



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

Facultad de Estudios Superiores "Cuautitlán"

FORMADOR DE TEXTO

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA**

P R E S E N T A N:

**MARGARITA LOPEZ LOPEZ
MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON**

Director de la Tesis:

M. en C. Juan Antonio Navarro Martínez

Premio Nacional de Ciencia y Tecnología Banamex 1983



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

CAPITULO I.....1

INTRODUCCION.

CAPITULO II.....23.

ANALISIS.

CAPITULO III.....30.

PREDISEÑO.

CAPITULO IV.....39.

DISEÑO DETALLADO.

CAPITULO V.....122.

CODIFICACION.

CAPITULO VI.....128.

PRUEBAS.

CAPITULO VII..... 141

DOCUMENTACION

CAPITULO VIII..... 209

CONCLUSIONES

CAPITULO IX..... 213

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION



DENTRO DEL ESTUDIO DE LA COMPUTACION SE DISTINGUEN DOS GRANDES CAMPOS, QUE SON.

1. -HARDWARE. DEL INGLES "HARD" DURO Y "WARE" UTENSILIO O SOPORTE, QUE SE REFIERE A LA PARTE FISICA DE LAS COMPUTADORAS (LOS CIRCUITOS ELECTRONICOS QUE FORMAN PARTE DE ELLA Y QUE ESTAN HECHOS DE METAL Y PLASTICOS "DUROS").

2. -SOFTWARE. DEL INGLES "SOFT" BLANDO Y "WARE" UTENSILIO O SOPORTE, QUE ES CON EL QUE SE HACE MENCION DE TODO TIPO DE PROGRAMAS QUE SE UTILIZAN EN UNA COMPUTADORA, EL TERMINO SOFTWARE SE REFIERE AL PAPEL EN DONDE SE ESCRIBEN LOS PROGRAMAS.

UNA COMPUTADORA, HABLANDO DESDE EL PUNTO DE VISTA FISICO, (HARDWARE) ES COMPLETAMENTE INUTIL SIN NINGUN PROGRAMA QUE LA HAGA FUNCIONAR, EN ESTA TESIS SE TRATARA LA IMPORTANCIA DE LOS PROGRAMAS.

INTRODUCCION

SOFTWARE.

LA COMPUTADORA POR SI SOLA NO PUEDE HACER NINGUN TRABAJO, NO ES NINGUN CEREBRO AUTONOMO, SOLO ES UN ELEMENTO CAPAZ DE REALIZAR LA TAREA QUE SE LE MANDE, POR CONSIGUIENTE. PARA QUE PUEDA REALIZAR ESE TRABAJO ES NECESARIO QUE EL HOMBRE LE DE INSTRUCCIONES. ESTE CONJUNTO DE INSTRUCCIONES, AGRUPADAS EN PROGRAMAS, CONSTITUYE EL SOFTWARE QUE ES PENSADO Y REALIZADO POR EL HOMBRE. DE AHI QUE SE PIENSE EN EL SISTEMA COMPUTACIONAL COMO TRES ELEMENTOS, EL HARDWARE O EQUIPO FISICO, EL SOFTWARE O CONJUNTO LOGICO Y EL HOMBRE O ELEMENTO COORDINADOR. LOS TRES ELEMENTOS SON MUY IMPORTANTES Y EQUIVALENTES A LA HORA DE UN BUEN FUNCIONAMIENTO.

?QUE ES EL SOFTWARE?

LA CARACTERISTICA FUNDAMENTAL DE LAS COMPUTADORAS ES LA POSIBILIDAD DE ALMACENAR EN SU MEMORIA PROGRAMAS QUE PUEDEN MODIFICARSE, Y EJECUTARSE AUTOMATICAMENTE. PERO ESA

INTRODUCCION

EJECUCION AUTOMATICA IMPLICA QUE EXISTEN OTROS PROGRAMAS QUE PERMITEN A LA COMPUTADORA COORDINAR VARIOS PROGRAMAS QUE PUEDAN EJECUTARSE BIEN EN UNA COMPUTADORA DETERMINADA.

TAMBIEN ES EVIDENTE QUE EXISTE UN GRAN NUMERO DE OPERACIONES REPETITIVAS, TALES COMO CLASIFICAR UN GRUPO DE DATOS EN UNA COMPUTADORA, QUE PODRIAN PREPARARSE DE FORMA QUE EL USUARIO NO TENGA QUE PREOCUPARSE DE ELLO.

ESTO ES EL SOFTWARE, TAMBIEN DENOMINADO EL COMPONENTE LOGICO DEL SISTEMA DE COMPUTACION. EN SU SENTIDO MAS AMPLIO, EL SOFTWARE ES EL CONJUNTO DE PROGRAMAS QUE SE UTILIZAN EN UNA COMPUTADORA. EN SU SENTIDO MAS ESTRICTO ES EL CONJUNTO DE PROGRAMAS Y AYUDAS A LOS PROGRAMAS GENERALMENTE PROPORCIONADOS POR EL FABRICANTE DE LA COMPUTADORA, QUE FACILITAN AL USUARIO LA OPERACION DEL EQUIPO.

FARA QUE UNA COMPUTADORA EJECUTE LAS ORDENES QUE DESEA EL HOMBRE, ES NECESARIO INTRODUCIR EN LA MAQUINA EL PROGRAMA, QUE SE HA PREPARADO CON ESAS ORDENES, SI BIEN

INTRODUCCION

PARA QUE LA COMPUTADORA PUEDA LEER DICHO PROGRAMA, ES PRECISO QUE LA MAQUINA DISPONGA DE UN PROGRAMA INICIAL DE LECTURA. LA FORMA EN QUE ESE PROGRAMA INICIAL SE HA INTRODUCIDO EN LA COMPUTADORA HA VARIADO CON LOS TIEMPOS. ANTIQUAMENTE SE INTRODUCIAN MANUALMENTE ATRAVES DEL TECLADO DE LA CONSOLA, UNAS VECES EN FORMA BINARIA, POSTERIORMENTE, SE INTRODUJO UN DISPOSITIVO DE AUTOCARGA, ESTO ES, EL PROGRAMA INICIAL SE ENCUENTRA EN UNA MEMORIA PERMANENTE Y ENTRA EN ACTIVIDAD MEDIANTE LA SIGUIENTE PRESION DE UNA TECLA. ESTE PROGRAMA INICIAL PERMITIA QUE LA COMPUTADORA LEYERA UN PROGRAMA DE LECTURA MAS ELABORADO, A PARTIR DE UN DISCO O UNA CINTA, PERO ESCRITO EN EL LENGUAJE PROPIO DE LA COMPUTADORA. POR ULTIMO ESTE PROGRAMA PERMITIA YA LA LECTURA DEL PROGRAMA DE TRABAJO.

INTRODUCCION

TIPOS DE SOFTWARE.

SE CLASIFICAN LOS PROGRAMAS EN CUATRO GRUPOS GENERALMENTE:

SOFTWARE ESPECIFICO, O PROGRAMAS PARA PROCESAR DATOS.

CONSTITUIDO POR LOS PROGRAMAS DE APLICACION Y QUE PUEDEN SER ESCRITOS TANTO POR EL CONSTRUCTOR COMO POR EL USUARIO. TODOS LOS PROGRAMAS QUE RESUELVEN LOS PROBLEMAS CONTABLES, TECNICOS,, CIENTIFICOS, ETC. PERTENECEN A ESTE GRUPO.

SOFTWARE TRADUCTOR O PROGRAMA DE AYUDA PARA ESCRIBIR NUEVOS PROGRAMAS.

CONSTITUIDO POR LOS PROGRAMAS QUE PERMITEN QUE LOS PROGRAMAS ESCRITOS POR LOS USUARIOS EN UN LENGUAJE DISTINTO AL DE LA MAQUINA PUEDAN SER ENTENDIDOS POR LA MAQUINA, SON ESCRITOS Y PROPORCIONADOS POR LOS FABRICANTES.

SOFTWARE FUNCIONAL O PROGRAMAS DE AYUDA PARA EJECUTAR OTROS

INTRODUCCION

PROGRAMAS MAS COMUNMENTE CONOCIDO COMO SISTEMA OPERATIVO.

ES UN CONJUNTO DE PROGRAMAS QUE FACILITAN UNA EXPLOTACION MAS RACIONAL DE LAS COMPUTADORAS, GUIANDO TODAS LAS TAREAS Y AYUDANDO A LOS PROGRAMAS EN CIERTAS FUNCIONES, SON ELABORADOS POR LOS FABRICANTES.

SOFTWARE GENERAL O RUTINAS DE UTILIDAD.

