codes el el bit 4 del dato inmediato es o. En el caso de no sen o el bit que corresponde a cada bandera, este ultimo po cambia.

Exemple: ANDI #192.5R

After innamogation mostly at #19200 y at training SA.

ÉDRI to CCA

Function: On explusivo entre el dato indediato y CCR

Variantesi ninguna.

Notacion en ensamblador: EOAL # 08. DCR

Tamaño del operando: 6 bits

Observaciones: el mesultado de la operación se almacena en el byte mas significativo del megistro de condición. Ni cambia si el bit 7 del delo mediato es (. 2 cambia si el bit 7 del delo mediato es (. 2 cambia si el bit 1 del delo inediato es 1. U cambia si el bit 1 del delo mediato es 1. U cambia si el bit 4 del dato imediato es 1.

Elemplo: 6051 #-15, 605 en binario el numero 136 es 19611, las banderas que cambian son por lo tanto V. C y x

EOR! to SR

+ Instruction Frivilegrada

Function: OR exclusivo entre dato inmediato y SR Variantes: minouna.

Notación en ensamblador: EOsl * mon. 55

Tamado del operando: lo bits.

Observaciones: pera ejecutar esta instrucción el sistema debe estar en modo supervisor, de lo contrario se produce una ejecución. Todos los bits del registro de estado cambian. Ni cambia si el bit 3 del 3eto

AFENDICE 1-34

inmediato es 1. 2 cambia si el bit 2 del dato inmediato es 1. V cambia si el bit 0 del dato inmediato es 1. E cambia si el bit 4 del dato inmediato es 1. E cambia si el bit 4 del dato inmediato es 1.

Elempio: EDF1 #205, CCR

en binario el numero luem es lududdollo, las banderas que cambian son por la tanto $V_{\rm s}/I_{\rm s}$ C E $I_{\rm s}$.

ORI to CCR

Funcion: Or entre el dato inmediato y CCE variantes: ninguna.

Notation en ensembladari ORI # 158. CCR

jamaño del prenando: 8 bits

Observationes: al resultado de la doeración se almadena en el byte mas significativo del registro de condición. Nel si el bit $\mathbb C$ del dato imediato es 1. Zel si el bit $\mathbb C$ del dato imediato es 1. Vel si el bit $\mathbb C$ del dato imediato es 1. Cel si el bit $\mathbb C$ del dato imediato es 1. Cel si el bit $\mathbb C$ del dato imediato es 1. Lel si el bit $\mathbb C$ del dato imediato es 1.

Zjempio: DAI # JI. (CA

en pinanto el numero 32 es 110010, las panderas que se enclemben son por lo tanto V. N imes Z

EDRI to SF

+ Instruccion Privilegiada

Function: GF exclusive entre date inmediate y SF. Variantes: pinguna.

Motation en ensamblador: ECAl #xxx. BA

tamada sei operanda: 16 bits.

Observaciones: para ejectran esta instrucción el ajstena daba estan en modo supenvisor, de lo contrario se produce una e depuiro. Todos los bite del registro de estado dambia el la contra si el dit 1 del dato inmediato es i. I cambia si el dit 1 del dato inmediato es i. I cambia si el dit 1 del dato inmediato es i. I cambia si el dit 1 del dato inmediato es i. I cambia si el dit 4 del dato inmediato es i. I cambia si el dit 4 del dato inmediato es i.

Esemplos EORI #602, ERR

en binario el numero 502H es 1100000010, las banderas que cambian son por lo tanto V_{\bullet}/I_{\pm} e lo.

ILLEGALI

+ Instruccion Pri. 11001808

Function: provoca una eleépoion por instruccion ilegal

Variantes: nincuna

Notacion en ensambledon: ILLEGAL

Tamako del operando:

Observaciones: no se afecta el recistro de condición, el Mu y 55 se guardan en el ótac), automaticamente se pasa a modo supervisor y el FC se carga con el «ector de interrupcion 4 (instrucción llegal).

MOVE from/to CCR:

Funcion: mover datos entre el CCR / registro destino.

Jariantes: ninguna

Motacion en ensamblador: MOVE sea . CCR

TamaAp oel operando: 5 bits Observantones:

MOVE thomatic Ship

+ Instrucción Frivilegiana

Function; mover datos entre el SR y registro destino.

Variantes: hinguna

Notacion en ensambledor: MOVE ea , SR

MOVE SR, Gas

Tamaño del operandor la pita

Observaciones: para ejecutar esta instrucción el sistema debe estar en modo supervisor, de lo contrario se produce una ejección.

MOVEC:

+ Instruccion Privilectada

Funcion: mover da hacia Pecierro de control.

Variantest ninguna

Notacion en ensamblador: MOVES Ro. An

MOVEL RA. Ro

Tamaho del operando: 32 bits,

Obsertaciones: no la afecta la las banderas de condición y la transferencia es signore de 32 bits.

THE (Check Fediater Against Bounds)

Funcioni prueba de registro entre limites.

Variantes: hinguna.

Notacion en ensambladon: Circ ceab. Dn

Tamado del operando: 15 bits.

Observantones: sinve para comodinar si un registro del stato treche

so contenido comprendido entre unos ojectus labres limites. Se comprendido entre unos ojectus labres del medistro. Do se major que deno sempre que el limite superior, especificado en la instrucción dato la forma de un entero encomplemento (3. De no quadar el lator del redistro Do entre es la cimites se produce un Théb seu elbica almiante atendido por el sector humano o. Not el Do la complemento de sector bumano o.

Ejemplo: Em (AL).00 Se revisa que el valor de Dr sea mayor que ceno y menor que el valor de (A2).

RESET: (Reset Enternal Devices)

+ instruction privilegista

Function: reinicializar perifericos (instrucción privilegiada). Variantes: binguna.

Notacion en ensamblador: RESET

Tamaño del operando:

Observaciones: Al 68000 posee una terminal (AESET) que esta connectada e todos los dispositivos externos del sistema. La instrucción RESET se ejecuta desde el modo superviser, activa la terminal durante los ciclos de reloj. No afecta a las banderas.

STOP: (boad Status Register and Stop) + instrucción privilegiada
Función: cargar registro de estado y detener al procesador.
Variantes: ninguna.

Motacion en ensamblador: STOF # 0

Tamako del upersodo:

Charrysonnes: el dato inmediato contenido en la instrucción se cargo el SE, el EC avante a la miguiente instrucción de ción y el SEU detiene la busqueda y elecución de instrucciones. La elecución no se resoudo hasta que se producta una interrucción de hajor prioridad que la del proceso e corgo, un réSEC elterno o un trazado. Los logiques de condición demolar segun el valor del dato inmediato.

Esemplo: STOP #6021

El valor IIIH equivale a 1000100001, que es el valor con que se carga el SA. Esto equivale a poner una prioridad de interrupcion de 100 binario. El procesador rearuda su operación si recipe una interrupción mayor que 100 binario.

TRAF: (Tract

+ instruccion privilegiana

Function: interdepoton incondictional.

Vaniantesi nincuna.

Notacion en engambladom: That # vector

Tamado dei operando:

Observaciones: su funcionamiento es similar al de una interrupción, rolo que esta se genera por sofiwara.

Co pueden emplear lo vectores, del 32 al 47. Las banderas no son atectadas

Ejemplo: 1645 #27

Se latgua el procedimiento que para una excepción generada externamente, solo que el vector que se canga es el 20H.

STRAPVILITHAD ON Eventions

* instruccion privilegiada

function: interception at hay subreflujo. Variantes: minguna.

Printer a many commercial com com a category

lamaño del Cuerando:

Observaciones: 3: vei se produce una operación similar a la de TRAF, soio que se carga el vector 7. Si Veu no se realiza ninguna operación y se pasa a la siguiente instrucción.

```
1444 to
 1.8
នៅស្រីស្រីស្នាន់ ដូច្នេស ដែកដំណូរ នដ្ឋស នៃ ព្រះគ្នាស្តេ ផ្សាស់ ស្នងស្រាន់ ស្រី ស្រាស់ សាស្ត្រី ស្រីស្នាន់ និងស
                        ್ರಹ್ಮ ಕ್ರಮ್ಯಾಸ್ಟ್ ಪ್ರಾಫ್ಟ್ಯ ಪ್ರಸ್ತಿಕ್ಕೆ ರಾಹದಿಕ್ಕಾ ಕರ್ಕಾರ್ಷ, ಹಾಸ್ತ್ರಿಕ್ಕಾರ್ ಕ್ರಾಪ್ ಕ್ರಾಪ್ಟ್ ಕ್ರಾಪ್ಟ್
                      (16 ತಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಅಥ ವಿ ಕಥಳಲ್ಲಿನ. ದಲ್ಲಾಸವಾಕರ್ಯದ ಕಥ ಫಾಕ್ಕ್ಸ್ ಕಲ್ಲಾಗ ತರ ಕಟಕರು ಟಿ.ಸರ್
                      ್ಯಾಸ್ಟರ್ಕ್ ಕರ್ಮಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ಇದ್ದಾರು, ಇದ್ದಾರ ಈ ಸಹಕ್ರಮ ಈ ಇವರ ಸಮರ್ಥಿಸಿಕ ನಿರ್ಣಸಿಗಳು ಮುಂದಿ ಮಾಡಿಕೆ ಮುಂದು ಮುಂದು ಮುಂದು
                       The arragence a last take the traiter of the water with a compared and
                       យ ចែកស្តីទី ស. កំ.ស.ស. បុស. គ.ឯ០.ឯ០. និក្សាជួលសង្គ ១៩ (ស្ថាន្ទាប់បុរស សមានក .ឯកម្មភា ប
                                                                                ്രയും ഒരു അതു അക്യുന്ന ത്രിന്റെ നിയും വിശ്യാസ് വിരാജ്യയം
                                    SE MOST LIGHT WITH MICH.
                                     ・景切え上後、巻きな動。投きられぬから、ちゃっまき、主動もとまり過ぎ、言な中によいいは、無き、まずしにと野休憩を
                                    。 我就 at waste and an ion grouphy on the Baltima.
UNITS BUE OF HILLIAM
にる数字
                                                                                      i controlto de fonciones para cembio se
           Chase.
                                                                                         See 2, 10, 15
                                                                                      : Desameamoix instructiones cava codica
           nitoles.
                                                                                          mentales con dods :
           nitalet.
                                                                                      7 Demension la instrucciones cuio cogino
                                                                                         empleza con 0001 0
                                                                                         Desensarole instrucciones luvo Codido
           B 155 4 # 2 .
                                                                                          emmiere con initi
                                                                                      ្រស់ស្ថិត្តិស្ថិត្តិសាស្ត្រ ខ្លួនក្រុមប្រជាជាធិប្បធានប្រជាជាធិប្បធានប្រជាជាធិប្បធានប្រជាជាធិប្បធានប្រជាជាធិប្ប
           Missones.
                                                                                          6801828 ISS 011 3
                                                                                      ត្រូវប្រសាធិនសម្រង់សេចប្រជាជនសម្រើស្រុកប្រក្បាស់ ប្រធានប្រធានប្រធានប្រធានប្រធានប្រធានប្រធានប្រធានប្រធានប្រធានប
           ming.ou.
                                                                                          empreja van viri 2
                                                                                         Spagengamola instrictionnes colo codica
           ninnies.
                                                                                          emplese com (19) 1
                                                                                      」 Desabheachnia isoith ciiona⊈ cii.a iduiad
            capales.
                                                                                          empirera con light -
                                                                                     ್ನು 12 ಕ್ಷಾಪ್ರಕ್ಷಣ ಕರ್ಮಾನಿಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗಿ ಬಿರುವರಿಗೆ ಅತಿ ಆರ್ಟರ್ ಬೆಲೆಯಿಸುವುದಿ
           micolei.
                                                                                          ecuieza do UIII -
                                                                                      C Desensantia instructional tive comico
           nipaled.
                                                                                          emptieze don 1000 b
                                                                                        Desensaro, y instrucció bres cuyo codiad
           nibbie?.
                                                                                          emiliera disc
                                                                                                                      . Deservamble instructions cure communication
           nipoles.
                                                                                          participa in a 16 in
           Alsolet.
                                                                                   البوليدكي تبدير وهممتر يوبادا والانتواط والانواد
                                                                                          emblesa con iron i
                                                                                         Deservannia instruct thes took codica
           niobleD.
                                                                                          mediate con lini l
                                                                                      ್ ಫಿಕ್ಕಾರ್ಯಕ್ಷಣಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಣಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮ ಮಾಡಿದ ಮಾ
           nibbleär
                                                                                          emplyers don like
                                                                                      。 秦村、西海江区 、 水石 。 5 新 (土 新) 大约50分 秦(《新) 新作的(1) (1) (1)
                                                                                         or water. or expense. themse, what
                                                                                         el querasoc destibo. Respetabble la
                                                                                          einta-le para deua modo de disecciona-
                                                                                         mimoto.
VASIMBLES DUE UTILIZA:
tube accrisis a armay(0.1271 b* string:
                                                                                      ខ្នុំ ក្រោះស្ត្រ ដែលស សចាត់។ ស្ត្រ ស ១០៩៧ ចេច ស ១៦៩៣
·ar coditio.
                                                                                          അസ്യേക്തിയിട്ടില് പ്രതിന്റെ ത്രിക്രിക്കുന്ന വര്ട്ടി വര്ട്ടി വര്ട്ടി വര്ട്ടി വര്ട്ടി വര്ട്ടി വര്ട്ടി വര്ട്ടി വര്ട്ടി
                                                                                         codion de la instrucción en binario 2
          instructions.
                                                                                        นักสุรัสยแบบเอ็ก เพื่อจุดกระสัตวโดเลิ
```

🧰 医斑点镜 (新月)

CARIDA.

```
ារប៉ុន្តែតំណាម្មប្រជា្ន ការ៉ា បានប
                              த் பி. அவர்கள் நாய்க்குத்து பட்டம் ப
    ·花子的 翻书 电电子电流
    ್ ಹಿಫ್ಲ-ಹೃತ್ರೇ ಸ
    医乳腺酶医乳腺上型病毒 1
    ことに関うの優り変わったかいは最い表す
    dettiness.
                                           Committee the Carrest Ancinton
                                              Contempore 5.
    umai a.,
    make .
    RELIGION.
     1 . E.
                              130000
                              : isfuint:
                              1 1 2 2 1 3 3
    大學、大学なる社
    BORNETS.
                                          Grand con cagino objects.
    Ar Charles
                                          .
| ಹಾಗಳು 10 ರ ರವಾಗ ರಗಡುಗಹಾಗುವ ರಕ್ಕಳೆಗಳು 30 1ಹತ್ತು 1
                                          i io, sue el nombre indice :
    CHASE
    fare.
                                         l'versamera si termino de lese armint
    4 新縣
                              : poquean:
                              : Arrayli.. 1003 of String:
    Codicadajeta
    distanto.
                              a searchaes i recrord del DOS dans directorio:
    col, rend
                              i intement
    war in Sell
                              i stoinui
const irreasyoda#25:
たゆうょう
  DESCRIPTION
  $ 17 March
  Ventarabrio[1] t# I:
                              i columna išculenda :
  JentanaChiq£C3 i≤ Zi.
                               , rengion superior 3
  ventanajnistāš ir Tā:
                              C columna deresta /
  vendarač•iučši.
                  . . . . . .
                               rendion interior
  window 1.7.5 .1f i
  td -1...9 ...4.30.dbl/:
  ಪ⊚್ರಾಕರ ( ... 4 ಕ
  michviledt
 Whiteler Describe also nde Codigo cometo des barbo fision
  ずがたれるシェンをつま
  NOTES . St. LICEMAN MADE
  Rechasis
                                                              Selections - .
  writer good was low as the cambier operion of . ENTERS TH.
                                                                FI BYHSH II
  Secesy 2. Climberta :
  writer Obschafamica - 1
  Secolarder:
  *11G0.11Ge0:
  windowilensonaE lulii, "ennamabrigili, "entenalinioji"), ventenalinioji"), ventamaliniojiki
  selention (obs. .e. chibel, centeraCrist.caminari
  対象感力では特別(1877年)
  if which so a
                Courage braities was but a company of
    belin
      ්ච්රම්කත්වරයා ද යම් ද ද වැන්න එම මුර්ගම්ක්ක කරන්නම්ක මහන්නම්ක කම්මාල කම්මාක්ෂණ ද
      C. 1 . Br. 1
      er:3.7.
    老白なる
  Bはコロメア・2、13つま
  Arrafat; *Arialess
```