PROGRAMA QUE PERMITE LA REALIZACION DE FUNCIONES DE USO FRECUENTE Y QUE GENERALMENTE SON ESCRITOS POR LOS FABRICANTES, AUNQUE TAMBIEN PUEDEN DESARROLLARLOS LOS PROPIOS USUARIOS.

HISTORIA DEL SOFTWARE.

EL SOFTWARE HA EVOLUCIONADO PARALELAMENTE AL AVANCE DE LAS COMPUTADORAS, ADQUIRIENDO CARACTERISTICAS ESPECIFICAS CON CADA GENERACION. PARA LAS COMPUTADORAS DE LA PRIMERA GENERACION, LOS PROGRAMAS DEBIAN ESCRIBIRSE EN CODIGO DE MAQUINA, CON TODAS LAS DIFICULTADES QUE ESTO IMPLICA YA QUE

INTRODUCCION

NO SOLO HABIA QUE CONOCER LOS CODIGOS DE LAS INSTRUCCIONES, SINO TAMBIEN LAS DIRECCIONES ABSOLUTAS DE MEMORIA DE TODOS LOS DATOS. POR ELLO, APARECEN RAPIDAMENTE LOS PRIMEROS LENGUAJES SIMBOLICOS QUE EN GENERAL ERAN MEMOTECNICOS. EL USO DE ESTOS LENGUAJES OBLIGA A DECODIFICARLOS MEDIANTE PROGRAMAS TRADUCTORES O ENSAMBLADORES CON LO QUE SE INICIA EL SOFTWARE TRADUCTOR. TAMBIEN EN ESTA EPOCA, LOS CONSTRUCTORES PROPORCIONAN PEQUENAS BIBLIOTECAS DE RUTINAS, TALES COMO EL CALCULO DE LA RAIZ CUADRADA O LAS FUNCIONES TRIGONOMETRICAS, CON LOS QUE APARECE EL SOFTWARE DE RUTINAS DE UTILIDAD.

CON LA SEGUNDA GENERACION DE COMPUTADORAS APARECEN LOS LENGUAJES ENSAMBLADORES BASICOS Y EL COBOL JUNTO CON GRAN CANTIDAD DE RUTINAS Y, NATURALMENTE, LOS COMPILADORES. MUCHAS DE LAS RUTINAS SON UTILES A LOS USUARIOS PARA LAS OPERACIONES MAS ELEMENTALES.

TAMBIEN APARECEN LOS SISTEMAS DE EXPLOTACION, QUE SON PROGRAMAS QUE PERMITEN EL ENCADENAMIENTO RAPIDO DE LOS PROGRAMAS DEL USUARIO. ESTOS PRIMEROS SISTEMAS OPERATIVOS O

INTRODUCCION

SOFTWARE FUNCIONAL, SOLO SE UTILIZAN EN LOS EQUIPOS MAS GRANDES. EN LA TERCERA GENERACION YA HAY SISTEMAS OPERATIVOS PARA TODAS LAS COMPUTADORAS Y SE DISENAN NUEVOS LENGUAJES. EXISTE UN GRAN AVANCE DE LOS PROGRAMAS Y PAQUETES DE PROGRAMACION DE APLICACION CON LO QUE APARECE EL SOFTWARE ESPECIFICO.

LENGUAJES DE PROGRAMACION.

CON EL FIN DE FACILITAR EL TRABAJO DEL PROGRAMADOR, SURGE LA NECESIDAD DE QUE LA COMPUTADORA ENTIENDA UN LENGUAJE DIFERENTE AL SUYO. ESTAMOS EN LA ETAPA DE LA SIMBOLIZACION. YA EL PROGRAMA NO NECESITA CONOCER REALMENTE DONDE UBICA SUS DATOS, LE BASTA CON REFERIRSE A DIRECCIONES SIMBOLICAS. ASI NACEN LOS LENGUAJES DE PROGRAMACION DEL TIPO ENSAMBLADOR Y CONSEQUENTEMENTE, NACE EL SOFTWARE TRADUCTOR O CONJUNTO DE PROGRAMAS QUE PERMITEN CONVERTIR LOS PROGRAMAS ESCRITOS EN EL LENGUAJE DEL PROGRAMADOR, AL LENGUAJE QUE ENTIENDE LA MAQUINA.

FOR ESTA VEZ SE AVANZA MAS Y SE LLEGA A UN NUEVO PASO

INTRODUCCION

QUE PERMITE AL HOMBRE DAR A LA COMPUTADORA LAS FORMULAS O NOTACIONES QUE NORMALMENTE USA EN SU TRABAJO. APARECEN LOS LENGUAJES DE PROGRAMACION DE ALTO NIVEL Y LOS COMPILADORES. PROGRAMAS CUYA MISION ES TRADUCIR LOS PROGRAMAS AL LENGUAJE DE LA COMPUTADORA.

SISTEMAS OPERATIVOS.

EL AVANCE TECNOLOGICO DE LAS COMPUTADORAS INCREMENTA SU CAPACIDAD DE TRABAJO CON LO QUE SE Tienen MAS DIFICULTADES EN APROVECHARLO Y, POR TANTO, NECESITA NUEVOS AUXILIARES EN FORMA DE PROGRAMAS QUE LE FACILITEN LOS CALCULOS, PROGRAMAS QUE PERMITEN TRANSFERENCIA ENTRE PERIFERICOS Y PROGRAMAS QUE REDUCEN LOS TIEMPOS MUERTOS DE LA MAQUINA. LA ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS DEJA DE SER CONFIA DA AL HOMBRE PARA SER CONTROLADA POR UN SOFTWARE ESPECIFICO, EL SISTEMA OPERATIVO ES UN PROGRAMA QUE PERMITE ENCADENAR TRABAJOS, COMBINAR DIVERSOS ELEMENTOS PERIFERICOS, CONECTAR ADECUADAMENTE LOS PERIFERICOS, PROPORCIONAR PROTECCION CONTRA LOS ERRORES, CONTABILIZAR LOS TIEMPOS DE UTILIZACION DE LAS DIVERSAS UNIDADES, ETC.

INTRODUCCION

EL SIGUIENTE PASO PARA MEJORAR LAS RELACIONES ENTRE EL HOMBRE Y LA MAQUINA SE ENCUENTRA EN APROVECHAR LOS TIEMPOS MUERTOS DE LA MAQUINA PARA EJECUTAR OTROS PROGRAMAS. APARECE LA MULTIPROGRAMACION. EL SISTEMA OPERATIVO SE COMPLICA CON EL FIN DE PERMITIRLE ELEGIR EN CADA MOMENTO EL PROGRAMA QUE DEBE EJECUTAR. EN FUNCION DE LOS ELEMENTOS DE LA COMPUTADORA NO UTILIZADOS EN ESE INSTANTE.

EL SIGUIENTE PASO CONSISTE EN CONECTAR VARIAS COMPUTADORAS CON LO QUE EL SISTEMA OPERATIVO PASA A CONTROLAR EL MULTIPROCESO.

LA NUEVA MEJORA EN EL RENDIMIENTO DE LA EXPLOTACION DE LOS EQUIPOS APARECE CON LA EXPLOTACION EN TIEMPO REAL. GRACIAS A LA CUAL EL USUARIO PUEDE TENER RESPUESTA INMEDIATA A SU PROBLEMA.

LA EXPLOTACION EN TIEMPO REAL PERMITE AL USUARIO DISPONER DE TODA LA MAQUINA, PERO DURANTE LA EJECUCION DE SU PROGRAMA HAY PERDIDAS DE TIEMPO DE PROCESADOR. POR CONSIGUIENTE EL SISTEMA OPERATIVO SE PERFECCIONA Y LLEGA A LA EXPLOTACION EN TIEMPO COMPARTIDO DE UNA SOLA COMPUTADORA POR VARIOS USUARIOS.

INTRODUCCION

EFICIENCIA DE LOS PROGRAMAS.

LA EFICIENCIA DE LOS PROGRAMAS ES LA CANTIDAD DE RECURSOS QUE REQUIERE UN PROGRAMA PARA PRODUCIR RESULTADOS CORRECTOS. LOS PROGRAMADORES Y LOS USUARIOS SIEMPRE SE INTERESAN EN EVALUAR Y CLASIFICAR LOS PROGRAMAS. SI DOS PROGRAMAS PRODUCEN RESULTADOS IDENTICOS, LOS USUARIOS ESCOGEN POR LO GENERAL AQUEL PROGRAMA QUE REQUIERA MENOS TIEMPO DE PROCESAMIENTO O MENOS MEMORIA, POR QUE PIENSAN QUE ES MAS EFICIENTE, SIN EMBARGO, HA HABIDO UN CAMBIO MUY SIGNIFICATIVO EN LOS ASPECTOS CONCERNIENTES A LA EFICIENCIA. ESTE CAMBIO DE ACTITUD SE ENFOCA A TRES AREAS.