(1)南京湖南部、湖南、四南县县县、海州农乡内、福州农民康县主义大学。建筑家

```
THE R. R. W. WATERSEE
Francisco School &
 රාස්ද්යිම්ව වැනි වල මුතු වසි. සි. සම්ප්රේද්යිම්වේ මුද ද්රව්යයේදී විසිද් සිට්මේදීමේ විසිද්
 at NOT B ART WESTHER LT.
  し締むった
    with the company of the end and the
    354 " : 4 - - ... to 1
    mader despert
    whicher of cate and in a proper terms and a
    化邻基金属 人名英斯纳德埃勒斯语
    万醇混类的矿镍石 145 医切除体
    window liles . I is
    Carson
  end
0156
  beain
    wincows1, 1,89,25/4
    Hesianitestfile, Aransal);
    PRINCIPLE (EBO) ETT (@ ) $
    if lokeculatel50 ther
       1-49-1-61
         $1868 TOP 166
                                     法要数数:内立一型对应系统点1.31G 化功能制作法 电磁位计算机 (产力
       enn
    # 1 m #
         alaseite tiilais
         GOTOR COLL INDIMATORADI
         Blandaldes:
         والمسافي ومعامرة
                                        DESENSAMELANTO. INO DERIMININGUA TECL
         Mornellaeu:
         1.3.的银油 1.10 ();
         *10:21年19年:
         <u>ിരുനക്കൊള്ളത്തെ ഉത്ത്യം</u>
         fineadesensamplada [A/]:
         1-41-621
           ASE CONCLEDED TILE, MESONICE
           在數學的 人名伊格兰克斯 医克雷斯氏管
           if lines 4 190 then
             Decin
                for I is a to linearl to
                  Readin testfile. trash/:
                I your as a sorre
             任告日:
           iee is fole:
           Michbaldent
           aptoxxxi".liv:
                   liness (eigest ):
           ೧೬೮೯೯೮೮ಕ೭/ ₺
           while lee or
             1100415
                またてくりょちを楽りま
                ico linestelde::
                resdin (text( ) re. Cubigação (etblishes))
                WESTERN TRANSPORTERS
                  Tire will be there
```

```
MENT OF THE TOTAL CONTRACTOR
         WESTER EX PINA, OLDS
         and the first of the second
         编成类型的2.7% 经产品的设施。 。 1980年4月1日 日本
         while television . Fedrations
         WEST TERTEST TERT TER TRESPET PROFESSION
         white the transfer . Tanadas or
         ANTEREST PRESENT TERMINERAL PROPERTY OF
         at Lateral telling terms
          OBST
             And the Same of Marie
                             C. At a linena. Ba detuvo elitaksensembladat
             设计 第178章
                < 1
          *整学5.3.3
      weren in
    41.01
  gionestenti:es:
umtsi fini
GOTHAT (2.1.1Nt HAR TUBA):
元(10年)、以下取品作第
he - lingut
存むさかできる最高さ
imidters = $
15011110
"好似好病毒
 Aesdroeringer. (office)
until einer in de de linckijle
· ●私集学上版「白州集内)。
```

end:

endi (Clebon) endi

```
NOTE DISSELECT
 ිට වේට වියකිය. නියමිණ විත්වෙතිස්ට මෙනිට්ටමෙ හිවෙනුයෙක්ක කිසි වුට (උඩුවර්ටවෙයට නැවැතිම පුවවික්කෙන්වයේ සංක්කයේ
           医结合 医牙切迹 医垂头皮肤皮肤 医甲基环 医动脉体膜炎 医外腺性神经炎性病 医神经神经神经炎 医皮肤性脏迹
           - 御経療術的の主「似」、軽点の異なまで、「自治会の会(投い、「自治な行きが、」など落ちます。 つど 極か安かほかには極めを主発し
           En todo calla se respett a l'espone la gantaria de espot es auso de
           即主力更成了自己的《的主题的变形》的专业工作表展群员。
经产售额 化二氯化铵
WALLEY DE OFFICE
りも無ち すきらい
                                      ,《秦医李氏·动药主要:秦成:南南蒙古田湖:公海南海(古诗人海的第四<sub>):"秦</sub>汉
                                       CONTRACTOR -- D with BOOK Ow Directorantempen-
                                       ta. Via el meser a en gombrenento e 2 1
     C1.8881
                                       time tones use erante de bate listo. 160
RUTINAS QUE UTILITAL
procedure Wivelouinstructions
                                         i instrucción en binario a
                                         1 6 9 8 7 7 77 5 1
                  ver anami.
                                         i mnemonico lesensambilado /
                      001.
                      22
                                        4 95773 164
                                         C'ighartum en care de le instruction
                      teners sat.
                      #000 c
                                         ಕೆ 'ಜಾನ್ನ ಅಕ್ಕಡ : ಈ ಮಿಸಿದ್ದಾರಕರು ಈ ಚಿತ್ರಕ್ಷಣಗಳು ಕ
                                          New Atto del moder de directionemaents en
                      requerro.
 白粉花 美丽海菜
                      W 1 2 22

    flamaco de la contactor en declimat cia.

 10.1 0 Dr 1
                                        . intracent
procedure lames atolyar maem
                                                           1 5001061
                     រពុទ្ធការប្រជនរដ្ឋាភិបាន
                     opl.
                     ಾರ್ಡ್
                     var alte, mode, reglatro, (chultud : integer::
implementation
RABCEDURE N. VELOS
SINGESIE: teneian para demensambler codiçõe quevas princets 4 mits aom 6000
Sectional radio attailer
CAR
    Recise.
                                   C registro atectado
    Redistration.
                                    - この後すらめて やってきにむ母う -
    ABOUTH #1 MODEO DE CONTRACTIONADIBUSCO
                                        $8 $1870 OB1 08501828#180$5
    modoDirection.
                                    i mode de firecijor tierterioestijs j
    114 * 8 * 8 * 8 H.
                                   i para müliki. Ileta de reglatros a
                                       "老江海的電子曲が1991年。」
    r: .
                                     NUMBERS OF LEGISLAND CARDS OF INDECEMBER OF
    date.
                                   √ data temetiati.
    支持原生影響等極。
    a Pansion
                           湿を付け付ける!
    instructionD.
```

036116 Z

```
Clare Could stream
                           ាំក្នុងសុខ អាជ្ញា ខ្លាំងនៅ បានប្រើប្រាស់ ស្គ្រា ស្គ្រា ស្គ្រា ស្គ្រា ស្គ្រាក់ ស្គ្រាក់ ស្គ្រាក់ ស្គ្រាក់ ស្គ្រាក់
94236 B
  ing The first to Charm. Director - ingtone incharactor.
                                                                       ್ರಾಹ್ಕದಿ ನಿನ್ನ ಕ್ಷಣ್ಣಿ ಕ್ಷಕ್ಕಿ ತಿಂದಿ ಕ್ಲಿಸ್
                                                                        thattan due no hav
                                                                        ...
ಹೀನಾವನದ ನೀಹು, ಮಾಲ್ಕಾನಕರಾಗುತ್ತು ಜಾಗುತ್ತ
  Character Structure Conferent
       JO to besign
                要すれば乳を油を食品には引くしただけ、 まつるもれる間と乗った軽くに動する。 ともは最後のようで強化を使作り作用。
                AND AND COLOR PROPERTY ASSESSMENT . LEWIS .
                前的 1-1 1 4 年,伊普·南西《唐尔通歌》第11 1 1 1 1 1 1
                ond in CCA :
                robaltic to
                PROPERTY IN ST
                B1.8 14 01
                61-111
             end:
      124 : begin
                                                                                 . OAI to SAS
                stribnase/ journous pastruccions. 17, tell. desplatamientol:
                mnem im Oht # *dospiaramiento* . Sh i
                OBY to dealerszanientó:
                501 10 BF 1
                 90441 * SA 1 * SL1
                4000 to fi
                ត់គុចដែន(•២) ខ្⇔ មិ៖
               may # 11
                east a
             Mad:
      .
NTC s person
                                                                                 : ANDI to CCF }
                ರಂಗ - ಭೀಗಾರಕಾಣ್ - 3 -000 ೧೯೮೪ ಕೂಡಿ ಕಾರ್ಯದ ಕರ್ಯಾಗ್ಳಿಕ್ಸ್ಕ್ ಕಿಂದ್ರಿಕ್ಕಳ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಕರ್ಮಕರ್ಯಕರ್ಯ ಕರ್ಮಕರ್ಯ ಕರ್ಮಕರ್ಯ
                තතකක : ක වරාධිදී ම ප්රකාල් අවදම්වරණවර්ගණ ද ලිලිනි ම
               dol is despisationiento:
                oal in 1108 i
              - immaston is SI:
               ANGIORES 1 # 91
                ಂದು ಚಿತ್ರ ಕಿಂಗ್ ಕಿಂಗ್
                Silb in or
               enit:
             ತ್ರಗಡೆ ಕ
                                                                               (1) ANDT to 38 3
     ರಾನಿಕ ಕ ಸಾಹ್ತ≀ಸ
                erriconasel illicomo, instrumcione.17.lmil.despiezamiento/;
               enes :≃ -uD1 # -descistamianto+ . SR :
                One is desp.acamierto:
               col 11 3A 1
                Contractions as III
               ಯಾಧ್ವರ ಕ= ಕ:
               100.57/6 15 St
                5128 18 11
               69 4 2 3 2
             en.::
    Teži : beuin
                                                                                C EOF1 to CCF )
                ಕtಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಕ್ಕೆ (2) ಕರ್ನಾ ಸಂಚರ್ಣಕರು ಅಪ್ರೇಕ್ಷಣೆ ಕ್ರಿಕ್ಸ್ ಕರ್ನಿಕ್ಕಿ ಮಾಹಿರು ಕರ್ನಾಣಗಳಾಗಿ ಕರ್ನಿಕ
              - mnen は = Eufi # ・despiration() Anto+ () できた。
               型的 1 1 年 日報用記(各类無常) 普四丁數 1
               nol := CEA :
                នៃគ្នាស្រាស់ ស្គារិក្
               ಚಾಲ್ಫ್ಎ ಕರ ಕ್ಕ
```

MAGNINET DI SA GE

```
IALA IC BEGGE
                                                  · 中:海路豐富 "到两,常是在文" • (4)李明《李明诗》《唐西·唐明《寄祀》《诗诗》。 [1] " [1] " [2] " [2] " [2] " [3] " [3] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " [4] " 
                                           TO THE I SHIME THE HELD LESS CHOOSE &
                                                    322 ER SH 3
                                                    SARGITUS :*
                                                    365 G 1817.
                                                ್ರಾಲ್@ವೃತ್ತಕಲ್ಪ ಕ್ ಹೇ≰
                                                   310# 15 11
                                                  # 134
        รถหลังการ และอุทย จุฬ จัง พระสา โดยวัง คระสารสูติการ คระสารสูติการ เพื่อเกาะ
        正面基础 体外系发生的位 电运动设备 套手 化
                9 : 6#15 m
                                        and the Same
                                        දෙනකාපය දෙවන්නේ සත දෙවනව වනවාව වැන්නි බිදෙනුව වැන්නුවා. සම නමද විකාශය නිසාව වෙනුවෙලද විනත් වුවේනාව වෙනුව
                                #9u1
                                                                                                                                                                                                                                                     C ANDI J
                    - 1 Sec.15
                                        emente Start.
                                         ្រាក់អស់រៈមានការការសាស់នេះ «ស្ត្រស្នាន់នេះស្រាស់» ដែលផ្តុំ «សំខ្លែក ស្រីស្រាស់ ស្រុក អស់ ស្រុក សង្គារសាស់នេះ ស
                                4004
                    As Decin
                                                                                                                                                                                                                                                     C SUET 1
                                        monetim sobie :
                                           ్రంగారు కంటా కుంటాంగా కుంటుంగా మంటు మంది. మందుకు కుంటాలో కారుకు కుంటాలో మందుకు మందుకు
                                0.124
                                                                                                                                                                                                                                                     40000
                   64 900,00
                                      ថាក់ត្ស់ ≱ក សពីស៊ីដែល់ ៖
                                        ాగావుండా, గాగు ముగుతంగా, ప్రేక్గుపుల్లు అనుమైన అని చేశుకున్న కళ్ళాతో. స్థానాయి. గాశాత్రం ఉందు ఉందుకున్న మాగ్రామ
                                       28 1 1 1 1
                                æn⊘:
                   យ៖ ខ្ទុខភេទ
                                                                                                                                                                                                                                                     d back wateries I
                                                                                                                                                                                                                                 Clonoitud dase - lo rent
   91: . .
                                        coenia H :
                                      ಹಾರರ್ಕ್ ಇಲಿಕಾಡಲ⇔ದಿ ಕಿಲ್ಲರದರು ೯೯೩ ಕರ್ಕ ಅನಿರಾಲಯಕ್ಕೆ ಸಿ.ದಿಂದ ಕ
                                        instBase is convictational policial
                                        lanuitus t# 16;
                                                                                                                                                                                                                                                                                 i lantition ?
ase :
                                        imimiz inttrov remediations
                                       Witte I two Chassel , it forey , anstiger, f. I is
                                        Mediaetro in Coreel in reconstitutes presentations
                                       DB13 17 1000 / 1081/ Lt01071.101.1014
                                        Delagte: 188511.18312005.17110011
                                       9 (#55)80 ## 1
                                        ತ್ರ ಕಡ್ಪಾದರಾಗಲೇ (Gr. - ಎಪಡೆಗಳು) ಕಟಕ
                                                       autengion im toby instructions,1. . wit
                                                      meleteliktettillisionPluvius k
                                                       sphart a im located - let
                                               ಕ್ರಮ
                                        if modops" then
                                               立き、可能の主をされるので、参れ油が
                                                      0.45
                                                              តែលាក់ស្នេក ខែការបាន ខេត្ត ខេត្តប្រាស់កាស់ ស្រីស្តីស្
                                                               iordition is isolithic * Obi
                                                       3 7 3
                                               ₩ 4.
                                                      # 0 . . .
```

```
ರತ‰ ಗಾರ್ಬಕ್ ರಾದ
                                                       THE WAR THE THE THE THE
                                                           the minimum of the transfer of the same of
                                                         TO BENEFIT IN MARKET CLASS # 1
                                                             The account of account EET # :
                                                A11.5
                                                 அரு என்பு சம்பு இரு அம்பு சம்பு தேத் இத
                                                                    s = datus
                                               ុទ្ធបណ្ឌាមស្ត្រាប់ អាសាស្រាស់ ខ្លាស់ សុខសាស ខេត្ត ខេត្ត បានស្ថិត្ត សំនឹក សំនឹក
                                                "我们就是我们的自己的的,我们的是不知识,我们的不要的。""我们的最后的,我们就是我们的是这种是这种是是不
                                               THE BOTH AND AND THE STREET AND ADDRESS OF THE PARTY OF T
                                              THE COLD REPORT A TWO GLASSINES
                                             14 - 13 -
                                    变值证金
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   & EGFT :
              10: Smain
                                              mnemie CORI, ::
                                               innesi et samen en la companda antia, poli est en acción a como le tra est en acción e
                                               ⊕ / 1 1 1
                                    等管理 1
              121 0#84h
                                            mmeni# Chal. i
                                        ranmediato(mnem,ipatruccionē,dol.ppl.size,mpop.registro,longitud);
                                    erm c
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ********
             1441 06-35
                                              300 x 20 22 24 2 2
                                               អង្គិសាស្ត្រីស្ត្រីកុស្ត្រី (ខ្លាប់ ក្រុងស្រ ស្ត្រីស្រុក្ស ខ្លាប់ ស្ត្រីស្ត្រីស្ត្រីស្ត្រីស្ត្រីស្ត្រីស្ត្រីស្ត្រីស្ត្រីស្ត្
                                          െ ഗളംജക യേട്മല മോട്
                                                             ು 1 ಹಾಣಕಾರಿ ಕೃತ ಹಾಣಕಕ ಕ
                                                            i i bher ir thabele
                                                           I i down in dream to
                                               erJ:
                                              (物でかり)最高を見る。これできないのではかませんのでは、2時には、2種には、多なお養養を発表します。 *
                                                of approximate quality File 1 with them
                                                         PROLADIT D PROCLES
                                              ⊕ i ≤ ⊕
                                                        打磨盘工艺术类型 (A) 中的磁盘分离的象
                                                i ta lestite cometables indfili
                                              desplazablento in opposition uniconficiona. Il 481:
                                                .onditus: Til + seischelei saufades. (edisetro.size):
                                                if danviine notalionD. P. D. - C. than
                                                         Charles In
                                                                     为的要称:李字:"我们将此中的心态电影,"最后看:苗两字""。 "今日要点:我为了
                                                                    obi i≂ ModeDinection:
                                                                    odli sa redist:
                                                          miles
                                              独 [ 4 44
                                                                    .
ಶಾಲಕ್ಕಳಗಾಗ ಹೂಡಳಕಾರಣಕಾಗಳ ೩ - ಇಗ್ರಭಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕರಾಗುದ್ದ
                                                                    Out in realett
                                                                   ್ರಾ. ೧೯ ಗಿಲಾರಗಳ ಕಾರಕಾರಕ
                                                           6001
                                              e :::::
                                  600001
endi
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   ( MOVER )
iif. 656 - 130 Straffinoliiii (73 + 50 i - trem
                       mosetta Moude
                    #$A (Garage Levelos) Instructions. I. I. ), requistre
                       大鹿好,医语类的 " 事实的现在分类是
                        ఇళ్ళు కట్పు శకండే కథ్రాకులో నాయి. అధను ఉద్యమానాకు చినిచ్చేవాడి. కొన్ని చైనాయికే మెక్కోయేట్స్ మార్క్ చిని చెన్ని చేస్తున్న చేస్
```

. getalija

```
anger i granage tarrangulafa - on George Aldinashina "
                Barrilland 1 - Palardia de Cara de Cara de Cara da Car
           ្រុសស្រាក្រុមស្រុកស្រុសស្រាក្រុមស្រុស ស្រុក 🕏 🖭 🏄 🕏 🕏
              Season Acco
                      · 网络幽湖南京 我们的哪里对面感染,并是自己来源于,"在这种能够重要的事情等级的概率"。
                                                                                                                                                中广磁微系统广复
                      ាស្ថារូ ខ្ទុន បានដល់ ខេត្តការសេចស្ត្រ ។ រាស់ធ្ងៃក្រស់ សេចសារ
                     so. 48 rechabi
                 24.75.27
         #4 ##
             ...£ 6 5 47
                       热药安约基 计输入统计图片数计工作类型
                       ops: in realst:
                        នុស្ស នុក ពត់នៃជន្ទៃវៈនា (គាព់ប្រ+ប់ខ្លែបព្រះប្រាក់
                 de min
            longitud is 12:
            歌集新聞 美中 或数据多进品 [2] "我们吃了什么应为自然与可谓自嘲的新闻器。
            CASE SIZE OF
                  As direis la
                  ti sibera li
                 Set Section 11
                   it widet# it
            endi
            # : 1 L 1
      end.
                                                                                                                                                                                  hir dinamics
64 E 48
                                                                                                                                                                  1 497 188 1 F 1467 W. T. E.
     00015
            anienia 6 :
            elietacome al la compositación de complete de la compositación de 
             idetosee in topy itosyruu itobi. 1. Teli
                                                                                                                                                                                             Tongitud best
            idrattad te ist
            [elese instruction b, 1, intr
            திரும் இனிறிருந்தத்தி இரிருந்து நிருந்து கூறியும் கூறியும் கூறியும் கூறியும் கூறியும் கூறியும் கூறியும் கூறியும்
            ಗಾರಾಜ್ನ ಕರ ಆಧಿತ್ರಕ್ಕು 1970ರಾಗು 1980ರು ಕರ್ಕ ಕನ್ನಡಿಗಳು
            ം കാലയുടെടുന്നു. ഉപ നിവരുടുകളുടെ 200 വരുള്ള വിദ്യമ് ക്കെടുക്ക് എന്നത്.
           No te competition of the institute. T. 1991
            mate := corp. ichto.octionb.i.ich
            Deletaration to be received to pro-
            e teosion :
                                                      :
            if (ಹಾಗಡದಿ≎್) ನಗ ಕಡುಡಬಳವಾಗಿ $ ೧ಱಗ
                       extens:pr := := ::u.v.v::ពាស់ពេសដែលពាស់. ៖ភេទភ=:mi
                      delete instructations, ...tit
                       immartue (= longstud + lb:
                 er.di
            if mudo** toen
                  if tesistropic then
                       nanin
                             entension in car carriage but as artistics
                              ignultas ## ionolthod + ibi
                       ST. CT
                  0119
                             ಕಾರ್ಯಕಾರ್ಯ ಕರ್ಮದಲ್ಲಿ ಕರ್ಮಾರ್ಯ ಕರ್ಮಕ್ಷಣಗಳ ಮುಂದಿಕೊಂಡಿದ ಕರ್ಮಿಕಿ
                              concetus : A reforece + Sal:
                       @nd:
            克莱克斯 经工工机 双流
                 A: mnem : * brown * Tall a :
                         manager of movement times
                  ar moemist moematike bis
                  14 moen : 2 moen+ 561 S :
```

ng and an ang ag magnan gagail ang akada magna bada alika ang antaka di Makhabi di didila

```
一种打造物建筑的 人名西西埃尔亚 的第三人称单数的重要作品美国的亚海岸的经历法制度公司美国
              「我你要400万法,要在1000年1000年1011年(中央1001年)
                O¥ : a ∈ SKL inā + Pistopina
                45° 克耳
           631 (C.4)
end:
CANCER SECTION CONSESSIONS IN
各部的MIDITI 2 数约50万元日,第1重任日本 在2000年 全国的制造集队内部 建碳酸钠(主) 500年 100年 100年 100年11月8 新年 重新 建新生态力能
                           வு விகும் விறிக்கிய இருக்கிய விறிக்கிய விறிக
                           1111 to 11 At 1-
 week telebrook to Wall of the Clark
                                                                                                   in o TI titl de datou.
阿爾巴 过去意记。
                                                                                                   is a T. Ditty be we tentation :
          e stension.
                                                                                                  lo bita de instrucțion o
          instrage.
          Modebirection
                                                                 t Strangi
                                                                                                  RECIALER POSSIBLIANCEDIA
PARAMETERS DE Childres instruccións parabra de eltersión que contiene al
                                                             dato inmediato.
PASAMETAGO DE SALIDA: mnem parte del mnembnico corrembondiente al cato
     00017
                                         the different and papers in a con-
           Cartifold to the
                                                                                                                                                                            ioneited base
          weleseinet mas 1.7 b. 1. im.;
          aire in Coasel
                                                  ន បានជញ្ជាប់ ស្មានស្ថានស្ថានគឺ «មិនភេន
          mode is Ctable:
                                                一本 一つでロッドののまた最近を乗ります。ごうりょ
          Pegintro o co de area, in ocupro sinethare, i4, 7
           if arre # 1 incom
                meg (n
                    Use'a := cop | .c.=5/uc/:am€.1.250::
                    Belgere in andter Collaboration
                     localitud is icopitud -
                                                                                                                                                                   C lamb
                ⊕○ C
          es 1 ...
               CHELLES.
                    date is two - instructions.i.i.i.
                     Desete instructionB.s.io:
                     inners with imposed + las
                end:
          e tension is
                                                .
          if impopert on imposed then
               ವರ್ಷ-15º
                    ಈ ಕ∉ಗಳುತ್ತಾಗ ಕಟ್ಟಿದ್ದಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಗಳು ಮಾಡಿಕೆ ಮಾಡಿಕೆ
                     welste instructions, initial
                     150 without as remaining a let
               erna:
          ಕ್ಕೆ ಮಾಲಾವರ≃್ ಕ್ಕಾ
                if Peuletromy then
                     C#517
                          # / Terraido : * com v : ime * ruscrido B. 1. id/i
                           schouted as located + ist
                    400
               6 . S.O.
                    tears.
                        · 研、发展与关系的时,要用一直发展,以下需要的自己也是没有更多的。
```

15000 1 *cox 2 * 1200数1110 (中 通過1 ---

ं के **इंड के** हैं है कि लेकरें के किया से कर है। miera piene L ## 198° L. 3351 44 0×144 100000 tia teadless "复黄、新夏八乳子如黄蛉"。 第二十起哪一起一车 mnest moent w ## +30for obj te dato: 444 144 £ 2 4 4 4 4 4 A 通知内的第三词》 在3000点,是每个维护工工工工。 (A) (新文) 中國的議論中 (1) (新華) 中国各类企業 N. J. 15 09101 407 prit 12 A 31 4 Mediari indust, omaistre. For er alan, hodulires cian:: mment white are a standay percention. opi to Montarractions enat æ∷a.

```
and Computation
 intrication is a few two weather than the course of the court of the c
                             国际的"黄木黄"下来。1、1000年,中央自由日本工具,1200年前,1942年间,1942年的12年,1942年
                            我们被自己的,是一点,我没有自己的我们,我们会们是我们的一个时候我们的是一点的我们来。 化乙烷甲基甲磺胺 海绵的复数形式
                            STREET STORMSTRATE OF FIRESON.
  Cotten Carolin
 Water D. E. Staller
                                                                                                     · 硬霉型化 (APP E T) · 医液 (安阳 ) · 设建 (Bernel P) · C · G (PP) · C · G
LEMBA SEC.
                                                                                                       condition y p w. redo of Pirebusonamien-
                                                                                                       to. year el reserva an complemento à p l
                                                                                                      functiones de carbin de pase C. id. les
               22 3 E W 1
FUTITIAN GUE UTILIZA:
FACCEDURE Nivellimetroccions : atrino:
                                                var mnem.
                                                          oni.
                                                           002
                                                var ibrehtud.
                                                          mouto.
                                                           recietion.
                                                           50 1 1 to
                                                                                   * ここの下形位金とう *
ರಾಣಪತಕಾರು ಕ್ರಾ. ಕ್ಟಾ. ಸ್ಥೆ ಕರ್ಮದ ಸ್ಥಾರ್ಥ, 1 ಕರ್ನಾಟಪ್ರವಾಲಕ್ಕೆ, ಹರ್ಡಿ, ಹರ್ಡಿ ಕೃತಕಾಗಾಗಲ್ಲಿಕ
                                         war ichaisch nede, realstro. size : intecess:
rentiment tabilities
FREEZINGER No. #11:
රිධවරවීන් එය විදහස් සෙන්වෙන් සමුවන් සඳහන් සහ අතුන් සිදු සිදු විදුවූම්ව වෙන සහ සහ අතුන් සිදු විදුවුම්ව විවාහන්
 IMPORENTE DE DETENDAT
PANAMETRIE IN ENTRADIAL LOST OF THE
MAR ANTE THE S IE WALLED TO PRODUCE.
かせらえた
     MOVE comean, instructions, and .scl.ibng: two.momb.registro.esse):
end:
PRICEDURE MOVE:
Simbestia desensambla unicamente la instruccion cove.S
CHRISTER DUE CTICIZME
· 194.1
          ಹಾರಾದಲ್ಲಿ⊁⇔ಗರು.೧೮೩
          E tension
                                                                             ៖ ១៦៣០២៤៦
          more est.
```

MACLESTED 1

i AA HOO' 6 36 DE EN BADAY INSTRUCTIONS.

```
C 45 C 15.
                       11 11
                      person and the state of
                       សាលាល្វៈ រុស្សស្រាស់ ព្រះ មានទៀត សុខ គឺ។ ប្រែសាល្ស សុ មានប្រែក្រុម 🚉
                      ត់ទីនាជ្រាស់ ។ ស្រែក្រុងស្នា ព្រះស្នា ខាន់ក្រុងស្រែស ស្រែក្រុំ ប្រទេស
                       familia to the that
                      if those with on, buttle was got timboo a followed inagistro with then
                               C. Gallery Co.
                                           ger billiom in light backs in it light
                                           119 151
                       ≰ಕ್ ಕ⊁್ಟರ್ನ ಮ
                                                                                          and compared a long oragination and a
                               2. 64-1-3
                                           រិយៈ១០១៩១៩១ និង និង ១០០០១៩ ២០១៩
                                           1 1 # 1. 1
                               ₩1.02.1
                     entenziona com elimpe a ulluggiatio d'illes
                     មាសែសមាស្សា ខេត្ត សាស្ត្រ ស្ត្រី ខ្នុក ស្ត្រី ស
                      Macabir chadaltesticle tension. Acabit equadn):
                     mnem : mnem+Modolicetium+ ; ;
                     Got im Motel imaccioni
                      Model in siese
                     reclation in registrat
                     registro im Compac) ichopyvinetrucciosb.5.5011
                     mono is chase's disposition tratebooks only 6. Tris
                      ාර් දෙකලනු ද ලිදු බදු වනවාදිය ද වඩා වන දේ අතෙලකු ම විදුරි මුකුතු දෙකළුදුම්ම වෙනුවාම මුල් ව
                              かそしょう
                                         ABOUT THE EXCEPT OF THE PARTY O
                                         မြို့ စမားကေန (၈)ဦး နေ့က ရာ ရာ ကျောင်းသည်။ အောင်းသည်းကောင်းနေ့ (7) နှင့်လေး
                                        ាក្នេងសាសស្រាន្តស្រែងស្រាស់ ស្រាស់ ស្រាស់ ស្រាស់ សាស
                              403 J. C. S
                           if wads a Coland ledistra will then
                               0.0010
                                         ionestus in largeress - .2:
                                         ine reterioret con πιο τειτί. "Σ
                              64 S 2 2
                    Madric - Madrie #4: etaro, e termino, fodale estructi
                    ಗಾರ್ಣ ಕನ್ನಡಚಿತ್ರಗಳಿಗಳು ಸಂಪರ್ಣಕ
                   op. i≖ Roachirace.oni
                    Angle 
                   n@G:atmo-:* red:atmo *-40 + negrationit
         €nd:
esa.
```

```
爱龙的 医舒适氏征 化奎宁橡胶涂料 医尿液性 网络拉拉拉拉斯 化二氯磺胺甲酚基甲酚基甲酚二甲基甲酚甲基甲酚二甲基甲酚甲基甲酚
                              医皮肤病心理检查性 化二十年 网络多生产的 表现证明 指數學 经通知的证据的 医皮肤 卷曲束
                              5、大小小小()。 安全1000、10、 5万元,安万元,安全100、美元的大学, 6、100元, 6、10元十二、 6、10元, 6、10元,
                             Pro 中国100000 ( A.C.) 海豚 中部的 186000 海上海南部 电 直面 有多然与两个电流 电电子分析 单元 潜出进行工程的
                             Birmers and Almenter of Altendia.
  Cated tark
 White was other ber
                                                                                             LO MESTA AND INVESTIGATION AND SERVICE OF LANGUAGE LEG
 以勤劳劳 专专生。
                                                                                                   大型。 人名克 華華 九十四條之之 经研究主由并产 的复数最多主义的 蜡酸 安縣
                                                                                                   nomera binaria necatividi
               COASOL
                                                                                                  functioned to camp, o de base introlon.
 BUTINAS SUC JIILIZAI
 FROCEDURE wivers intermediations i string:
                                              var mpes, opl. ord : etring:
                                              var condition.
                                                        made .
                                                        raisietes.
                                                         3128
                                                                    t interest
 ರಾ ಶಾವಾಹರಾವರ ಗುನ್ನಾಗಿ ಸಹದ ಸಾಹಾರ. 1989 ಗುನ್ನಾಗಗಳು, ನಾರು ಕ ಸಾಮ್ಲಿ ಕರ್ತಾಗಿತ್ತಾರು.
                                          · 文· 本文 · 中国企业自由企业 在的模型企业 经企业的工程设施 "第二次的基础的基础的基础的基础的。"
 important contractions
 Fragedure milenili
 ទីរ៉ាងពីទីវ៉ាន វាហាជាជា ព្រះទេ ជាអ្នកបានអង្គ ពេទ្ធសាជាជាជាជន្ត ស សេច ព្រះស្គាល់មួយសុទ្ធ មិនស្រុមស្គាល់ម៉ារប
 INFORMATION OF STATE OF THE
AMBAMBIBOL LE ENIBAGA: InstructationEx
PARAMETEDS DE BAL (DAT NICAUNEL
DEGIN
     Tidem treen, inder we a supply oblicable and the made energy made at the same
4000
FECOGEDUNE MOVE:
SINCASIS: sesenakable unicamense is instrucción Múvil.W
MARIABLES QUE UNILIZAL
 1 61
           madphireteips.
           sutension.
           មា<del>ខេត្ត</del>
                                                                              r stringr
           1.
           depont.
           FECTS TYPE I
                                                                              1 10 teaers
FAR METAGE IF ENTRAGAL INFORCETERE!
PHENOETHER IS THE TIME THEM.
```