1. -¿CUALES SON LOS RECURSOS IMPORTANTES QUE DEBEMOS TRATAR DE OPTIMIZAR?
2. -¿DONDE DEBEN EFECTUARSE LOS AUMENTOS EN LA EFICIENCIA?
3. -EN PRIMER LUGAR, ¿QUE TAN IMPORTANTE ES LA EFICIENCIA?

HACE ALGUNOS AÑOS LOS UNICOS RECURSOS QUE MEDIAMOS Y OPTIMIZABAMOS ERAN LOS RECURSOS DE MAQUINA. TIEMPO DE

INTRODUCCION

PROCESAMIENTO, MEMORIA, MEMORIAS AUXILIARES. LA EFICIENCIA DE LOS PROGRAMAS SE MIDE, CORRIENDO PROGRAMAS ESTANDARIZADOS Y ANALIZANDO CUANTO TIEMPO TARDABA EN CORRER Y CUANTA MEMORIA NECESITABA.

ACTUALMENTE LA EFICIENCIA SE DEFINE EN TERMINOS MUCHO MAS EXTENSOS QUE ABARCAN TANTO EL ASPECTO HUMANO COMO EL ASPECTO DE MAQUINA Y DIVIDEN LA EFICIENCIA DE LA MAQUINA EN DOS CATEGORIAS.

LA EFICIENCIA DEL METODO PARA RESOLVER UN PROBLEMA, Y LA EFICIENCIA PARA USARLO EN PROBLEMAS ESPECIFICOS.

ESTAMOS TRATANDO CON UNA AMPLIA ESFERA DE MEDIDAS QUE AFECTAN A LA EFICIENCIA EN VEZ DE SOLAMENTE EL TIEMPO EN QUE TARDA EN CORRER EL PROGRAMA.

LOS CUATRO ASPECTOS MAS IMPORTANTES DE LA EFICIENCIA SON.

1. -LA EFICIENCIA DEL USUARIO PARA APRENDER A USAR EL

INTRODUCCION

PROGRAMA, COMO PREPARAR LOS DATOS DE ENTRADA Y COMO INTERPRETAR LOS DATOS DE SALIDA.

2. -EFICIENCIA EN EL MANTENIMIENTO. LA CANTIDAD DE TIEMPO Y ESFUERZO QUE TOMAN LOS PROGRAMADORES PARA LEER UN PROGRAMA Y LA DOCUMENTACION TECNICA DE ESTE, PARA COMPRENDERLO Y HACERLE UNA MODIFICACION.

3. -COMPLEJIDAD DE LOS ALGORITMOS. LA EFICIENCIA INHERENTE DEL METODO USADO, A PESAR DE LA MAQUINA EN LA QUE CORRAMOS EL PROGRAMA O COMO LO CODIFIQUEMOS, POR EJEMPLO, UNA BUSQUEDA SECUENCIAL ATRAVES DE UNA TABLA DE N ELEMENTOS, TOMARA UN PROMEDIO DE $N/2$ BUSQUEDAS EN LA LISTA EL ELEMENTO BUSCADO Y ESTA CANTIDAD DE TIEMPO NO SE PUEDE REDUCIR MEDIANTE COMPUTADORAS MAS RAPIDAS O ACTUALES.

UN METODO QUE CREA UN METODO BIDIMENSIONAL $N \times N$ PARA ALMACENAR UNA TABLA REQUERIRA N^2 (N A LA DOS) CELDAS DE MEMORIA AUN SI NO USAMOS TODOS LOS ESPACIOS DISPONIBLES.

INTRODUCCION

4. -LA EFICIENCIA EN LA CODIFICACION. ESTA ES UNA MEDIDA TRADICIONAL DE LA EFICIENCIA. AQUI TRATAMOS EL PROBLEMA DEL TIEMPO Y LA MEMORIA NECESARIOS PARA QUE UN PROGRAMA PRODUZCA RESULTADOS CORRECTOS.

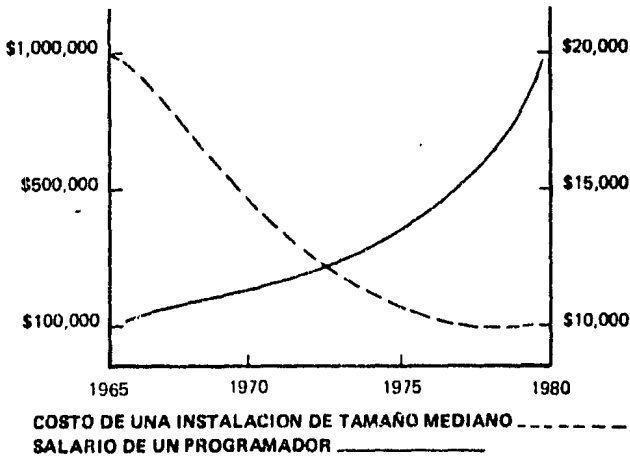
LOS ASPECTOS HUMANOS DE LA EFICIENCIA.

EN EL AREA DE LA EFICIENCIA, LA IMPORTANCIA YA NO RADICA SOLO EN LA MAQUINA, SINO TAMBIEN EN EL PROGRAMADOR. EL PROGRAMADOR QUE REDUCE EL TIEMPO DE COMPUTACION DE UN PROGRAMA, EN 345 MICROSEG. O ELIMINA 40 LOCALIDADES DE MEMORIA DE UNA ESTRUCTURA DE DATOS, NO SIEMPRE SE LE CONSIDERA COMO UN GRAN RECURSO. SE PODRIA REDUCIR LA EFICIENCIA TOTAL DEL PROGRAMA, PORQUE EL TIEMPO DE PROGRAMACION PARA EVITAR ESTAS REDUCCIONES Y EL INCREMENTO POSIBLE EN EL TIEMPO EN EL QUE CORRE EL PROGRAMA, ES ALTERADO CON FUTURAS MODIFICACIONES.

LA RAZON DEL CAMBIO DE ACTITUD ES SIMPLEMENTE EL COSTO. HACE 10 O 20 ANOS, EL ASPECTO MAS CARO DE LA PROGRAMACION ERA EL COSTO DE LA COMPUTADORA, CONSECUENTEMENTE SE

INTRODUCCION

OPTIMIZABA EL TRABAJO CON RESPECTO A LA MAQUINA. SIN EMBARGO, ACTUALMENTE LAS GRANDES SUMAS INVOLUCRADAS EN EL COSTO DE UN PROGRAMA YA NO SON LAS COMPUTADORAS SINO LOS PROGRAMADORES. LA FIGURA 1 COMPARA LOS COSTOS DE COMPUTADORAS Y EL SALARIO DE LOS PROGRAMADORES EN LOS ULTIMOS 15 AÑOS.



INTRODUCCION

LOS PRECIOS HOY EN DIA, DE UNA INSTALACION COMERCIAL DE TAMAÑO MEDIANO VARIAN ENTRE 100,000 Y 200,000 DLS. DE HARDWARE CON CINCO AÑOS DE SERVICIO. SI ESA MISMA INSTALACION TIENE UN EQUIPO DE PROGRAMACION DE CINCO PERSONAS (UN DIRECTOR, TRES PROGRAMADORES Y UN OPERADOR), LOS SALARIOS EN EL PERIODO DE 5 AÑOS SUMARIAN EN TOTAL ALREDEDOR DE 500,000 DLS. MAS DEL DOBLE DE LOS COSTOS DEL HARDWARE. LA MAYORIA DE LOS ESTUDIOS INDICAN QUE EL SALARIO DE LAS PERSONAS QUE TRABAJAN EN UN CENTRO DE COMPUTO SON ENTRE EL 50 Y 75 % DE LOS COSTOS TOTALES. COMO OTRO EJEMPLO, CONSIDERE EL CASO DEL PROGRAMADOR QUE GANA 10 DLS. /H. Y LA COMPUTADORA QUE RENTA POR 12 DLS. /MIN. (AMBOS VALORES SON PROMEDIO EN EE. UU.). SI EL PROGRAMADOR TRABAJA PARA SALVAR 500 MICROSEG. EN LA EJECUCION DE UN CICLO QUE SE REALIZA 1000 VECES, EL TIEMPO SE REDUCIRA EN 0.5 SEG. RESULTANDO UN AHORRO DE 10 CENTAVOS. AUN SI EL PROGRAMA SE CORRE CADA SEMANA, EL AHORRO ANUAL SERA ALREDEDOR DE 5 DLS. APROXIMADAMENTE 0.5 HS. DEL TIEMPO DE PROGRAMADOR, SI EL PROGRAMADOR INVIERTE DIAS EN ESA OPTIMIZACION, EL RESULTADO SERA UNA GRAN PERDIDA DE DINERO. ES UNA MALA SOLUCION QUE

INTRODUCCION

UN PROGRAMADOR GASTE SU TIEMPO PARA GANAR TIEMPO CUANDO CORRA EL PROGRAMA. LA MEJOR FORMA DE REDUCIR COSTOS NO ES HACIENDO REDUCCIONES EN EL TIEMPO DE MAQUINA, SINO REALIZANDO REDUCCIONES EN EL TIEMPO DEL PROGRAMADOR. LOS COSTOS DEL PROGRAMADOR SON MAS QUE LOS DEL HARDWARE Y CUALQUIER DISCUSION DE LA EFICIENCIA QUE CONSIDERE SOLAMENTE LA MAQUINA Y SUS RECURSOS, ESTA PERDIENDO DE VISTA EL PUNTO MAS IMPORTANTE.