్కుమాన ఎక్కు మీజనకు ఎంద్రముంది మాండుకుంటి మెర్కు స్వక్స్ క్షార్ట్ ముందును మొద్దు ముందును మను ఉంది. ఈ మక్షార్ట్

unit missippel

```
mandi ( ) dinggal ( ) samaya mesamba ( ) ang kalabata
 新祖等。今天16、李州、江南中省高温的大学的城市,1878年至1978年,这的第四年,曾
                            4 17 17 65
 1 1 model
              នាសាស្ត្រាស់ នៅ ស្ថា ខ្លាស់ ដៅដោលស្រា ដូឌ្ន
              118 151
       WEST TO
 11 10000
                                               Saturati
                                                                       表现是包含 [2] 网络[1] [18]
                                                                                                                              1.最后的复数人类,例1.第1.6 · 1. 法数量领
       1. <del>€</del>21 113
                 Disagration and Administration of
         £15-214
· 國門大學打造原理 (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " (1) " 
键搬车搬车的抽片 (1)电流 是 (3) 表情 医不良 (5) 是
整设物品表示,由一种品格已分别的人主要不为了。 新工业的主义 医电子电子 医动物角膜炎线 医皮肤皮肤 经货币 医
military for manufacturing production of
សាលាដ្ឋ ៖ សាលាសាលាស្រុកសេខ១១៧លុខ
model is meets:
お願信を与まれた】 まき が毎位を作るからを
សសាស្រ្តាប់ថា សភា បើស្រស់សៀល ប្រជាពុលស្រែសសាស្រ្តាប់បានស្នាប់បានប្រជាព្រះ
 if registion = 1 then
      besin
             strimodo.Gesting::
            mnes :- MOVEM *ModoDirection* . A *destind:
             JOS IN HERE SOL
      6-10
表音形形
      dyen, , st
            mado in Ilakai
              ,* # # 500 5 to to
                                                                      ತರ್ಣ ಕ ಕಾರ ನಾಕ್
                                                                                                                  and the second
                                                                                                                                                     and reactation w
                   500514
                          ionaltid : * longious * is:
                          相对"哪的明显"的12、12.12、12.00亿元,其内面包的企业产品的数字集员,是数字集
                         meletationst dirigab. 17. iba
                   40:10:2
            officerous soil and lifectation # } town
                   04010
                          lengitum im lengitum + Tli
                         estensionatecopy instructions, if, $\$\;
                         ameieta instruktuionė. 17.
                   ೯೧೮:
            ลีไอดิวยี เคอออัง กลุง เรากร์ คำกลกัง อีก็เล็กที่เป็นคือนี้มีเสียนั้ง
            opi is Modobilection:
      497373 5
```

morpo := mores + 10 + model:

ænd: ænd.

可能的复数类似的 集然 网络鼠类鱼类科科 ● 集團 ★ 种种植物或类种的毒素

```
ones & common beach
 ಲಿ 1940ರಿಗೆ ಹಾತಿಗಳ ಕೆತ್ರಕ ಮೂಲತ್ರವ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮಾಡುತ್ತದೆಯ ಪರೀಕ್ಷಣಗಳ ಕುರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಕರ್ಮಕ್ಕೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಈ ಚಿಲ್ಲಾಗಿ
                                සකින (ක්වා...) වැනි. සින්විපුම්ව දුර සිදු විවිධාරයට - ටනි හැ මැට සි සිදු 1902ක්වෙන්ද වෙනු වරුන්නම්සි ව
                               providing for the second second of a like in the constant was
                               நாருத்தொருந்த இது இருக்கு இருக்கையும் இருக்கு இருக்கு இருக்கு இருக்கு இருக்கு இருக்கு இருக்கு இருக்கு இருக்கு
                                ្តីស្រុសស្រាស្រុងប្រុស្នា ១៩ ស្មានស្មាស់ អាមារិយុទ្ធ ស្គាន់ ស្រាស់ នេះ គឺ គឺម៉ាស់ ស្គា គឺម៉ែង បាន
                               diventionablents ut . iteau.
  医白素膜片 医碘巴拉
 ONATE AND OTHER PART
oses tri.
                                                                                                      3. 金質元素, 心の見むきな 一点 動物は「糖子、自由には、むてき事の物と、主通
                                                                                                          ស្តស្នាត់ សំខែ () ៤ ភាសាលាស បាន នៅក្រស់ជាវិកាស្ថិសមាក
កិច្ច () ស គ្ អាវិ ការកស់ក្រ និសាលស្គារ កាសស្តើបទេស បាស់ ប
                                                                                                          ពល្យសេសជា ជនព័ត្យ (ព. សិក្សុសព្នទៅន
teset
                                                                                                      ್ ಕೆಲಗಳ ನಗಳು ಕಾಣೆ ರಾವಸ್ತಾರದ ಚರ್ಮ ಮುಂದು ಮುಂದು ಮುಂದು ಸಿ
BUT IMAS DUE UTTELLIAN
Productions Givellaner occasions : ething:
                                                 var meen. opl. opl i string;
                                                 van lonattud.
                                                             mode.
                                                             recostro.
                                                              2.3 1,424
                                                                         1 15t#3#101
procedure TINAL var scent. Prairicalizably odi, Foll : Ethinist
                                              主拍机 电极内磁热 机嵌套 医心体
Propedure Sector 2:
51488918) ಕೆಟಣಕಲಾಗ ಇದರ ಕರಣಕರ್ಕಾರಣಕ, ಈ ಇತ್ತಕ್ಷಕ್ಷಣಕರ್ಣಕ ಮುಸ್ತಿಗಳು ಕಾರ್ಯಕ್ಷಣಗಳು
 JARIABLES GUS D'ILLIANS
PAPARETEC DE CITTADAS J. SA CALLES D. .
PAPERMETERS IN HAR TONE E PORTE.
     MCCA tanen, instructions, or 1, or 1, or 1, bout tud, two, two, essent
408.75
FROCEPURE MOVE:
SINGESIS: desensamble coldensore le instruction movEle
 AND INDUCTIONS OF A LITTLE STATE OF THE STAT
440
          ាសាសាសាស្ត្រ មក្សាត្រូវបាន
            # Tension.
            1185117 C
            í.
            mooc.
            កាមាធ្លាស់ trois
```

まつ (のもみ)過ごす

新疆市商的银币和公司 古名 "在内下子之道"441、310 mm、超过近11的小路。

PARAMETRES DE EAR STALL MORES.

```
ాయాలు 15 - గ్రామంలో కార్కి కొర్కారు.
ఈ 15 - డ్రాంక్ లో కార్ సమాజాయంలో కార్క్ కొర్కి కొర్కి కొట్టికే అంది. మామ్రామ్ క్రిక్స్ కెక్కి కెక్కి కెక్కి క
areas in this fire
   ್ತ ಪರ್ವಚ (ಕ ಕೆ ಕ್ರಾಂಡ)
                     李·伊·克尔斯特的 李斯二 (1975) (1974) 李·
                    9 $ 10 $ 25$
          (±1137 €
  rif i kangara ta ta sarat.
                       Lary Catala 4 4
          aption (1)
          1-9-14 + 13
                     quentantan en langemen en 198
                       1 12 541
           e : : : :
  脚:1. 搬打成,3.000美行打成就在《3.000多年代出版出文图67节录集型表集中集
deletels to be a compact to the
   ាញក្ដុំដូរស្នាត់ក្រុម និងស្រុក ស្រុក ស្រុក ស្រុក ស្រុក ស្រុក សេស្សាសាស្រុក សេស្សាសាស្រុក សេស្សាសាស្រុក សេស្សាស
  រាស់ស្នា ខ្ពស់ សាស្ត្រាក់ដោយប្រជាជិតសេសស្នាក់ 😮 😮
 obl := modedlinecaion:
 mode is medicial
  redistra to requestrult
  ត្<mark>ត</mark>ារ ត្រូវ ខា និង ខាងមុខ នៃ ខាងក្នុងខ្លាស់ ខាងក្នុងក្រុងព្រះ និងក្នុង និងក្រុង និងក្នុង និងក្រុង និងក្រង និងក្រុង និងក្សា និងក្រុង និងក្រង និងក្រងង និងក្រងង និងក្រងង និងក្រងង និងក្រងង និងក្រងង និងក្រងង និងក្រងង និងក្រងង និង
  ತ್ತ ಕಟ್ಟುಗಳು ಪ್ರಕ್ರಿಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿಕ್ಕೆ
            0.00433
                      3 18 (2004) 36 (1108) 4 (1
                      whem is this. In the callege is the figure of the figure o
                      Direct : # - --- + 500011001
            053
  0199
            04035
                       พิธีเติม เตา อียิเคลสนา (ปี) เพียง เกาลอกแบบประเทศ เนื้อ ดีเป็น
                        git stagen ≠ 5. on media > E. Er rishewa ≠ 75 and o/beisatrin t
                                 09410
                                            Ton syred in langitud * int
                                            ಈ ಕಕ್ಷಣಕಾರದ ಕೃತ ದಲ್ಲಿನ ಗಳಂತಕ ಒಂದಾರಣ್ಗಳು ಸಂತಿ,ಾಗಿರುಕ
                                           delergo neth do. of. 17, 16)
                                  endi
                        ge lambaro e ") ar di preggatos e go toam
                                  o<del>e</del>ai...
                                           Tongitud to lumbillos * Vil
                                            e, veneron; exupor instructions : 17. 12::
                                            deleratios route, crob. 11.721
                                   erid s
                       MadaaDin ವರಾವರ.ಗಡು.೧೯೯೮ರ.ಇ೦೯೪೯೯೯೩೦೧.ಗಡುಪತ್ರೀ ಈಪತ್ರವಾಗ ೇ
                       ದರ್ಶದ ಕನ ಸಾಗತ್ರಗಳು ನಿರ್ವಾಧಿಕ ಕರ್ಮಕರು
                       police Model accepta
                       mode in made * 10 + model:
                       打磨森木克大的100 李年,打磨874.石木(G. * 100 大 对原族:是本於教育主
```

参与はま

end:

```
දිටාන ගදී බද විවුලම් වේනාද වුල්ද උතුරාවාද විසාලම්වාලම් කළ අණාලකනාවක් බුලාට එටද වැඩි මින්දීම්මාන්තම ලිටානිද්ලම්
                              要 19 ( )(1)。 ( 我的们就要要的1、 A ( 家),要的明白的" $ ( 为的女儿最后最后 第 )为代表的数约的形式,但他们的最高的
                             क्षांच्याच्या इत्तर क्षांच्या । १९ व्यवस्था १९०० व्यवस्था स्थापन क्षांच्याच्या । १९ व्यवस्था स्थापन क्षांच्याच
                              哲学 医皮肤的 经金属的 医根外 多牙 医毛病 医生物性腹杆菌 "请,是自己可以,主要 美物质的,或其 排的模型 经成
                              なされ無ととうこのみちょをつまむ、ひちょう、しゃ薄むと、
 1 八氢酸化类的压缩
edition with the fires
ಲಕ#ಜ ಕರ್ಮ
                                                                                                  I beta tringer se etclis date doce en la
                                                                                                       Constitution of the de Carrier of Carrier and Carrier
                                                                                                       the constant of personal magnifications decide
                                                                                                      おこま食いが まっとされるの と 発信される (点)
                                                                                                  o functiones de cambin de baze i, chris
               CDaswr
AUTIOMS OUT LILITIAL
FROCEDURE Asset A cinstruberona a stornar
                                                  平衡扩 防护 療術。
                                                             001.
                                                              002
                                                                                        $ · 露套水面的设定
                                                   var longstud.
                                                              താരയുടും.
                                                              可能设备的产品。
                                                                                         រ ស្រស់គ្នាគ្នាស់ស
19616867.talibo
FRUCTOUFF HIVE 145
81107/315 დიისტისიმ გვიგ ქონდგენგუთების გვებან დისებდ დისულიად დახი დათი 0100
VARIEBLES GAE STILLIZAS
. 61
          Red. Street.
           Facilitient on.
           madubijettich.
           A SHIT WELL.
           er tandition.
                                                                         s strings
           instructionD.
          Regisant for
                                                                         1 17000661
VAMOUNDERS US INTRALAS INSTRUCTIONS
CARLABLES IS CALITAL MINCONA
的保存工作
     The truck tono it in Cheese in the competite ether combine in the competition of the combine in 
      ionaltes te int
     ∰0000 17 Y:
     r@G(∀tr
                           कुळ ५३
     opi := Naga :
     ODE IF TAKEL I
     ರಿಕ್ಕಳ ತಿರುವಕರು, ಒಪ್ಪಾದಿಗಳು ಅಕ
           18(11 : Sequi)
```

serve specimens

```
£ + 2 &
   intro t E⊕bin
                                                                                                                                                                   3 = 5 = 47
                          AFRE IS ASSIST :
                            RELET
                      6-10-F
                 4 1944 19
                        (特別能力・2) しょうしょ
                                                                                                                                                                 1. 4. 35
                           # 1 2 2 2
                      eng:
  Job State Delyan
                           ருவதுக்கு தொடு்ச் ¥்
                                                                                                                                                                 3714
                           W 1171
                      er 1214
   1684 : U@C19
                           more in in Fift :
                                                                                                                                                                   CALE.
                           61.11
                      ⊛ಂಚ:
               1 Cal. 11.
                           mount (* £15):
                                                                                                                                                              1.810.1
                            e it:
                     @0@1
  3701 : become
                         movem is ATR v
                                                                                                                                                             64 613 3
                            使っまた
                      @## d1
 3701 : degin
                          Brain to
                                                       " ant "
                                                                                                                                                           TARTUS
                            erat:
                      8021
 ITUS : Decir
                           income a m
                                                                                                                                                                  C ATE
                            e it:
                      e 11
                                                                                                                                                                         . MOVE !
Dita : bear
                           Bit ("Dosse" | assistor, liphate secanni, is. T.), Ambashingly:
                           ·新疆的基本企业,通过11年,12日的基金的企业,12日本企业企业的企业的企业和企业的企业。
                            longsted := 34:
                            # 100 12 Dr
                           Case Resignanch of
                                 O: AesietroCon := 5-0 :
                                 l: Resistration :≈ DF:
                                  ZOAR: RegistroJours 1986 :
                                 COMPA FROM ESTATEMENTS - LEGISTED - LANGE F -
                           and:
                           if compliens the control of the cont
                                       mness is moved to execusions; . *RecistroCons
                                       opi im i sheqiatrai:
                                 ens
                           #150
                                 ២៩៤០៦
                                     more in Movied of Africa strain a Thegratication:
                                      ODE IN HOMOSUNTERS!
                                磁角磁性
                           epi te kayıstrollun:
                          A 14 24
                     emid:
3707 ibelin
                                                                                                                                                                        C MOVEC 1
                       ato (Cosembolistocos) in sortucciond, id., Jerebesiatorale in to
                       Tongstop 24 02:
                       542# I# 15
                       CASE RedControl of
                            tor mediate and :
```

```
.Editor B.CD :
            . <u>2016</u> 1 (M) 1 1 4 4
            すず、なり確保するたともになるとはではかくユニディング、G.
              $ 48 G + 41 . . .
                1 to 1
                          ន្នាំ មានអង្គប្រទេវិទ ប្រជុំ
               大海·海南 (1) 一个人是一个人都没有多数的最高的。
              #nn.
           € 1 % €
              Oealn
                end is to the chartenist
                1997.歌酒 工作 1993年6月 《日報证法》5.
              ercs
           er 3.1.1
         earns, .
រុស្ទៅសុទ្ធប្រាស់ស្នាស់ ស្គ ស៊ីគ្នាទទីព រាស្រាក្ស សាស្រានការសំឈាញសេសម៉ោះ ក្រិត្តិសែខ
CARROLLOSE CONTRACTOR CONTRACTOR
                                                                    SWAP
  $1544 S#4114
          etrolizatellit, association trolistant, [4,3]:
          longitud if is:
          S128 : 0 11
          mnemic Swaff to reedistrationis
          Doller D (Colonia)
          enit:
        end:
       可称的方面
          ませんに見むるを確定し10にこんだいによれるそれのものなられた。1時、1
                                                        Figure treation
          OF 4 19 PEGISTRAL
          longstor it los
          # 152
        #0.00
  272: ១៩៤១០
                                                                    TEXT.W :
          Stricomage [ ] finison, time transitud. 14, 30 / "Registralit
          longited the real
          9100 15 11
          anemia Eff.W D Presidencial:
          col is D +: aciatrois
          e .15:
        er. 11
  Ido: begin
                                                                    ( EXT.U )
          Ser (Classic 11) to the conservation B. 14. 30). Registroly:
          idPGItud (* let
          9126 1= St
          mnem: " E. ". U +reqistrat;
          DOLL FR. D. *PROGRAMMANCE
          ealt:
        end:
  456: begin
          erricompac librotor inatrocatant, 14.7/1/. heaternally
          COI IN A HERSIST OIS
          iongitud te 72:
          確しも要性をものないます。のであり、119分をおむことは85の類。177、120/ま
          if copy of the German, i.l. ≈ 'l tren
            exitension in regations.
            in this construction for the main and a secretary and the
          CAT IN A THREYOUS
          நாக்கை இந்த
                        - +cc.~ # •ao∂1
          C . 11
        ್್ದ ಕ
  atific bears
                                                                    I LOWE !
          ಹರ್ಕ-೧೮೫೪೮೦ ಕಲ್ಲಿ ಅದಿದ್ದು, ⊱ಾರಣದಿಗಳಿಂದ ಸ್ಥಾರ್ಗಿ. 14. 5) ಕ್ಕಿಗಿಹೊಳಿಸುಹರಿಗರೇ ಕ
          lengitud := ih:
```

```
to . . 1 ¥
        ensely...
  4 cm + harmon
                                                                    MUTEL TE
          ,更是个大型的研究的是一是一个人的原则的基础的重要的的需要是特性的,是称。"
           gereit in bie beit
          Jose 1
          when is the sont sools
          e . t:
        S-1 1 4 7 4
  Holl Decin
          កស្តី ស្រុកស្តី ព្រះ ស្រុសស្រុសស្តីសុសស្រាស់ ស្រុសស្តី ព្រះស្រាស់ ស្រុសស្តី ស្រុសស្តី ស្រុសស្តី ស្រុសស្តី រដ្ឋ
          The transfer of
          $138 in .:
          movem is MOVE USE, A socia
        650.31
#fict
instruccionD is Crasel lutcome (instructionE.M.B.):
公益協働,主都包置的公司企业自动部门的专
  1201 mania
          atm . Lossel_10 (copy (instruction), i0, 4/1, bpi/; -
          lengitue im le:
          mnem is Ther # +oul:
          4:11:1
        ₽nd:
er-ar
美国南西州的城市主国的第三主任,是自身重要产业的产生各位的企业主新海南州超级的重要的的最高等企业人们重。
tawe instriction⊩ a⊬si
                                                                  FM TO FE THE THE
   7: 5-0:in
         ##### In Indesel 10 -0 @# . 11. 5 thus thus to book. 11. Tak:
         ragiston is Objesol (Oracov Lustrucaiones 14.399)
         £32@ 1 6 14
         ionalto / i* is:
         at mode it then
           Section
             langitus is vargitus + 15:
             ್ರಿಕ್ ಸೂದಾರಣ ಸರ್ಗೆ ಆಗುವೆ ಗಲ-ಭಾಸಕ್ಕೆ ಎಸ್. ಫಿಲ್ಲ್ ಕ್ಷಾಕ್ಷಣ
                iorditus if longitud + ler
        a ex longing
         if i to then
          e tene imiscor instruccionà. P. islast
         Madalike Empar, Featerna, E. Fens, and Padalike essant.
         anem is MOVE Se. +Modeplinetorant
         oblim of t
        COL IN MIGHER WELLING
         e iti
      ⇔ಾರಃ
  11: peqin
         some in liasel we conversion troops at The
         recistos (m. Obrase) la composimental ciamboli. 4. 0)):
         ional of the let
         at Biddes
                   T then
           necto.
             lone two := iongited + ib:
               if ideado a TI and theoTeting a Gridness ......
                low-situa is longitud + lot
           extract to
         t d≠ romittue:
```

at a so then

```
Breeze Gall.
                DOLLANDSHIP ETTORI
          Sec. 11
191 198416
                medic in Colonia to Colony Willer Continue to Colonia
                新糖品主要类的 3、美丽、大家 由于强星,是个个技术数点不准的重要的动态要与功能更多的特点。这样。最后是
                 Timble throne to live t
                                        55 5 ( 665) :
                 11. 4660
                     Barrery Art
                            李颜松 医奎宁氏性 金爾二克 按照数分类函数 医二氏霉菌素
                                     ரி நக்கையுத் கட்டி து. தி. எதுந்தை இது இது இது இது
                                              Colfined to strong them to the temperature
                     exitalitie
                LINE TENCHALORS
                 医囊 电二类描述数据单位
                     "粮",也能够有我们的支持,我们,这个政策中心的国际支持的政策,直然,是一直经验基
                Moduli: Thouse, registric, estens; co. ModoCireccioni:
                mmen in MOVE AMURDETINGS (1604), CORTS.
                COBT IN MORTALINACES SHIPS
          ende
27: 50010
                mode is TraseI . Orcor : : : struction: ::: There :
                经股份支付书价值,有明,因为海海运营,是个个农田市农业工工的美国的联络企业工程的股份支持,是是产生
                Bile 1= .1
                 ionait o te ioi
                 if worth 5 then
                     Deep 10
                            remeited in remained a lat-
                                   ారం గాలా కార్లు కార్ల
                                it mostem is largitum + 160
                     enci
                 i s∓ iomottypi
                 of the then
                     # (#nsioniacop: limetericiide). [ ... [E):
                Modebbir (rab) resistro. a tension. Modebbiesco. om):
                ಮಾರ್ಥ ಕರ್ಷ ಆಗಳುಕ್ +ಡಿನರು ಕ್ರೀಕಾರ್ಯ ಕರ್. ಆಗ ಕ
                opie - initia
                Opi to Majora seguinani
                A 17.5
          ena:
$$1 2#915
                mode is Deasel Incomparing recommendation) is
                ស្គាធ្លានដែលស្វារៈ មាន បើលាមមេឆ្នាំ នៅ ១០១១១១១៩២១៩សម្រេច២០១៩២២១៩២២១៩
                size in g
                longited is let
                of mose
                                         A STATE
                     300013
                            iongitus in iongitus + lo:
                            ្រ
នេះពី «ភាភ្ជាជ » វីរ អភោជ (១៩៤, ១០០១ » មុខ «៣៤០
                                 .onalt.o.ta in iona.tua + let
                 1 1# 10005 Feed:
                if I la then
                     ●付支機の行うのの事が、「ひ」、自由ものの「症状(他の最少などなるの主角」集。
                <sup>ಸ್</sup>ಯಾಡಾಲ್ಲಿಕಿಕ ನಡೆದು ಹಿಂದರು ಸಂದರ್ಭದ ಪ್ರಕಾರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಾಪಿಯಿತಿ ಕ್ಷಾಹಿತಿ ಮಿಡಾಗಿಕ
                 හැසිමක දෙසා 14505 - •ජ්පාල⊝මුදලදලදලදල
                ದಾರ್ಟ್ ಕರ್ನ ಗ್ರಾರ್ಟ್ ಎಂ. ಅವರು ಮುಗ್ರಾ
                89 . L . 1
          er i
```

```
Tengana imag
                          Apple 20 Carrier to the Carrier of the State of the Carrier of the
                                          longitud (* canditud a jak - .
                          i sa tions, itsiz:
                          if is arien
                                 Moder Darraman Color and a first of the contract of the contra
                         angels 18 Pages - Francis April 1994
                         and the Buttle Property over
                         and 1 t t 4
                 en it
#34 bes.t
                                                                                                                                                                                                                                            Y . S. 8
                         · 我们的时间,全部一个数据各种是一点的人工在数点的证明的由于自己的的多数数据是是最高的关系。
                         requested in [based] (uncody that madical.14.2):
                         gire to t
                         longitud in lot
                         of monopy to the
                           · bourn
                                          iona; tud im vonestus 🕶 🙉 . 🚊 :
                                          if (mode ≈ * set ineqiating = Of
                                                   ఎందు చిందిన చిల్లాని చేశులు శాహుంచి
                                 @0.00°
                         第一支無一直過過初,重要到過費
                         4 f 4 fa (11.60
                                 អាក្សសាមម្រាស់ «ស្គារ » ស្គារ ស
                         ಕ್ರಾಯ್ ಬ್ಯಾಪ್ ಕರ್ಷಗಳ ವರ್ಣ-೯೯೬ ಕ್ಷಮಗಳ ಗರ್ವಿಕ್ ಗಳು ಅರ್ವಿಗಳು ಬರು ಕ್ರಾಯ್ ಪ್ರತಿಕರ್ಣಕ್ಕೆ ಕರ್ಮಿಸಿ ಕ್ರಾಯ್ ಪ್ರಕ್ರಿಸಿಕೆ
                         mmen in the Hardinesian
                         ani is Modelineuriani
                 er.di
$61 Sec.16
                                                                                                                                                                                                                                            JSE J
                         made in leavelly classifications. (1. Drift
                         mediatrio នយុខាស់ នៃការិទ្ធនិក្សាក្រុង ខេត្ត នៅក្នុងស្ថិតិស្នាស់ នៃការិស្សិកិតិ
                         5136 17 51
                         longitud im to:
                                                            f then
                         11 mooc
                                          longitud is longitud & lat """
                                          ಕ್ ವಾರ್ಯ ಇ ್ ತಾಗರ ೧೮೮೪ ಕರೇಖ ಕ ೧೯ ರಗಿಹಿತಿ
                                                 longitud is localted + ibt
                                 enn:
                         1 1# ionaltud:
                          if I to their
                                 ಈ ನಿಕ್ಕಾರಿಸುವ ಮಾರ್ಗಿಕೆ ಅವರಲ್ಲಿ ಎಂದು ಕೆಲ್ಲಿ ಕೆಲ್ಲಿ ಕೆಲ್ಲಿ ಕೆಲ್ಟಿಕೆ ಅತ್ಯವಿಗೆ ಮಾರ್ಗಿಕೆ ಮಾಡಿದೆ.
                         Modoli: - modo.: eurotro. & cersion. modell: ederouit
                        moes in JiF - Miduitinediacos
                         atl : * Moscoliarection:
                         砂点生产量
                 #15+11
50: 364.5
                                                                                                                                                                                                                                      三 排放
                       "劲出焰焰"重新,到到海有商品。在这个自己也就会一次数数次的规范的实态的影点是主意带入之家
                        ស្រាស់ព្រះស្រាស់ និសា និស្សមួល " ( - ) ស្រាស់ស្រាស់ស្រាស់ស្រាស់ស្រាស់ស្រាស់ ស្រាស់ស្រាស់
                         side i= Vi
                         lengt the reserver
                                                                 M. 11.48
                         at our the
                                150-4-115
                                        ತಿರ್ಮಾಟಕ್ಕಳ ಕಡ್ಡಿಕ್ಕಳ ಕ್ರಮಗಳಿಕ್ಕಳ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಈ ತಿಮ್ಮಕ್ಕಳ
                                                                                           ・ 裏内は、1を発信主義などを、コーラをいましまか。
```

```
18 will be 19 19
                          မေးများအောင်ရေး များသူ ဂုန်းသည်။ မြေ့မွေးမြို့ပြည်၏ ဂိုဆိုက်ပေးပြီးကို မွှင် သည် ဆေါ်မှ ကြိမ်းကို မ
                      Service Panel Labertaine
                      A LUI
                 entit.
enai
文化多方式设计的 (1994年) "其中,直征自己的自己事门。如何说:"你没有他的话的。"李小说戴,拿小哥里
Carama architectura (et la continua de la continua 
     3 1 L M G 1
                       Compared to 1.1
                     រាស់ផ្ទះ ៖» នៅរាស់សម្ព័ន្ធ ១០ ស្រីស្រីទី១០២៩២១ ខេត្តប្រើប្រើប្រឹក្សា
                     មានសេចសម្តីដែល បានប្រើបានទទួលប្រើប្រាស់សេចមានសេចការប្រជាស់សម្រើជាមិនប្រឹក្សាមិត្តិ
មានសេចសម្រាប់ បានប្រាស់សម្រាប់ សម្រាប់ សេចការបានប្រើបានប្រើបានប្រើបានប្រើបានប្រើបានប្រើបានប្រើបានប្រើបានប្រើបា
                      The sector of the sector
                      Kirchen ib to be
                           "重集",可是说"这分,我就在有两个公司的原则一定,重要人的一样"。 有政策性
                                有限的主告
                                      まずにくなっ刻。カノま
                                      lastangers alstandistre . a
                      Deleses (1374/04.1.1.1.1
                      lingtares in lisetames - 1. Dill - Terre a total action
                          if convictation, incl. w o
                                ១៩៤;ក
                                     *** 1 1 x 2 x 2
                                      医维生素通常的过去式和过去分词的现在分词 电电影 化二二二二氢乙二
                                2015 53 5
                      医二重性 一 最近的基础 "是是自然的"都是人工
                     Beiete lists: di. 181
                     ាំងក្រុងកិត្ត នគ សម្រក្រុកិត្តិ។ » ៖
                     11 5000
                          1.00.12
                                longitud is tomattal + la:
                                。
李才:「爾茲古司:中一<sup>7</sup> 三級四位:「於新亞文德書和第二帝。[4]如,<mark>李指籍</mark>和[3]。
                                      longitud im long that * (5)
                          er de
                     i in ionaltes.
                          ·安宁长春日至:50台:42.00;。;64182277.00克克。[7]:(水河)/:
                    Modobi : moon realer ole terbionimacibi eccionit
                    ರರ್ಧ (ಕಟ್ಟಡುವರಿ) ಆದರುವುದು
                     col im listarage
                    water in this is the court . The court
                    # 111
               en at
    25: Ne Ha
                                                                                                                                                             E MOVEM EA RES V
                     condition in J2:
                     កាសាជាធា ១១ ពីទទួលគម៌ ព្រះព្រះស្ពស្ស ព្រះក្រសាពណ៍ជន់ទុកាស៊ុំ ៖ នៃ ្រ័រារៈ៖
                     大田 高くもだいの、ま 木川 見ちらなきない まゆいを切む ノいまつきていいさきは切れ起。も今。当ノルまし
                    deGistral is con. InstructionE. 27. (a):
                     isstafação () :
                     for all 1 to a co-
                          李· 10/380。《《秦日李子》提李,李,李中帝 中 5 唐和秦西。
                                transing.
                                     atm sames
                                      និងសេសអភិទាល់ង្គ និងស្រុងអភិទ្ធិមុខ • និង
                     森野:芹菜的「白素花」会「粉白」。。 1/11
```