LOS PROGRAMAS DEBEN SER ESCRITOS CON ESTOS OBJETIVOS EN MENTE.

1. -QUE SEAN CORRECTOS Y EXACTOS.
2. -QUE SEAN FACILES DE USAR POR LAS PERSONAS QUE LO UTILICEN.
3. -QUE SEAN FACILES DE ENTENDER Y MODIFICAR.

EL PUNTO 1 ES CRUCIAL PERO FRECUENTEMENTE SE OLVIDA. A LA GENTE LE GUSTAN LOS PROGRAMAS QUE TRABAJAN APROPIADAMENTE EN CUALQUIER CIRCUNSTANCIA Y DURANTE MUCHO TIEMPO. LA EXACTITUD ES ESCENCIAL LA EFICIENCIA NO. COMO DICE UNA LEY DE PROGRAMACION, SI UN PROGRAMA NO NECESITA

INTRODUCCION

SER EXACTO, SE PUEDE HACER TAN EFICIENTE COMO SE DESEE. EL PUNTO 2 SE REFIERE A LA EFICIENCIA DEL USUARIO. DESPUES DE LA EXACTITUD LA CARACTERISTICA MAS IMPORTANTE DE UN PROGRAMA ES SU FACILIDAD DE MANEJO Y UN USUARIO NO SIMPATIZARA CON UN PROGRAMA POBRE EN DOCUMENTACION, CON FORMATOS CONFUSOS DE ENTRADA Y SALIDA, RESULTADOS INADECUADOS. EL TIEMPO EXTRA QUE UTILIZAN LOS PROGRAMADORES PARA QUE EL USUARIO COMPRENDA LOS RESULTADOS, ES MAS IMPORTANTE PARA TOMAR EN CUENTA QUE REDUCIR EL TIEMPO DE EJECUCION.

LOS ASPECTOS FUNDAMENTALES DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL USUARIO SON.

- A). ROBUSTEZ DEL PROGRAMA.
- B). GENERALIDAD DEL PROGRAMA.
- C). PORTABILIDAD.
- D). COMPORTAMIENTO DE LA ENTRADA Y LA SALIDA.
- E). DOCUMENTACION PARA EL USUARIO.

OTRO COSTO SIGNIFICATIVO ES EL PUNTO 3, O SEA, EL TIEMPO NECESARIO PARA QUE UN PROGRAMADOR MODIFIQUE UN

INTRODUCCION

PROGRAMA YA EXISTENTE (EFICIENCIA DE MANTENIMIENTO). UN PROGRAMA LOGICAMENTE DEFORMADO Y COMPLEJO QUE CORRE RAPIDAMENTE PERO ES DIFICIL DE MODIFICAR COSTARA MUCHO DINERO. LOS SALARIOS DE LOS PROGRAMADORES QUE TRATEN DE MODIFICAR Y ENTENDER ESTE PROGRAMA EXCEDERAN EN MUCHO LOS COSTOS DE MAQUINA AHORRADOS.

LOS PUNTOS POR ALCANZAR EN CUANTO A LA EFICIENCIA EN EL MANTENIMIENTO SON.

- A). UN ESTILO DE PROGRAMACION CLARO Y LEGIBLE.
- B). LA INCLINACION A LAS CONVENCIONES DEL CODIGO ESTRUCTURADO.
- C). UNA SOLUCION DEL PROBLEMA EN FORMA MODULAR Y BIEN DISEÑADA.
- D). UN PROGRAMA COMPLETAMENTE PROBADO Y COMPROBADO.
- E). UNA BUENA DOCUMENTACION TECNICA.

EN SUMA, PROGRAMAR PARA LA GENTE, NO PARA LA MAQUINA.

SIN EMBARGO, HAY SITUACIONES ESPECIALES EN LAS CUALES

INTRODUCCION

DEBEMOS ESCRIBIR UN PROGRAMA DE LA MANERA MAS EFICIENTE, CORTA Y RAPIDA QUE PODAMOS. A PESAR DE SU EFECTO EN EL USUARIO Y EN EL MANTENIMIENTO.

POR EJEMPLO.

1. -LOS PROGRAMAS EN TIEMPO REAL DEBEN PRODUCIR RESULTADOS CORRECTOS EN UN DETERMINADO PERIODO DE TIEMPO, O DE OTRA MANERA LOS RESULTADOS SON ERRONEOS. LA MAYORIA DE ESTOS PROGRAMAS SE UTILIZAN PARA CONTROLAR PROCESOS FISICOS (POR EJEMPLO. LINEAS DE ENSAMBLADO, CORTADORES, PLANTAS NUCLEARES). EN ESTOS PROGRAMAS, EL TIEMPO ES CRITICO. POR EJEMPLO, UN PROGRAMA QUE CONTROLA AUTOMATICAMENTE EL VUELO DE UNA NAVE PUEDE COMPROBAR CONTINUAMENTE, LA ALTITUD, POSICION, LANZAMIENTO Y OTROS VALORES Y ENTONCES SI ES NECESARIO, REALIZAR LOS CALCULOS PARA AJUSTAR LOS MOTORES PARA CORREGIR ERRORES. SI EL PROGRAMA NO PUEDE REALIZAR LOS CALCULOS EN EL TIEMPO NECESARIO, NO PODRIA CONTROLAR EL VUELO. EN ESTE CASO DEBEMOS SACRIFICAR CUALQUIER CARACTERISTICA DEL PROGRAMA EXCEPTO LA EXACTITUD DEL PROGRAMA PARA

INTRODUCCION

REDUCIR EL TIEMPO EN EL QUE CORRE.

2. -LOS PROGRAMAS QUE NO CABEN EN LA MEMORIA DISPONIBLE DE LA MAQUINA. TODAS LAS COMPUTADORAS TIENEN UNA CAPACIDAD FIJA DE MEMORIA EN LA CUAL PERMANECE EL PROGRAMA. SI UNA COMPUTADORA TIENE N PALABRAS DE MEMORIA PERO SON NECESARIAS MAS, EL PROGRAMA PROBABLEMENTE NO CORRERA, LA UNICA ALTERNATIVA, AFARTE DE COMPRAR MAS MEMORIA O UNA NUEVA COMPUTADORA, ES REDUCIR EL PROGRAMA Y HACERLO MAS CORTO, A PESAR DEL EFECTO NEGATIVO PARA EL USUARIO Y EL PROGRAMADOR QUE LE DA MANTENIMIENTO.

3. -LOS PROGRAMAS QUE SE CORREN FRECUENTEMENTE SON SUSCEPTIBLES PARA UNA OPTIMIZACION. SIN EMBARGO, EN COMPUTACION EL TERMINO "FRECUENTEMENTE" NO SIGNIFICA SEMANAL O DIARIAMENTE, SINO QUE ESTE PROGRAMA SE CORRA DECENAS, CENTENAS, O AUN MILLARES DE VECES EN UN DIA. LOS PROGRAMAS CON ESTOS INDICES DE USO SON LOS SISTEMAS, Y SON UTILIZADOS POR LA COMPUTADORA Y POR EL USUARIO. UN EJEMPLO DE ESTOS PROGRAMAS PUEDE

INTRODUCCION

SER UN COMPILADOR DE PASCAL QUE TRABAJA CON CIENTOS DE PROGRAMAS CADA DIA, O EL SISTEMA DE CONTEO DE LA COMPUTADORA QUE PUEDE DAR SERVICIO A MILES DE USUARIOS DIARIAMENTE. EN ESTE TIPO DE PROGRAMAS, AUN LA MAS PEQUENA REDUCCION EN EL TIEMPO DE CORRIDO PUEDE RESULTAR EN UN GRAN AHORRO DE TIEMPO CUANDO SE MULTIFLICA POR EL NUMERO DE VECES QUE SE UTILIZA EL PROGRAMA.