化三基基二亚甲烷基亚基异烷基

```
、金董·亚克蓝头,新疆含含含素的高量量(亚克头鱼)。(1) E. Matterle
                                                                   FRANKE.
                                                                           · 集集》(1.11 元年235) #
                                                                              建设备有效 碱物变形 "是我必然理论的数据的物"。""""
                                                            ##F . 17 2
                                               假磨头腰盖脚头走上的第三式的现在分词
                                              libiation in Linkshed . . .
                                              i f encytei
                                                                                              * then
                                                    Limbarity
                                                                  Sympthical Sections and a set-
                                                                    a fill manuropi will all a companies to the companies of the companies of
                                                                              Constitution and
                                                                                                                                               isasina a int
                                                       estimate to

    International Control
    Int
                                                                              i then
                                                       ការពេលពី ៖ នាការនេះ - គ្រោះ នួង។ នេះ គ្រួន ខេត្តនេះ សេសស្នា និង ។
                                           mmdise disassissis.
                                             mosem : = movem +opi+ : +opil:
                                            111
                                 61.01
part or t
instructions is Coasel (Greenvilletous, iong, 2, ); ;
case instructions of
                () Dealer
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        NESK
                                              landarud se las
                                            గాండారు. కథ చేట్లు ఉన్ కిర్మం జిల్లా కుట్టుకుండిన కట్టాల్లో కెక్కిస్తోంది. కే
                                            Tegretion in Contell to Chaptingthicking in 14. Its
                                             ជានាយាម នាក់ ១.២៤១មាន របស់សុខ១១ ខណ្ឌន់សុខាធិត្តក្រោង ខិត្ត និសាន ។
                                             mineration faction, a
                                              0.87 @ 81.0@ 3f
                                                      of most semison. B
                                                       ். கோழாட்குள்ளனன் வ
                                                      .: dinerasminem* L
                                             ena:
                                             of mode : 5 then
                                                     treate
                                                                 loreitud :* inta. rda · se:
                                                                  if (mode a 7) end creatario a di inece
                                                                             lacalted := .cms.ton + im:
                                                      eriora
                                             i in languation
                                             sof soule to see
                                                      #itene: oriscop. That Lestophé, . T.i *1e9i
                                            MoorDir saco.registro.e certion.obil:
                                           moan is mosmissoli
                                           9.171
                                end:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            T. ELF.
                .: 00.10
                                           langited in lai
                                          mana is folged la capy instructions.li.See:
                                           ನಾರು ಕಾರ್ಯದರ್ಷಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯದರ್ಭವರು ಮುಂದು ಮುಂದ
                                           mmemia (j. A. :
                                           Cate Sile it
                                                     91 ឯកគុក:២៩៤២២១ គួ
                                                      II mremar same as
                                                     LI MARCEMBNER+ L
                                            eng;
                                            of models
                                                                                            <sup>a</sup>treen
                                                     beain
```

longstud := (grouted * let-

まず (a)のほか か でい and ()が使じを変われた か むりにもの無ち

```
1 ₹ 1,485.% TOWN
                                             "我只不够打住原己的虚伪长出动" 经工业阶级条约函统 机催制矩 翻心主义主要人主题文章
                                               ភាពខ្មែក ខ្មាំ ភាពទេ⇔កាស៊ី ប៉េដ្
                         4: GeC15
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     PIC 14
                                    ichestuo : * : io:
                                   "我感慨的,美术,还有这里是是"。第二人的对称文字,这种编制的一个人,其他的新闻的正是是是"不幸"
                                  医酶选择现代的现代文字:我而有很强品。如此时间的中心生的感觉长期或或其初线影响集略。而自己集。
                                   ងែលនេះ ស្គេក្រុង «ស្នាន់» ខេត្ត (១) ខេត្ត នេះ ខេត្ត (១) នេះ នេះ នេះ (១) នេះ 
                                  autopolis = fafige, a
                                  a. a -⊕ - at the -c.*
                                                   E Britished a material E
                                              . F sheets our ent of t
                                             2112.
                                    it more . B then
                                            2-486 1 C
                                                           ionaites := :ena;tus + ib:
                                                           if imped a filant chediance = Or then
                                                                     langitus in langitud tiles
                                           end:
                                  tram longitud:
                                  if I is then
                                             "ಪ್ರಾಲ್ಫ್ ಕರಗಾಗಿ ಅರ್ಥಗಳು ಕೊಳ್ಳು∌ ಕ್ರಾಕ್ಸ್ ಕ್ಟರ್ಟ್ ಕ್ರಾಕ್ಸ್ ಕ್ರಾಕ್
                                  STAM IN MERCIALS
                                  60101
                       ⊕ ∩ /3 :
    10 1 10 mg 1 5
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               : no:
                                  rock the is let
                                  mado : A Commed in compositions and the College
                                  が表換されませれ、くれ、心臓の発音器 (Biritalのなく)の無なれいなびは食の動・3年。第200章
                                  出土()春 また ()的を3種() はくさたのだっしょうまたればははての数。そんにそりま
                                                                         MOI. :
                                  建定 医铁套 年
                                 ಪತ್ರಕ ಅತ್ಯಕ್ಷ ನಕ
                                                   r Smartatren+ 6
                                             III ADABI SELEGY S
                                            I: shet: Poner: L
                                  4817. 71.5
                            it im immostrile attroccionist:
                                  it i la tron
                                            a tarelaniscop, instructione,if,:-19/1
                                  ಿಸುವಾರಸ್ಥೆಗಳ ಸಾಧ್ಯಾಣ, ಕಾಹಾತ್ಮ ಕರ್ಕಾರ, ಕೃತ್ಯ ಕೃತ್ಯ ಕೃತ್ಯ ಕೃತ್ರಿಕೆ ಕಿಂದಿಕೆ ಕ್ರಾಂಡಿಕೆ ಕ್ರಾಡಿಕೆ ಕ್ರಾಡಿಕೆ ಕ್ರಾಡಿಕೆ ಕ್ರಾಡಿಕೆ ಕ್ರಾಡಿಕೆ ಕ್ರಾಡಿಕೆ ಕ್ರಡಿಕೆ ಕ್ರಾಡಿಕೆ ಕ್ರಡಿಕೆ ಕ್ರ
                                 moved in monarticola
                                 e 11:
                      €5.3:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              i Tar i
Lut begin
                                  ipoblitue :* (a:
                                 meda im Gaagal 1: tepp. (introduction6.11.5: it
                                 redistro is Cossel lovado. Aretrodolone. 14.5/22
                                  elie im Chasel iskobby instructions.9.200
                                 佛广岳庄生中
                                                                         TEC: :
                                 0.450 510A 01
                                            tit i det eine fatte ficht bei be-
                                                                                                                                                   .
                                            is mineral comment w
                                            □1 消息的生产的前额用于 ;
                                 要の母も
                                       1. moide
                                                                                      S then
                                           Decin
                                                         ibbbitod ta londitum * ::ast
                                                                        ತ್ರವರ್ಷ ಆ ೧೬ ಕನ್ನಡ
                                                                                                                                                                    CRATTATED # 01 - TOWN
```

្នៃ 🖛 🗀 ទី២២.ខ្លួលនេះ

```
er ser sidelijskends
            1 # 1 1 1 tal diament -
              医动物学 医上颌折关系 一起说:"我们,我们是我们在我们的心理,是不是一个是的人。
            中心 医闭塞性 医二氏病 经股份 医超级重新不断发展的 "我要的最高,这是我们看了事。"
            Williams . # DY #4 - Juni 1
            6-----
          a for a water (inate of with the form)
     the Gard
       made in lawsel to repositions required by the
       * "我们在各种的时间,我们们就会要做了一口的一种的职业。" 网络电视机 的复数的基本重量型器 计重
         定海红 15%
            Portgalad in Activities * 161
            ်င္း
၎က်င္းႏိုင္ငံ ကို သည္။ ကို သည္တိုင္းမွာ သိုင္းသည္ ကို သိုင္း ကိုက္ကြဲလိုေ
              lanceton if immerse - 160
         eros.
       ı :∀ ionwitod;
       at a le long.
        - But Bonelon: Files of an atruct tone (1), in idea
       Modebir meda, requetro, a teneron, drift:
       1005-4-17 3 T 1540
                        word to
       4001 10 1 1 + Matter (61:
       3.15.<del>都</del>满足证据的被称为了微显字
       64 LT 0
     E-13 7
  e150
                                                                      LEA !
       sympathy. :* in:
       punds in Conser 1 . secu. . . natrice into . ! 1. 3
       redistry := [Dase2 lowepsylinstruckinnb.14.3/):
       #10# 1# 11
       it Ando 11 5 toes
         与最后工作
            ionalter is ionalted * ic:
           ាត់ (អាល្យាយ ១ ប៉ា) and (សេឝ្សាគេ) យ ៖ សំ) បាងអ្
              I was to be the term of the
         BOBE :
       : 1= longitud:
       i s# length.: Satebooksambit
       if it is town
         ಈ ಕರ್ಕಾಟ್ಯಗಳಕ್ಷನ್ನು ಕಾಗ್ಯಾರಿಸಿ ಮುದ್ದಿ ಮೊಗ್∂ಾ ಸಲಾಗಿ ಮಾರು
       Monophie - Model - Guistrole tension.com 1 - 1
       notenn (# _____
                        * 600 1 5
       Sto Leaded in Succession to continue to the December of the
           工作 A 11 全心主要专业的主要
       anders: Tense: *355 is
       e: 1 t i
    燃わけに
6001
₩85₫.
```

```
"成这样,更感到一天的大海"。1915年18日的一日,全部是一个大线,在1927年,1980年,全部中央中国的1980年中,他的1990年,1980年,1980年,1980年,1980年
           配表 电极效率 医医原腺 医胶 经要求股票的法 电复换相比对象 直角 电引起电话分词 医硬膜反应 糖乳 网络路里 荷蘭
           拉生1.撒花三克花1. 网络克姆特克群门 经产售商品品的经验。
1-1-ter raide
UNITS GOT OFFICIOAS
                                       撃出た かっぽうじゅう 海撃 もっこうがま からたる 恋かて暮かまた しき
0.883 At $ 3.
                                       connection . We made the W. Detail white
                                      TO. (FO WE F AMER'S ME (FAI PUBLICE) OF THE
                                       normal contracted contact scale
                                       ಕೆಲಗಾರ ಗರ್ರಾಹಕು ಎಕ್ಕ ಜಿಡುಗಾರಿಕಲ್ಲಿ ಡಿಕ್ಕ ಒಳಕಾರಿ ವಿ. ೨೦೯೩ರು ಸ
     Lbaset
AUTINAS DUE OFFLITAI
PRODELINE HILLERICATOR COLORS : PARAGOS.
                   van dhem. Dol. Dol. Frethings .....
                   van longitud.
                       modo.
                       1 #0 15tre.
                       3120
                                 1 1058448611
a hole centation
PROCEDULE Tripelts
သီးဂါလ်ကြောလီး ၆၂ (၁၈၄)တောက မခတ်ခ စစားသစ္ကေစညာချစ်ချက် ထိုလည်းသည်မှာ ထိုလွန်တာသား တာကသောကျာကေတာ့မှာ ခေါ် မောင်နှိန် အသက မိန်းနှိန်
VARIABLES SUE STILLIZHE
V 85 5
    requations.
    coriti.
    tenterio, in.
    Heidich i Heed Land.
    12411
                         t etrion:
    insteb exactly
                         1 10 telleni
PARAMETROS DE ENTRADA: INSTRUCCIONE.
FARAMETROR DE CALIDAR PERGUNO
D#011
  upl := baka:
  oti := NOCL :
  if converses well-no. 7.5 - limit tope
                                                                ( Diece )
    ties in
      ನಾಯದಿಯ ಕಲ ಕಿಕ
      F #BS $ GET FEE S ROOM FEE
      idrigatud :- (i.
      717# 5# 11
      Conditional transaction of the truckions, 5. 41 i
      プ内をおよう 日記 ★g . こうキ 🖫
                            40011
      e. iti
    en a i
```

・ウェイトわらをおく破失を

```
ಕಾನಾರ್ಯ ಕರ್ಕರಿಕ ನೀಡುವು 🛊 ಕುಂಡರಿಕ ಕೊಡುಕಲಾಗಿ ಪ್ರಮೇಶಕ್ಕೆ ಕೆಕ್ಕುವು ಅತ್ಯವಗಳು
            embratement comment the child in a filter material and a
             Lessen in the death
            9176 1 - 4/1
                                      2 . T to 42 to
            A # 180 Mark 2017
                 Pré . . . 1 .
                       Administration to temporary of the
                       it vecom = " and procestro = 1, then
                             limation is innatitue * ic
                 ALC: U.S.
            1:5.0mg(100:
            sit i is town
                 er two significations of the transfer of the contraction of the contra
            我们都是我们,我就是你是不知识,不是我们的我们的,我们是我们的是什么。
           លាលអស់ខែការប្រជាជានេះ ខ្លាំង។ សង្គការសេខ ស.ស. នេះសំស្គ្រី និត្តិនេះ
            Bulent P : + terof : *francia ref : cont
           经工业人类
      e-strik i
                                                                                                                                          Fred Day 3
 if commission was been been and
     00010
           mucou := :pase. I ::gopv::mst 'UK'E:dhB.:L.C.):
            子祭のまませかむ (中 日のみちゃ) 1000 でした。1000年 もべんかでもいわ。こう、できます
            longitud is let
            512F 19 11
            if mode 5 then
                becan
                       lengitud in lengitud + set
                       it impos # 2: and imposited # 2: then
                             icharten im ideaster + ts
                 ener
            1: 4:0000.110.01
            ರಕ್ಷಣ ಕರ್ಮಕ ರಾಗ
                .3.11 விருக்கோ உ
                                               Albien # :
                 ii mnem im
                                                 195 July 44 2
                 A CHARGE SA
                                                 A. DO. ... # :
           多trodbseed totable instruction最、素。Composite
            if it is then
                 ಈಗುಕ್ಕಾಗುತ್ತದ⊓: ಕಪ್ಯಾ: ೯೮೨ಗಳು ಗಳಪ್ಪು 1000 ಕೆ. 1<sup>™</sup>೯೯೮ ಕೆ≿್.
           Physical and product requirement of the programming and a first the second
          Jagament Findige ion i+ .
           @ it:
     数色は
6166
     De . 10
           ಆರ್ಥದ ಕರ್ಕಾರಕರು ಸಂಗರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಸಾಕ್ಷಿತಿ ನಿರ್ಮ
           recistro in Chasel Indicopylianstructions, 14.2.71
            long: Fud :* lo:
           812# IB 04
                                    S then
            if more
                 Deuth
                       longitus : " langitus - let
                       11 ಚಲಚಿತ = "
                                                         - 57は (Mediastro 🛪 1) tH級5
                           locatton in location - is
                erid:
           i:#ionwituu:
           ಲಕ್ಷಕ ಕಾಸ್ಕ ಪ್ರ
                to a series and a mile
                                                Luf L. E . :
                 1: 65566 : 7
                                                 21 20 42 12
                                                 3JED., # 1
           告かさま
           with Colombia 10 to open the true troop. 5.300. Spins 19:
           if i ic then
```

骤一类碱抗黄、淀粉类白色温度一次系统安全人物感动之类的影。克兰、克什克斯氏素

```
is India to the table and their resistance of the contributed of the contribute and the contributed of the c
                                        ្នាននាស់ និសម រាជ្រង់នៅក្នុងអស់វិទ ស. នៃនៅនេះស្ទ ម៉ូ នីសាស្រាស្រាស់ ស្គេចសេចប៉ុន្តែ ស្ថែក្រស់ បំណុំបានសំន
                                            (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (1987) (
                                            గానుండులు మను, జాజన్నున్ను, కట్టు ఉన్నికి కి.మార్క్స్ ఉత్యుత్వన్, నట్టికుంటి చేతి ఇంక్ష్మాన్
                                            தித் நேதினருக்கு இன் சென்கொளுர்க நடகுகள்கள் தேதி தேதிந்தத்துக்கு இது இருக்கு இருக்கு இது
                                            CITERISTENIOS PERINT DE LETTE PAGE.
  1. 作更新生产基门4.
 WALTE WITH STALL ZAV
sises the
                                                                                                                                                           经接收的 网络沙麦达克的 中枢 经有价资格 计二级格 法 的复数杂化橡胶 多进
                                                                                                                                                           公司的14.6.1.表现 A C 的心体的 这些"证人不能是什么实现是他。我們什
                                                                                                                                                           TO, I WE WINDOW TO THE INTEREST THE LAR
                                                                                                                                                           compare paractus headinging
                                                                                                                                                      . funciones de dankio de posé d. L. l.
                 Luabet
BUTTHAS JUT CTILIZAT
PROCEEDED Nivelesianstructions is atribat
                                                                            Car weam of Codi
                                                                                                                                                                   i stringi
                                                                            van lungited.
                                                                                             andb.
                                                                                              nedastro.
                                                                                              鱼主之野
                                                                                                                                      1 intesent
  IMEG : WILE DE ATLACA
PROCESSIONE NITHERS
 517dB21c; tuncion dasa presentation religios groves primeres 4 bits ent viio
WAR INDUES GUE UTILIZA:
 . .
                 cord,
                 Desp. &.
                  e tension
                                                                                                                                 1 5501061
                                                                                                                                1 17-185EF1
BUTING & QUE UTILITA: cesola
VANCAES FOR DE ENTRADA: Instruccions
 VARIABLES LE SALIDA: ninguno.
beain
       not to but !
       SOI : Whi :
         atelleren jordon inetruce; one, 4.5:/:
         1 # 1 # > then
                  paulo
                            condition is let
                            8179 1= Ut
                          perciate (.) # fortabased last op: //netrudations. /.dr
         6::0
                 median.
                         long: ses in Ill:
                           8129 IT 11
                          Official .w. t +Chase; isorcer (instructions, 17, ta)
```

电影电影 经现金的复数

च्येत्. **क्**रोड•

```
ក់ដីវីលីទីស៊ីនិក្រ ស្ថាត់ស្រុសពីស្រុក ទីស្រុស ស៊ីលើសស្រាក់ កាស់ស្រុសស្រុសសម្រេច សិងស្រេស គឺកម្មាស់ស្រុស សារាជន្គ
                                           . මුංගත් ඉදිරිද ද විසමුවේ මෙරට වෙන සේව විපත්මකුව ද දැම්වෙනවාර ගණ සිදු මේ මේවර්දීම සිදු විදුවරම් සි
                                             குதுவது அளிர்குத் வுகு அத்த முது ரிப்சிக் விகுத் இள்குகள் தொடுக்கு ஆகும்.
                                            കുറയുടുള്ള പ്രത്യം കുടുത്തിരുന്ന് വരുക്കുന്നത്തെ പ്രത്യം വരുക്കുന്നത്തെ ക്യാന്ത്രയായിരുന്ന വരുക്കുന്നത്തെ വരുക്ക
                                            化作 化心形 人名多尔 医病 人名马尔姓氏 医乳管性后面 计图 医多种电离的主体 法要求的的 磨火 满足的的 毒酚
                                             Girendionamiento (dijaromas.
  101011360
 บสมาริกัด เดิมเดิก เกรียบได้สาย
 Uses tts.
                                                                                                                                                       ்குந்த விருங்கள் நடிக்கு இருந்து இருந்து
                                                                                                                                                        COMPORTANCE OF MODES OF GIVEN LICENSMINERS
                                                                                                                                                         to, als al numbers decimal Hemativi de un
                                                                                                                                                        moments binario necetivos
                                                                                                                                                   i funciones de campio de base J. 10. 15 3
                       Chage:
AUTIONS DUE STILLION
 PHOCEDURE NIGELY INSTRUCCIONS & EFFINAL
                                                                          var mnem,
                                                                                            ool.
                                                                                            on I
                                                                                                                            e. Ethinat
                                                                                         ioraltud.
                                                                                           ಹಾಗಳಲ್ಲ
                                                                                           registro.
                                                                                            4 1 1 14
                                                                                                                                   : inteler:
 procedure 60.EGI.ar whem. Instructions i ethings
                                                                     .a. (ongitud. mugo. registro. etre : integerit
  indimpentation
FROCEDUAE WIVELLE
81N0F\pm 13: function dans desensyablem codiçõe oldsymbol{v}_{0}Vps. oldsymbol{v}_{0}Poldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol{v}_{0}Voldsymbol
  PARTABLES SUE UTINIZAT
BUT DASS SUE STILLIGAT MONES
PARAMETRIS DE ELTAMBA: instruccioni
PARAMETRAD OS ENLINAS MANGORIS
begin
        MOVE I chose instruction in the large tod and a section of the contract of the
endi
FROCETURE MOVED:
51904515: foncion que desensamble la instruccion MCVEU
 SAFIABLES QUE L'YILIJA:
400
                0.
                 date.
                 opi.
                 OOF
                                                                                       1 50011001
                 codiço.
```

intecent

```
Figure (Thing is the Park through the Park through the Garden to the Garden to the Cartest the Cartest
```

```
CHAIR DIBBIA
డ్కొట్కిన్ని, జ్లక్ష బాగులులు గుండులు ఉన్ని కుండి కుండి కుండి కుండు కుండు కుండు లేదు. అంది అయ్యుతులు ఉన్నాయి. ఉన్నాయి
             Englishing. They are worther with the tractions of the consider that an exposure the traction
             and $P$正确的 网络一点是一般的变色的变色的数型的数型 的数型 网络美国的人名英国 电影素
             ಸಂತೃಕ್ಷಣೆ ಕರ್ನಾಟಕ ಕರ್ಮ ಸಿಲ್ಲಿಸಲ್ಲಿ ಸಮ್ಮಾನಿಫ್ಸ್ಟ್ ಕ್ರಿಯಾಗುತ್ತು, ಹಿಂದಾರುತ್ತು, ಕ್ರೀಯಾಗಿಯಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಕ್ಕಣ್
             සිය $5500 රක්ෂයි වීම 900ක්ෂයි සිදුක්වල කුදුක්වල මුදුක්වලට සිදුක්වලට සිදුක්වලට සිදුක්වලට සිදුක්වලට සිදුක්වලට සි
             directionam.ento utilizado.
interitable
OMITS OUR Charling
                                         ತೆ ಆಕಾರಣೆ ಆಗಾಧರರಣ ಕಾರ್ಟ್ ಈಗಿಸುತ್ತಾರೆ ಕಾರಣಕ ಪ್ಯೇರಹಾಗುವರು ಸಹ
1900 15 A.
                                           COUNTY FOR VIOLATION OF BUILDING CONTRACTOR
                                            ដែលី⊋ី • បា ឡៅ បាល់២៩៩១ បា@០រសាទ ព្រៃស្បុក។ មេជា បាញ់ ប
                                            MidAstrib ままBarib Decation。
      心物性物性素
                                           for Clarer de Carola de base 1.10.1%
BUTINAS QUE UTILIZAT
FAGGEDONE Miselêxinatrurninning : etcina:
                     var moem.
                          001.
                          opl
                                     r string:
                     yar longitud.
                          #-30c-#
                          25年保护工艺中领。
                                       CHECKING COLD
procedure filasivan mora instructions.coi.opiletring:
                  warr lively ford, moder, recitation, because on a state were t
proximation to the arm of the contract configuration of the contract
                   vist itanuittia. Madaul kikultistrolisiste i ihteberit
procedure (Chiver seep, instruction).cd:.ppC:atrina:
                  var include a month, register to be the a character.
in ocedane Shiprias where instructions. Solitari that
                       1000911000, 00000, reditat b.8100 : 1015/460011
india@a@ntation
RACTIONS INVESTIG
Milliof Class tamp con para desensamp, an todicole bil os cilicaros a bitts son 1900
VARIABLES WIR OTTO LIA:
S # 10
    bit
    i String:
BUTINAS JOE CITTION: CIVE. $170. 150. $600:
THE WHETAUS IS ENTRACED INTERDECTIONS.
ల్లుల్లులోని నివ్వర్త ప్రాట్లు ద్వార్తుడ్డు.
to 45 5. 1 17.
  DitT: *Copy(instructionE.S.J.:
  if bit?= 111 - men
     beain
       5120 to 1t
       mode is Chase? In convernations long. 11. Jair
```

recistro in these: it compathetruccions.it.3);;

longitud im los

```
carmiton is cornetted * ibi
            if mouse with and treggliters with trend of the
              ACCOUNTS OF THE CONTROL OF THE
       .
erio: a
   it bitle oli then
    ២៩៤៖១
       9400 1 # 11
       mode is present to for the the abort. I. 1871 -
       主要出来的专业的,企业,因此通知企业,是1912年已经与1912年的发展的企业等的数据,企业更强力扩展。
       Immunitari 17 tes
                  3 Phillips
       14 86000
         Their C
           Spraitur is accustud + ves
            it impace a fir and exage, the a letter
              ionalited is detailed a le
         4003
       Divortnes, ital of closs, opi, of D. lond tud, mode, registic, size::
       P .. 1 2 1
    e001
  if converners accombabation of them
    000.0
       mode i= Chasel 10/copylinetricalonb.11.301
       recistro in Cossel larchovathermaccoche.ii.2131
       langitor in in.
                  · triffer.
       if modu
         Desin
            included in lateral manes
            த்தி தருகையுள்ள நாகு நாகு நாகு நாகுக்கு இருக்கு இருக்கு இருக்கு இருக்கு இருக்கு இருக்கு இருக்கு இருக்கு இருக்கு
              long, two is innuited + is
       196 : Darem. - 1 కర్గు రెక్టుర్స్. ఇద్కు అండ్. 1995 కి కుండా మూడ్డిలో అండ్ క్రామ్ ఉన్నాయి. ఈ కే అంగ్
       e 11:
    e00
  619<del>6</del>
     it cams instructions.ii.ica /ex-
                                         than
         SECD (mness, instructionE.opi, api, langitus, made, rebisitas, wide:
         @ 151
       end
    to 1 10 mg
         ick masem. In a truccite of Lagring C. 1000 to 6. Abasirear attractive etc.
         e 1111
       <del>0</del>0051
end:
FACCREURA DIVER
SIMOFSIS: termine se desensamblar la instrucción biva
VARIABLES GUE UTILIZAS
sar h.
    #NIMOFION.
    Modelirection
                      19111001
PARAMETRO: SE EUTRACA: Tratricetore
医高胆病性乳性病毒 茶包 高级工业高级 增强性
```

1:0010

```
ស្<del>ខ</del>េត្តស្រ
        innertie is iconstant + las
        ន្ទ នៃក្សារួង ២ ។) ត្រៅថ្ងៃ នៃក្សារួម ស្រុះ សេខ ១ វិស្សារួម ខែសុខមុខមុខសុខ និងនិះ ដែល ប្រឹក្សាសុខ
           iongitia im longitud tilat
    18 1 16 10 10 4h
      extension: * pov time from 1366, if. (-14):
    endoble como a treditario. e densono febroadirectiones
    ept in thoops wellions
        and the
    amen to makentucit, 4 1 tol
  @00t
FRECEI, RE 11.01
SINGESTAL TO ALLE OF GENERAL MODEL IN A PRETENCES OF BIVE
VARIABLES DE UTILITIES
war n.
    e tension.
    medatinection
                    15trinoi
MARIABLES DE ENTRADA: INSTRUCCIONE
VARIABLES DE BALTON: POEM
  0.6010
    mnem 10 11/0 :
    经验证 计加速通讯 (1400年)
    ≆ಕಲಾಧಿನಕರ್ಷ. ೃಟ್ಟಾಗಾಡ್ಕಳುಗಟಕಾಗಿಕ್ಕಾರ್, ೩,೦೫ ಕಿಂಗ್
                triens
    1 f # #4-35
      00010
         langitud := ionaitud + lat
         ioncited is lungited + tal
      enai
    af a do then
      weeplaranientbiscop. Thetruckions, 17. isloci
    Modelie moso, registra, e te sian. octi:
    mnen : * mnen ool * . * D *n;
    662 : 4 D +n:
  end:
PROCEDURE 138:
SINDF613: termina de demensambler la instructión Oñ
VARIABLES OUT UTILIA:
wer n.
    要しておわる10年。
    Moduli recoion.
    biti
                       istring:
VARIABLES OF ENTRALA: Instruccions
VARIABLES DE SALIDAY mom
  の何は1年
    mnem i= CF ;
    biti := copy : matruccionb. v. Ili
    if bitC# (1) then
      Decin
```