PROGRAMACION.

LOS PROGRAMAS SE PUEDEN DISENAR DE MUCHAS MANERAS PARA LOGRAR LOS RESULTADOS QUE SEAN NECESARIOS, SIN EMBARGO, ALGUNOS PROGRAMAS ESTAN MEJOR HECHOS QUE OTROS, POR EJEMPLO, DE DOS PROGRAMAS QUE ENTREGAN LOS MISMOS RESULTADOS, UNO PODRIA USAR MAS INSTRUCCIONES, REQUERIR MAS MEMORIA PRINCIPAL Y TOMAR MAS TIEMPO DE EJECUCION QUE OTRO, O BIEN SERIA DIFICIL HACERLE ALGUNA MODIFICACION.

LA PROGRAMACION NO CONSISTE SOLAMENTE EN ESCRIBIR INSTRUCCIONES DE UN DETERMINADO LENGUAJE DE PROGRAMACION. ESTO ES SOLAMENTE UNA PARTE DE LA PROGRAMACION Y PRECISAMENTE NO ES LA PRIMERA

LOS PASOS QUE DEBEN SEGUIRSE PARA ELABORAR UN PROGRAMA SON.

1. - ANALISIS DEL PROBLEMA.
2. -ESTRUCTURACION O PREDISEÑO.
3. -DISEÑO DETALLADO
4. -CODIGO O CODIFICACION
5. -FRUEBA.
6. -DOCUMENTACION.

ANALISIS

ANALISIS DEL PROBLEMA.

A) ¿ES NECESARIO EL PROGRAMA FORMATEADOR DE TEXTO?

SI, PORQUE NOS AYUDA A ENTREGAR UN ESCRITO EN FORMA PULCRA, ORDENADA Y ELEGANTE SIN MUCHO ESFUERZO DE NUESTRA PARTE. EL AHORRO DE TIEMPO QUE IMPLICA EL UTILIZAR UN FORMATEADOR DE TEXTO, ES CONSIDERABLE, YA QUE LA CORRECCION DE ERRORES SE HACE DE UNA MANERA MUY SENCILLA, EN EL TECLADO DE LA TERMINAL Y EL RECORRIDO DE LOS RENGLONES Y MAS AUN DE PAGINAS ES AUTOMATICO. ADEMAS SE PUEDEN SACAR LAS COPIAS QUE SE DESEEN, EN EL MOMENTO QUE SE DESEE.

B) ¿DESCUFA GENTE?

NO, MANDAR ELABORAR EL MISMO TRABAJO A UNA EMPRESA TIPOGRAFICA RESULTARIA COSTOSISIMO POR LO QUE EL PROGRAMA HACE POSIBLE QUE LAS PERSONAS PUEDAN ENTREGAR UN TRABAJO ESCRITO CON UNA CALIDAD MUY ACEPTABLE. SIN LA AYUDA DE UN PROCESADOR DE TEXTO ES DIFICIL QUE UNA PERSONA (NO RELACIONADA CON LA ACTIVIDAD TIPOGRAFICA) PIENSE EN ORDENAR LA

ANALISIS

ELABORACION DE UN TRABAJO DE ESTA MAGNITUD.

ESTA HERRAMIENTA ES INDISPENSABLE, DONDE SE LLEVAN ARCHIVOS, CUENTAS, ALMACEN, FACTURACION Y UN SIN NUMERO DE TRABAJOS POR SU RAPIDEZ Y SU FACIL MANEJO.

AL SER FACIL DE MANEJAR, CADA DIA MAS GENTE LO HACE UNA HERRAMIENTA INDISPENSABLE PARA TODO TIPO DE TRABAJO ESCRITO EN CUANTO A LA DESOCUPACION DE PERSONAS SE PODRIA PENSAR, QUE SE NECESITARIAN MENOS PERSONAL, PERO NO, ESTE TIPO DE PROGRAMAS FACILITA EL TRABAJO Y DA OPORTUNIDAD DE ENTREGAR UN ESCRITO BIEN PRESENTADO Y DE UNA FORMA MUY RAPIDA.

¿OYVA ESTA HECHO?

SI, HAY DIVERSOS PROCESADORES DE PALABRA ELABORADOS POR DISTINTAS MARCAS COMERCIALES COMO, MAGIC-WAND ELABORADO POR SBA, INC. COMPOSER IBM. CROMEMCO TENT FORMATTER, CROMEMCO EASY WRITER IBM. ETC. PERO SON SISTEMAS MUY COSTOSOS Y NO ESTAN DISPONIBLES EN LA

ANALISIS

F. E. S. C. CADA DIA SON MAS LAS COMPANIAS FABRICANTES DE COMPUTADORAS QUE ANEXAN FORMATEADORES DE TEXTO EN LA COMPRA DE SUS MAQUINAS.

D)¿QUE VA A HACER?

BASICAMENTE EL PROGRAMA ENTREGARA (POR LINEA) EL ESCRITO DE CUATRO FORMAS QUE SON.

D1. -ALINEADO A LA IZQUIERDA.

D2. -ALINEADO A LA DERECHA.

D3. -CENTRADO.

D4. -JUSTIFICADO (ALINEADO A AMBOS MARGENES).

Y LOS CASOS ESPECIALES QUE SON.

D5. -ESPACIOS EN BLANCO.

D6. -PUNTOS SUSPENSIVOS.

D7. -MODIFICACION DE MARGENES.

FOR PAGINA.

D8. -ENCABEZADO.

D9. -PIE DE PAGINA.

D10. -FOLIO (DESDE CUALQUIER NUMERO ENTERO POSITIVO).

ANALISIS

D11. -ESCRIBIR EN LA PANTALLA.

D12. -LEER DESDE EL TECLADO.

D13. -BARRERA.

D14. -INTERLINEA.

D15. -FIN DE PAGINA.

E)¿CUAL ES EL COSTO?

LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA IMPLEMENTAR ESTE PROGRAMA SON.

E. 1. TIEMPO.

E. 2. MATERIAL IMPRESO (LIBROS, REVISTAS, MANUALES).

EL TIEMPO NECESARIO PARA ELABORAR EL PROGRAMA ES APROXIMADAMENTE DE UN AÑO. LOS LIBROS SE REFIERE A LA BIBLIOGRAFIA NECESARIA PARA CONSULTA Y VERIFICACION DE LOS CONCEPTOS DE PROGRAMACION Y DE TEMAS REFERENTES A LENGUAJES, COMPUTADORAS Y MANUALES. POR LO QUE EL COSTO DEPENDE DEL VALOR DE ESTA LITERATURA Y DEL SALARIO DEL PROGRAMADOR.

F)¿CUAL ES EL RENDIMIENTO?

ANALISIS

ESTE ES DE UN GRAN VALOR, PORQUE PROPORCIONA A LOS MAESTROS Y ALUMNOS BASTANTE AHORRO DE TIEMPO EN SUS TRABAJOS, EL RENDIMIENTO QUE ESTE PROGRAMA APORTARA ESTA BASADO EN LA VENTAJA DE PODER HACER MODIFICACIONES A SUS ESCRITOS, NO NECESITANDO REPETIR ESTOS. (POR EJEMPLO LAS PRACTICAS O LAS TESIS).

G)¿QUE ENTRADAS TENDRA?

SOLAMENTE EL TEXTO Y LOS COMANDOS NECESARIOS PARA OBTENER LA SALIDA DESEADA. EL TEXTO SERA INTRODUCIDO EN LA FORMA COMO LO INDICA EL MANUAL DEL USUARIO.

H)¿DE QUE FORMA SERAN LAS ENTRADAS?

LAS ENTRADAS SERAN INTRODUCIDAS MEDIANTE EL TECLADO DE LA TERMINAL Y SE ALMACENARAN EN UN DISCO (EN UN ARCHIVO LLAMADO ENTRADA). ESTE ARCHIVO PUEDE SER ALMACENADO CON OTRO NOMBRE Y GUARDADO. EN CASO DE ALGUN ERROR SE ACCESA Y SE MODIFICA, PUDIENDOSE CORRER SOLAMENTE CON EL NOMBRE DE " ENTRADA ".

I)¿QUE SALIDAS TENDRA?

ANALISIS

EL TEXTO FORMATEADO, POR EL PROGRAMA.