ลี อาณย์ มาตา ค.มีกำเหลีย ผู้อาการทดาย แต่การตร ตัวกับเรื่องการตร

5 then

m(n) (0)

```
Stranger & British College &
       er at
     st mithe of
       DWGIR
         നായത് ൂ≃ നായനം .w :
         910g 1# 11
       ener:
     if bills to then
       DRGID
        市红拳旗 1.3 所办破损率 1.1 【
         Bibe sa Da
       900T1
    Cespieror, entoin :
    1 f 100 / 3
              " theet.
      06015
         longit, of the a Nation of the
         if worder will and three tables will be steplished # 400
           foralton (# Connitod () jo
       ##1 - 07 L
    attribuse. Surcas. Instructione.5. https://
    1 := ionuitud:
    if i la then
       erteneron: =copy __nstructionB.17.1-16)1
    Modaghir mode, requesto, e tenaran Madabirecoranit
    n :* 'D'+n:
    if convernstructions. 8.1) = 0 then ( OF Dn.)
      56615
        ಸಾಗಾಕರು ಕಷ್ಟು ಸರವಾಗಿಕೆ . ಕು2್ನಡ್ನು ಕು. ಕಾರು ಕರ್ಮ
        Oct 1 : # 6.1
        TOOD := Macabitection
      eno
    a 1 6 a
      左右右:5
                                              (CA ea / En 1 - ea)
        moden := moden+ModeDirection+ . ***
        Not in MedaDirection:
        ខត្≟ :≔ ក:
      ero:
  enci
PROCEDURE SHOW
Rithuralist termina de desensamble: la instrucción SECD
VARIABLES BUE UTTELIZAT
var A .
    Sec. .
              160:1741
VANIABLES DE ENTRACA, instrussions
VARIABLES DE SALIDAY MORM
  Decin
    moen is SECD
    with Drawed to come the thomograph 5.70 (Mark
    あもい、COMARAL まい、CODDV、これがもればのことがお答。と呼ょうりき。野かりま
    if forviorstruckionE. 17.1 -= 1 then
      tres. in
        市内最高 李文 的心态的大 人名森 计自动电话 人名森 化异磷 化异抗性 人名美国
        op1 := 4 +6;;
        UNT 1 # A +5-1
      要こけ
    #16#
      besin
        - 20mm また mr.em+ こ +Ry+ 。 ひ +R・1
        col := [ +Avi
```

```
WORT GIRBLE'S
$4NOP$18; Sata unidar merica correct be instruction of very primers a bits
            යලාව දර්ලටුටු විමුවෙළහිටයම්වරිනි වුර් විවිධවිටවට වා එකටු සිට ම විවේධ ජරිකතාවලා එව එරුමෙල්
            Defendations of the material terms and an entablish with
            ಕಾಣಿಕಾರ್ಯಕರು, ಹಾತರಾಕುಕರ, ಎಂದಾರ್ಕಾರಿಕ ಗೆಟಕಾಣಿಕೆ ಕಿಂದಿಕೆಗೊಂಡಿ, ಕಾತರಾಹ್ಮಕರು, ಏರ್ಮಗೂರ್ಯದ ವರ್ಕಕರ್ಮ
            En tonu caso se respeta stémbre la sintaria seupo et modo de
            direct; onesiento (itilizado.
Attite! face
UNITS DE UTILITIES
胡汤醛油 古龙族。
                                       ន៍ សុធ្វីន លុករដ្ឋេចថ្ងៃ សុខ សុភាពខ្លួន ព្ធិត្រ ព្រឹក្សិត សុខ និង
                                         Condition vio mode of diffectionsmissi-
                                         ിയ. ഒടെ അട് റൂടസ്കാരൻ വികായപ്പിലെ സുകുടിയുടെ വിക വിസം
                                         Prohet C Olharib negativol
      Chase:
                                        functiones de dambio de base 2., 14,45
RUTINAS QUE UTILIZA:
PADIEDUNE Mively (Instructions : string)
                    var mrien.
                        opi.
                        6.00
                    var concitud.
                        mocco,
                        registre.
                         6:30
                                   : Inthole ::
arocedure Subs. var scen, instructioni, cpi : string;
                 var longitodinodo, eqaitro, size : integani:
procedura 80B::va: თიდა, კიგისსაბექისტებე,თგე : ფუსელდ:
                  var lungitud. modo, repait o. eize i integenti
probadure bulkiyar moem. Instruction1.op1.op2 : etring:
                  Van Tomortus, mondo, receitor, esize : integents
100 Lementation
PROCESSING (1144) ?:
51406615.
VAP
    mitT : string:
DEGIN
  if cmp. (if StructionS. 9. 2: = 11
                                      things
    Degra
       SUPAranem, instruccionă, opi, opi, ionsitua, mado, repistro, sire):
       6 1 t :
    end:
  bitT:=(op.:instructionB.ii.T/:
  if coit De coll / or coit to cook / then
    Secin
      Subtained, instructions, opl. opl. innested mode, redistral stre):
      64 - 1 5 5
    end
  经主息额
      Sul tonen, instruccions, opt. opt. langitud. nodo. registro. size::
      200111
    erd:
encs.
```

```
    + + 2 = -1 5

            Massabireigion i string:
        Mode to chasel introprities togather. 11.30st och
        不要的主要下550 また 100mm 2. 1500mm 2. 20mm 
                                30tb :
       Dit #Coppi: instruction E. S. Dir
       1 f 6# (8) (n@n
              marine or
                   History für Bertuming
                  सार्थक रहा गाँ।
        u है। इस्त्रा लोग्रेग । हरहट
             Decin
                  通灯模件 李兰 进行使协作 ,据
                   540B 14 14
             endt
        if he lo then
             beain
                  你你要你一个你你你你? , ...
                   施工工程 工作 草仁
       structured; luncopy, netrocatone, 5, 31, mag
        longitud := lo:
        if mada - 5 then
            pegin
                   longitus in longitus + ibr
                   it impop = 7: and constated < 15 mm desgrated = 450 temp
                         longitud := longitud + lo:
                   I i # iongitid:
       if i. is trem
            desplacationto := copy desciazationio.iV.i-la.: ...
       mcocbir:moda,req.atro.e.tension.Modobireccion::
       if copering traction E. P. 10 = 1 then
            Dearn
                  mmem is magazardolineccions . * D +n:
                  obi in Modolinieco.oni
                  int C million
            end
      #150
            pecin
                  mnem := mnem+ D +n+ . +modoDirection:
                  opi i# D +n:
                 opi := Moupilmeccion:
            endi
WATE !
procedure SUBA:
war n.
            e tension.
           ModoDirection 1 String:
           moda : ~ cbased i nepay instruction6.11.5)/:
            reclaind is coaseQ_1 Ncop, instructionB.i4.5:):
           mnem in SubA :
            if commissatius conf.8.1 m & then
                      mnem in maene .w '
                       9418 : 1:
                 enc
           e lae
                beuth
```

```
พรทางนี้ผลสดนี (รถางนี้เมอน้ำงงก่ฬางกนน้ำงานกลับและ วิจังบาราร์
                1 the
     it alous
       COMMONTO
         ionalitud :* longitud * Ist
         if addition " and arequation with
            long, ept : # 1080 tod + 161
       earn of $
     1 1- 15-511-41
     8 f 2
          . 15 then
       organiamento, to the copy of mar tarmeter to, idea + 120-1
    monotory more, recest to extension, and it
    讲的破迹。 (You mit electros) 1 * (4)
    DIC IN A THE
  @D (7)
renormature bebit
യക്കാ വ
    Fi.,
    Fo.,
    modobinection : string:
  Decin
    mode is coased to decide truccions, 11.3001
     registro im obasel, i0.copy.inetruccionB.i4.J.ii
     size in chasel in copy (instruction8.9.2)) (
     mnem i= 5UEC 1
    case size of
       tiet fillemit Im Brigereit . E.
       is moreon to accepte . W
       Is nowed to broth th
     ಹಕ್ಕುಪ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಕೃತ್ತಿದ್ದಾರಿ ಸಾಗಿ ಕಾಗಿ ಅಂದರ್ಧನ್ನಾರೆ. ಪ್ರತಿಕ್ಕಾಗಿ ಚಿಕ
     mar domaged lordop. Transferenceson: 14.50 . R.//:
     if copyrigh structioning 10.. - in then
       Desin
         网络麻木 美农 网络麻木木 化二氟二甲基二甲二二二甲基甲基二甲二苯
         op1 1: A +6:1
         ಂದ್ :≎
                   A +18:14
       end
     @ 1 % @
       Decin
         mnem : * mnem+ D +6.+ . D +6.4
         op 1 : #
                  Ti +H .:
         002 : F
       endi
  enu;
end.
```

```
LATER FREE
uses its. Cheses
FARTERIAR Nivelistations to be that
                  Car Miat.
                       5017
                       1 10 m
                             1 wtrint:
                   var aprilitia.
                      #430 De
                      redistra.
                       9176
                                 ៖ រសិដ្សាធ្សាស់ :
nortenentation:
PROCEDURE TO Leibt
V # 1
    registral.
    Rev.
    CONT.
    e tension.
    moddalection.
    dato
                         # $45'10C:
   -instructionD
                         1 15 teuer1
besin
 modo := Coasel introperinatingcolons. (1.5)::
  registro := Cossel linicoc. instruccion8. 14. Tita
 . inethologianDia (basel joicupy.instructions.ä.D.):
  stroChasel in compoundtructions.5.700.registrul/:
  case instructions of
    Or begin
         医工艺会 李声 白红
          iongitud : " los
                   5 then
          ಾಕ್ ಹಾದಾದ ಪ
            peoin
              long) the is lengthed to let ........
              ្រៅ គោលផុល ទ ប៊ុរ ទុក្ខ ខុខមនុស្សត្រប្រាស ន 📭 ពេល ខេខមុស្តម្មិច្ច, 🗷 🚯 អ 🕇 ប៉ុស្តែ
                location to immaitad . in:
            #5C:
          if longitud la then
            w two areas is convitostructions, in, conquituo leik
         ModeDirkmodo, registro, el tension, politi
         mnem in CM .8 *:p:+ . G *registral;
         opfir i + ecietrol:
         ₩ .1 t t
       e5.01
    li begin
         $126 1# 11
         lonaitud i= 16:
                   S. Emess
          if mode
            ¤ealn
              ionaltus is longitud * 16:
              (f though = 7) and tiregistre = 1: CP (Pegistre = 4) the ther
                longitud := longitud + is:
```

Unit Nicolei:

```
Materia, a recommendade a mentrus de sentos la ligidade emagina de a
              Teadold: mode, relietes, estention, golf.
            THREW IT IFF.W FOULY . D FREGISTS 12:
               DOD 18 1 OVERHIER TODAY
              Feb. 2 5 1
         争的特集
 . Dec.10
               State 14 21
               Congress of the contract of th
               រុះ ស្នៃទី១ ។ ឱ រពស់ពេ
                   斯曼曼工药
                          longitum in immitted + lot
                          if imama ។ 🐔 ind cappleirs ។ D 🛱 នោកដូចជំនួន់ក្នុង 🕫 មួន
                               rational title in a maintain a los
                   160 (3:13.2)
              if lor⊊itus
                                                 ia thæn
                   Acteration in deby instructions, 17, longing right
              Modebic terrologies into no december built
              காருக்கை இன் பெருக்கிய கடித்தாக நிருக்கு கொகுத்து இருக்கு இது இன்ற குறுக்கு கொகுத்து இருக்கு கொகுத்து இருக்கு
             iconsequent la execusarion;
              en iti
        erd;
Jr begin
             iongitud := io:
              B120 14 11
              if modo - 5 then
                  Decin
                        iongitud is ithuitud + its:
                         នទី គោកនានិស ភ ៊ីវ គេប៊ែង ១ សមាននានិងសាលា ២ និង បាស់ សមាធន្ធន្ធងារប៉ុន្ត 🖷 មិននេះ ស្ថាធាត្ត
                              ionostuo ir ionustum + imi
            of iongited . is them
                  ಈ (1000%)/೧೮ ಕರ್ಕರ್ಕರ್ಗಳಲ್ಲಿ ಪರುವರ್ಣ. ೬೯.100%) ಅಂಭಿಗಳಿದ್ದು:
             ಶಿವಾದವರ್≱: : ಕಲಸವ, ಸಕ್ಕ: 5 ಕ. ಕ. ಕ.ಕ. ಕ್ಷಮಾರ. ಎಥ್ಮ:::
             முற்று செ. இனிவான கூழுந்த . அசாதுந்தைற்குந்
             only is to the buight ni:
             €01111
       使的过去
4: begin
             If CODy That accions, 9. J. P. Oy other
                 0.0010
                       612@ := (;
                        ionaitus := 16:
                        atriCoase: latoccoltostruccione.id.Chi.Abia
                       ORIGINAL PROPERTY.
                        G. : =
                                          A tradistral:
                      mnem im CMFM, B 'A +Bu+ i+. (A +repistral+ l+ :
                      292 1 t 4
                 end
            e15e
                 mease
                       ionalted im lot
                      mice is Oil
                                                 5 then
                       of mode
                           DECLIN
                                 lanaitus : * lonaitus + la:
                                 if incode a Transpiration a in them
                                      longitud im Jonestus. + 15:
                          - 発性はま
                       if longitud . In their
                           横口作曲的等文形的 "本外,在部门上下了的手类化,正成了,对这么证券,是是的成立是它的一直由主义
                      hodoD: " medo, restatro, entenii de lopor;
                      501 :# D ++61:65/51:
                      进办额内 李龙 一直说图,更一大"数"他也能是李龙也也数字光。从
```

್ - ಇರ್. ಪರ್ವಾಥಕ್ಕೂ ಭಿವ್ರಾಪ್ತಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆ ಪ್ರಮುತ್ತವ್ನು ಪ್ರವಾಣದ ಮುಂದಿ ಮುಂದಿ ಮುಂದು ಮುಂದಿಕೊಂಡುವುದು ಮುಂದು ಪರ್ವಾಯವಾಗಿ ಮುಂದಿ ಮುಂದು ಮುಂದು ಪರ್ವ

```
t: 12. ...
     in dob. Liberthicologie, T. 277 (1
       200110
          e11 # 1 * 11
          ichoitud is la:
          化基本 化乳粉的医糖性 "不识,自然的自然的人,不知识,不知识的的严重难免的人,但是他们不
         Wall but to apply
         OBT IF A TOSCISTROIL
         milien in China, with it in the the treetestation in
         £:151
       626
     Sec. 3. 14
       10411
         locusted av is:
         超工设备 本色 工工
                   S 17 340
          of mounts
           t-#win
              ionalted to long, the + lat
              if thomas in it and these stro mult then
                longitus i* longitus + in:
            60 O :
         if long:two
                        is then
           extension is copyrinstructions. 17. longitud-16) T
         ModeDiremodo, registro, entension, op2::
         obilim Dirnequatrois
         #M@m : # EOF.W +DOI+ . +DOI:
         e 17:
       encia
   PATA TIE
#4 - Cegan
     9138 18 11
     iorditud im le:
     straūpasel idioss, imatruda one, iš. čirikvi:
     mores to City but is that it is the strength of
     opi := 44 +4.;
     opi := F +Requestrul;
     # : : t:
   Arress
7: begin
     if copy line truck tenb. 9. 11% in them.
       59910
         212# 1= 2:
         largitud to lat
         mito (Compac) is add (inst Llocar2) id (1/1/4.) (
         mnem := (Min. (m +6.+ /*. (m +redistroit))
         mol: * ** **.:
         opi : " A */edistrol:
         e .1 t 1
       & 55
     粉上分類
       teair:
         lonaitud := lo:
         5126 12 II
         of mode
                  5 than
           Dec.15
              lamaitus im longitus - la:
              if linguo = 17 and investable = 44 then
                langings : * longitud + la:
         if longitud : In then
           egranaion im copy onat wobschb. Li. Longitud Latt
         Modelin-moss.registra.e.tension.opD/:
         omi := [ *requet*oi:
```