LA LONGITUD MAXIMA DE LA PAGINA SON 51 LINEAS, 6 DE MARGEN SUPERIOR, CONTENIENDO EL ENCABEZADO EN LA LINEA NUMERO 2, Y 5 PARA EL MARGEN INFERIOR, CONTENIENDO EL PIE DE PAGINA EN LA LINEA 49, ESTO NOS DA UN MAXIMO DE 40 LINEAS DE TEXTO, INCLUYENDO LA INTERLINEA.



ESTRUCTURACION O PRE-DISEÑO.

SE DEBE TENER UNA DESCRIPCION CLARA Y COMPLETA DE LAS SALIDAS Y LAS ENTRADAS CON LAS QUE TRABAJARA EL PROGRAMA, ASI COMO LO QUE VA A REALIZAR EL PROGRAMA. EXISTEN VARIAS FORMAS PARA DEFINIR UN PROBLEMA POR RESOLVER, POR EJEMPLO ESCRIBIR UNA DESCRIPCION NARRATIVA PARA LA SOLUCION DEL PROBLEMA Y/O UNA LISTA DE INSTRUCCIONES Y/O UN DIAGRAMA DE FLUJO.

PROGRAMACION ESTRUCTURADA.

LA PROGRAMACION ESTRUCTURADA ES UNA TECNICA DE IMPLEMENTACION DE PROGRAMAS QUE SINTETIZA Y ORGANIZA EL CICLO ENTERO DE DISEÑO DEL PROGRAMA, SU CODIFICACION Y PRUEBA. EL PUNTO FUNDAMENTAL DE ESTA TECNICA ES LA ELABORACION DE PROGRAMAS CORRECTOS Y SEGUROS, PREVINIENDO ERRORES Y FACILITANDO SU CORRECCION. LA PROGRAMACION ESTRUCTURADA TAMBIEN INTENTA DESARROLLAR UN SOFTWARE QUE OPTIMICE COSTOS DEL PERSONAL E INCREMENTE LA PRODUCTIVIDAD. LA METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION ESTRUCTURADA ESTA

ADISEÑO

COMPUESTA DE LOS SIGUIENTES TRES ELEMENTOS.

1. -DISEÑO SINTETIZADO.
2. -MODULOS DE PROGRAMACION INDEPENDIENTE.
3. -PRINCIPIOS DE CODIFICACION ESTRUCTURADA.

3. 1. -DISEÑO SINTETIZADO.

EL DISEÑO SINTETIZADO SE APLICA FRECUENTEMENTE PARA LA CREACION DE ENSAYOS, INDICE DE LIBROS, REVISTAS, CRITICAS Y ULTIMAMENTE TAMBIEN PARA PROGRAMAS DE COMPUTADORA.

EL METODO DE SINTETIZACION COMIENZA CON LOS OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA QUE SE DESEA REALIZAR. INICIALMENTE SE ESPECIFICA UNA SOLUCION GENERAL QUE CUMPLA CON ESTOS OBJETIVOS LLAMANDO A UNA SERIE DE TAREAS GENERALIZADAS, EN CIERTO MODO, PODEMOS DECIR QUE SE ESTA ESPECIFICANDO LA PARTE SUPERIOR DE LA ESTRUCTURA DE NUESTRO PROGRAMA.

EL PROCESO DE DISEÑO CONTINUA CON EL REFINAMIENTO DE CADA ELEMENTO DEL PROGRAMA, CADA UNO DE ESTOS ELEMENTOS SE ELABORA CON SUBTAREAS MAS ESPECIFICAS Y DETALLADAS.

REDISEÑO

ESTE PROCESO DE REFINAMIENTO CONTINUA CADA VEZ DESCRIBIENDO CON MAS DETALLE LOS PASOS DE NIVEL INFERIOR NECESARIOS PARA COMPLETAR UNA OPERACION DE ALTO NIVEL. ESTE PROCESO SE DESARROLLA EN FORMA DE ARBOL.

3.2. -MODULOS DE PROGRAMACION INDEPENDIENTE.

PROBABLEMENTE EL ASPECTO MAS IMPORTANTE PARA CADA UNIDAD DE PROGRAMACION, ES QUE EFECTUE SOLAMENTE TAREAS COHERENTES, DEBE HACER UNA COSA Y HACERLA BIEN. SE DEBE RESISTIR LA TENTACION DE INCORPORAR MAS DE UNA TAREA EN UN MODULO PORQUE EL RESULTADO ES GENERALMENTE UNA UNIDAD DE PROGRAMACION LARGA, CONFUSA Y COMPLEJA. CUANDO SE DISENEN MODULOS DE PROGRAMACION ENLAZADOS LOGICAMENTE SE DEBE TENER CUIDADO PARA EVITAR INCLUIR OTRAS TAREAS

HAY UN NUMERO IMPORTANTE PARA MANTENER LOGICAMENTE COHERENTE A LOS MODULOS. LA MAS IMPORTANTE TIENE QUE VER CON LA MODIFICACION LAS ESPECIFICACIONES DEL PROBLEMA Y LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS CAMBIAN FRECUENTEMENTE.

PREDISEÑO

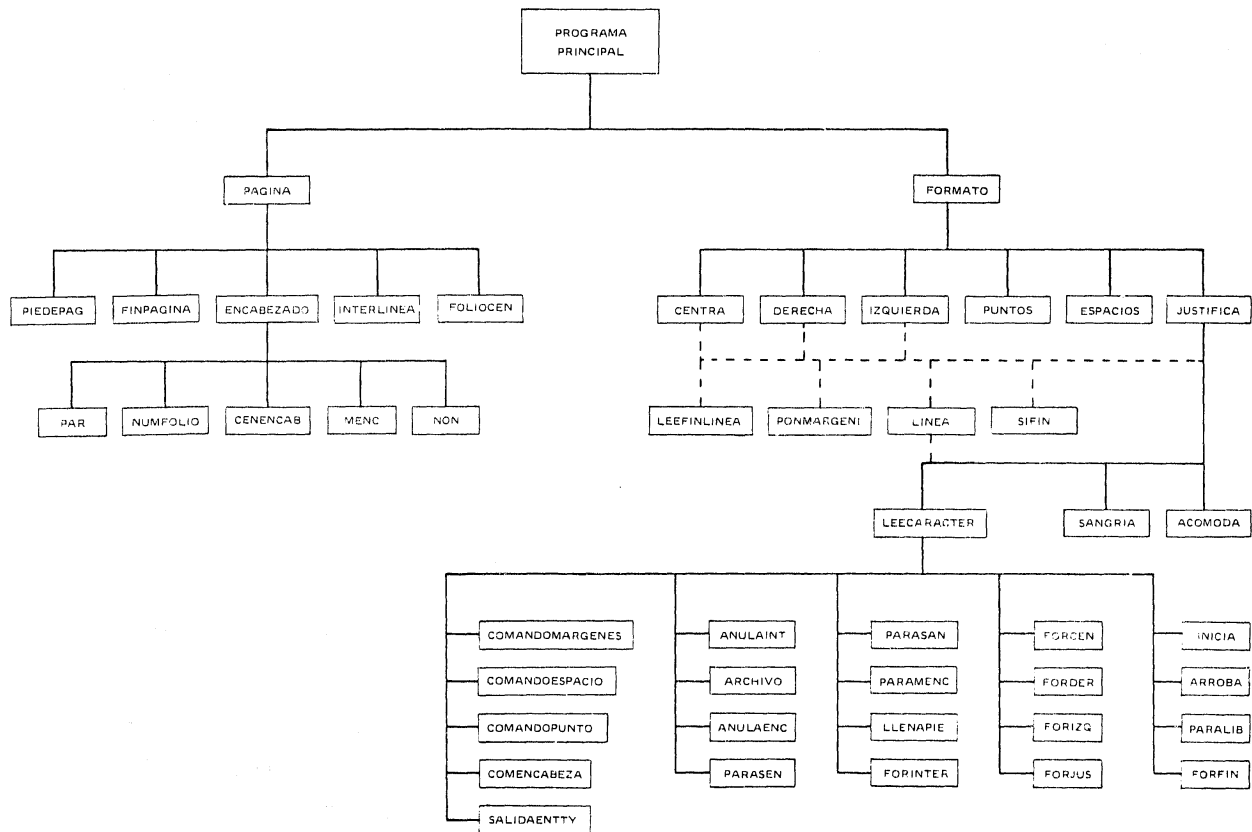
SOSTENER ESTOS CAMBIOS GENERALMENTE REQUIERE LA MODIFICACION DEL PROGRAMA PARA MINIMIZAR ERROR DURANTE EL PROCESO DE MODIFICACION, DEBEMOS CAMBIAR EL CODIGO LO MENOS QUE SEA POSIBLE. LAS SECCIONES DEL CODIGO QUE NO ESTAN AFECTADAS POR LA NUEVA ESPECIFICACION NO DESEN TENER NADA QUE VER EN EL PROCESO DE MODIFICACION.

3.3. -PRINCIPIOS DE CODIFICACION ESTRUCTURADA.

EL TERCER PRINCIPIO DE LA PROGRAMACION ESTRUCTURADA ES LA CODIFICACION ESTRUCTURADA, LA IMPLEMENTACION DE CADA MODULO INDIVIDUAL USANDO SOLAMENTE TRES FORMAS BASICAS DE CODIFICACION, LA SECUENCIA, LA ITERACION Y EL CONDICIONAL.

LAS TECNICAS DE CODIFICACION ESTRUCTURADA ASEGURAN UNA CODIFICACION PROPIA DE LOS MODULOS QUE HEMOS DEFINIDO. ESTOS TRES PRINCIPIOS DEFINEN UNA TECNICA DE PROGRAMACION PARA LA IMPLEMENTACION DE PROGRAMAS CORRECTOS Y SEGUROS.

A CONTINUACION SE MUESTRA EL PREDISEÑO Y EL ORGANIGRAMA DEL FORMADOR DE TEXTO.



FREDISEÑO

FREDISEÑO.

PROGRAMA FORMADOR DE TEXTO.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. ELABORAR UN PROGRAMA QUE FORMATEE TEXTO POR LINEA,
ALINEANDOLAS A LA DERECHA, IZQUIERDA, CENTRANDOLAS
Y JUSTIFICANDOLAS. POR PAGINA PONIENDOLE
ENCABEZADO, FOLIO E INTERLINEA.

DATOS DE ENTRADA.

TEXTO.

COMANDOS DEL PROGRAMA.

(EN EL ARCHIVO 'ENTRADA.TEXT').

DATOS DE SALIDA.

TEXTO FORMATEADO.

(EN EL ARCHIVO 'SALIDA.TEXT').

PRELIMINAR

PROCEDIMIENTO.

1. -DAR VALORES INICIALES A LAS VARIABLES DEL PROGRAMA.
2. -LEER EL TEXTO DE ENTRADA.
3. -INTERPRETAR Y EJECUTAR LOS COMANDOS.
4. -CERRAR EL ARCHIVO DE SALIDA.

NOTA. EL TEXTO DE ENTRADA SE CREA CON EL EDITOR.

PROGRAMA PRINCIPAL.

FORMADOR DE TEXTO.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. DAR VALOR INICIAL A LAS VARIABLES DEL PROGRAMA.

PREPARAR LOS ARCHIVOS DE LECTURA (ENTRADA.TEXT) Y DE ESCRITURA (SALIDA.TEXT). MANDAR EL CONTROL DEL PROGRAMA A LA RUTINA "PAGINA". UNA VEZ COMPLETADO EL TRABAJO DE FORMACION DE TODO EL ARCHIVO DE ENTRADA.TEXT CERRAR EL ARCHIVO DE SALIDA.TEXT).

FREDDISEÑO

DATOS DE ENTRADA.

ARCHIVO DE ENTRADA (TEXT).

(TEXTO Y COMANDOS).

DATOS DE SALIDA.

ARCHIVO DE SALIDA (TEXT).

(TEXTO PROCESADO).

PROCEDIMIENTO.

1. -PONE EN FALSO LAS BANDERAS.

BANDERAKEN JUSTIFICA PARA EL LLENADO DE ESPACIOS EN BLANCO DE IZQUIERDA A DERECHA Y VISCEVERSA).

BANDERINT (CON ESTA BANDERA FUNCIONA INTERLINEA).

BANDERFIN (BANDERA PARA EL FIN DE PAGINA).

BANDERENC (PARA EL ENCABEZADO DE PAGINAS).

BANDERPIE (PARA EL FIN DE PAGINA).

CONESPACIO (PARA LLENAR LA LINEA CON ESPACIOS).

CONFUNTO (PARA LLENAR LA LINEA CON PUNTOS).

QUARDADOS (EN JUSTIFICACION, EN CASO DE QUE UNA PALABRA NO QUEPA EN LA LINEA).

PREDISEÑO

TERMINAL (SI SE VA A LEER CARACTERES DESDE LA
TERMINAL).

2. -DA VALOR INICIAL A.

ENUMPAG.-0 (FOLIO DE LAS PAGINAS).

MARIZOT.-1 (MARGEN IZQUIERDO).

MARDERT.-68 (MARGEN DERECHO).

MARGENC.-4 (MARGEN DE ENCABEZADO).

MAXLINEAS.-40 (MAXIMO DE LINEAS EN UNA PAGINA)..

TIPOS.-LIBRO (FORMA PARA COLOCAR EL ENCABEZADO Y FOLIO
DE PAGINAS).

FORMATO.-JUS (JUSTIFICACION).

3. -PREPARAR EL ARCHIVO DE ENTRADA.TEXT) PARA LA LECTURA.

4. -PREPARAR EL ARCHIVO DE SALIDA TEXT) PARA LA ESCRITURA.

5. -LLAMAR A LA RUTINA PAGINA TANTAS VECES COMO SEA
NECESARIO.

6. -CERRAR EL ARCHIVO DE SALIDA UNA VEZ QUE SE TERMINE DE
LEER Y PROCESAR EL ARCHIVO DE ENTRADA.TEXT.

RUTINA. PAGINA.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

FREDISEÑO

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. FORMATEAR POR PAGINAS EL ARCHIVO DE ENTRADA.

DATOS DE ENTRADA.

BANDERINT.

BANDERFIN.

BANDERENC.

BANDERPIE.

JUSTIFICA.

DATOS DE SALIDA.

INTERLINEA.

FIN DE PAGINA.

ENCABEZADO.

FOLIO DE PAGINAS.

PIE DE PAGINA.

PROCEDIMIENTO.

1. -DA VALOR INICIAL A NUMLINEA (CONTADOR DE LINEAS DE UNA

PREDISEÑO

PAGINA).

2. -ESCRIBE LAS LINEAS EN BLANCO ANTES Y DESPUES DEL ENCABEZADO Y/O DEL FOLIO DE HOJAS.
3. -LLAMA A UNA RUTINA DE FORMATO MIENTRAS NO SE ACABE EL ARCHIVO DE ENTRADA, Y EL CONTADOR DE LINEAS (CONTLINEAS) SEA MENOR QUE EL MAXIMO DE LINEAS (MAXLINEAS).
3. A). AL FINAL DE CADA LINEA COMPRUEBA SI HAY INTERLINEA O FIN DE PAGINA. (BANDERINT.-TRUE Y/O BANDERFIN.-TRUE).
4. -COLOCA LINEAS EN BLANCO ANTES Y DESPUES DEL PIE DE PAGINA O DEL FOLIO DE HOJAS.

RUTINA. CENTRA.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. CENTRAR UNA LINEA DEL ARCHIVO DE ENTRADA.

DATOS DE ENTRADA.

MARGEN IZQUIERDO.

PREDESENÑO

MARGEN DERECHO.

BANDERA CONESPACIOS.

BANDERA CONFUNTOS.

BUFER[CONTADOR] (DE LOS CARACTERES DE LA LINEA).

ESPACIO.

CONTADOR.

DATOS DE SALIDA.

TEXTO CENTRADO ESCRITO EN EL ARCHIVO SALIDA.TEXT.

PROCEDIMIENTO.

1. -ASIGNA VALORES A LOS MARGENES IZQUIERDO Y DERECHO.
2. -LLAMA A LA RUTINA LINEA (PARA TRABAJAR CON LOS CARACTERES QUE LEA ESTA RUTINA).
3. -COLOCA EL MARGEN IZQUIERDO EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
4. -PRUEBA SI SE ACCIONO EL COMANDO DE FUNTOS O EL DE ESPACIOS.
5. -DIVIDE ENTRE DOS EL ESPACIO SOBRANTE EN LA LINEA .
6. -COLOCA EL ESPACIO DIVIDIDO EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
7. -ESCRIBE LOS CARACTERES DE LA LINEA EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
8. -ESCRIBE UN FIN DE LINEA ('RC').

PREDISEÑO

RUTINA. DERECHA.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. ALINEA EL TEXTO AL MARGEN DERECHO.

DATOS DE ENTRADA.

MARGEN IZQUIERDO.

MARGEN DERECHO.

BANDERA CONESPACIOS.

BANDERA CONFUNTOS.

BUFER[CONTADOR] (DE LOS CARACTERES DE LA LINEA).

ESPACIO.

CONTADOR.

DATOS DE SALIDA.

TEXTO ALINEADO A LA DERECHA ESCRITO EN EL ARCHIVO

DE SALIDA.

PREDISEÑO

PROCEDIMIENTO.

1. -ASIGNA VALORES A LOS MARGENES IZQUIERDO Y DERECHO.
2. -LLAMA A LA RUTINA LINEA.
3. -COLOCA EL MARGEN IZQUIERDO EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
4. -PRUEBA SI SE ACCIONO EL COMANDO DE PUNTOS O ESPACIOS.
5. -COLOCA EL ESPACIO SOBRANTE DEL RENGLON A LA IZQUIERDA DEL TEXTO DE LA LINEA.
6. -ESCRIBE LOS CARACTERES DE LA LINEA EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
7. -ESCRIBE UN FIN DE LINEA ('RC').

RUTINA. IZQUIERDA.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO.ESCRIBIR EL TEXTO ALINEADO A LA IZQUIERDA.

DATOS DE ENTRADA.

MARGEN IZQUIERDO.

PRELIMINAR

MARGEN DERECHO.

BANDERA CONESPACIOS.

BANDERA COMPUNTOS.

BUFER [CONTADOR] (DE LOS CARACTERES DE LA LINEA).

ESPACIO.

CONTADOR.

DATOS DE SALIDA.

TEXTO ALINEADO A LA IZQUIERDA ESCRITO EN EL ARCHIVO
SALIDA.TEXT.

PROCEDIMIENTO.

1. -ASIGNAR VALOR AL MARGEN IZQUIERDO Y MARGEN DERECHO.
2. -LLAMA A LA RUTINA LINEA.
3. -COLOCA EL MARGEN IZQUIERDO EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
4. -PRUEBA SI SE ACCIONO CONESPACIOS O COMPUNTOS.
5. -ESCRIBE EN EL ARCHIVO DE SALIDA LOS CARACTERES DE LA LINEA.
6. -ESCRIBE UN FIN DE LINEA (CR).

RUTINA. JUSTIFICA.

FREDISEÑO

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. ESCRIBIR UNA LINEA JUSTIFICADA A AMBOS MARGENES.

DATOS DE ENTRADA.

MARGEN IZQUIERDO.

MARGEN DERECHO.

BANDERA.

BANDERA CONESPACIOS.

BANDERA CONFUNTOS.

BANDERS.

BUFERI (CONTADOR) (DE LOS CARACTERES DE LA LINEA).

BUFER1.

BUFER2.

ESFACIO.

CONTBLANCO.

CONTADOR.

NUMLINEA.

PREDISEÑO

GUARDADOS.

DATOS DE SALIDA.

TEXTO JUSTIFICADO ESCRITO EN EL ARCHIVO
SALIDA TEXT.
INTERVAL 0

PROCEDIMIENTO.

1. -ASIGNA VALORES A LOS MARGENES.
2. -REVISA SI SE DESEA COLOCAR SANGRIA AL INICIO DE LA LINEA. EN ESE CASO LLAMA A LA RUTINA SANGRIA.
3. -LIMPIA LOS ARREGLOS QUE UTILIZARA PARA ACOMODAR LOS CARACTERES (BUFER1[]) Y BUFER2[].
4. -EL CONTADOR DE CARACTERES LO IGUALA A MARGEN1 Y EL CONTADOR DE ESPACIOS EN BLANCO (CONTBLANCO) A CERO.
5. -LLENA EL ARREGLO BUFE1 [CONTADOR] DE CARACTERES HASTA.
 - A). ENCUENTRE UN PUNTO Y APARTE ' '(RC).
 - B). ENCUENTRE DOS PUNTOS Y APARTE ' '(RC).
 - C). ENCUENTRE SIGNO DE INTERROGACION Y APARTE ' '(RC).
 - D). ENCUENTRE (RC) Y CONTADOR.-MARGEN1 (LINEA EN BLANCO).
 - E). HAYA COMANDO DE ESPACIOS O PUNTOS.
 - F). HAYA OTRO COMANDO SALIDA:=VERDADERO.

PRELIMINAR

6. -ESCRIBE EL MARGEN IZQUIERDO EN LA SALIDA
7. -ACOMODA EN EL ARREGLO BUFER[1] LOS CARACTERES DE LA LINEA.
8. -LLAMA A LA RUTINA ACOMODA PARA QUE ESCRIBA EL TEXTO DISTRIBUYENDO LOS ESPACIOS SOBREPANTES DENTRO DE LA LINEA.

RUTINA. ACOMODA.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. COLOCAR LOS ESPACIOS SOBREPANTES EN UNA LINEA, DENTRO DEL TEXTO QUE LA FORMA, DE IZQUIERDA A DERECHA EN UNA LINEA Y EN LA SIGUIENTE DE DERECHA A IZQUIERDA.

DATOS DE ENTRADA.

INTERVALO.

REMANENTE.

BUFER[1].

PREDISEÑO

BUFERII I].

DATOS DE SALIDA.

TENTO JUSTIFICADO EN EL BUFERII I] CON LOS ESPACIOS
SOBRANTES A LA IZQUIERDA Y A LA DERECHA.

PROCEDIMIENTO.

1. -LEERA EL BUFERII I] HASTA QUE ENCUENTRE UN ' ' (ESPACIO EN
BLANCO) COLOCANDO CADA CARACTER LEIDO Y EL ESPACIO EN
BLANCO EN EL BUFERI.
2. -COLOCARA EN EL BUFERI UNO O MAS ESPACIOS EN BLANCO DE
LOS QUE SOBRAN PARA LLENAR LA LINEA.

RUTINA. LINEA.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. LLENAR EL BUFERI (CONTADOR) DE CARACTERES LEIDOS DEL
ARCHIVO DE ENTRADA.

FREDISEÑO

DATOS DE ENTRADA.

MARGEN DERECHO.

MARGEN IZQUIERDO.

SIFINLINEA.

CONTADOR.

SALIDA.

BUFERI CONTADOR J.

DATOS DE SALIDA.

ESPACIO.

BUFERI CONTADOR J.

SALIDA.

CONESPACIOS.

CONPUNTOS.

SIFIN.

PROCEDIMIENTOS.

1. -ASIGNARA VALORES A LOS MARGENES DERECHO E IZQUIERDO Y AL CONTADOR DE CARACTERES.
2. -LIMPIARA EL ARREGLO BUFER.

REDISEÑO

3. -LLAMARA A LA RUTINA LEECARACTER PARA QUE LLENE EL BUFER
CARACTER POR CARACTER.
4. -CALCULARA EL ESPACIO SOBRANTE EN CADA LINEA
(MARGEN-CONTADOR).

RUTINA. SANGRIA.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. CAMBIAR EL VALOR DEL MARGEN IZQUIERDO.

DATOS DE ENTRADA.

MARGENI(MARGEN IZQUIERDO).

BANDERS.

(BANDERA PARA EL COMANDO DE SANGRIA).

DATOS DE SALIDA.

MARGENI(MARGEN IZQUIERDO).

PROCEDIMIENTO.

PRE DISEÑO

1. -INCREMENTA EN 5 EL VALOR DE MARGEN IZQUIERDO.

RUTINA. SIFIN.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. CAMBIAR UN FIN DE LINEA (RC) DADO DESDE EL
TECLADO, POR UN ESPACIO EN BLANCO.

DATOS DE ENTRADA.

BANDERA TERMINAL.

EOLN (FIN DE LINEA).

DATOS DE SALIDA.

ESPACIO EN BLANCO(' ').

PROCEDIMIENTO.

1. -COMPROBAR QUE EL (RC) ES DEL TECLADO.
2. -ESCRIBIR EN EL TEXTO DE SALIDA UN ESPACIO EN BLANCO.

FREDISEÑO

RUTINA. ESPACIOS.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. COLOCAR LOS ESPACIOS EN BLANCO QUE SOBРАН EN UNA LINEA, EN UN LUGAR ESPECIFICO DENTRO DE LA LINEA DE TEXTO. LOS ESPACIOS SE PUEDEN CAMBIAR POR PUNTOS.

DATOS DE ENTRADA.

MARGENI. (MARGEN IZQUIERDO) MARCA.

BUFERI I).

ESPACIO.

CONESPACIOS.

DATOS DE SALIDA.

CONESPACIOS.

CONFUNTOS.

PRE-DISEÑO

NUMLINEA.

TENTO CON ESPACIOS O CON PUNTOS EN EL ARCHIVO
SALIDA. TEXT I

PROCEDIMIENTO.

1. -ESCRIBE EL TENTO, EN EL ARCHIVO DE SALIDA HASTA EL SITIO DONDE DEBE COLOCAR EL ESPACIO SOBRENTE.
2. -PRUEBA SI DEBE ESCRIBIR PUNTOS O ESPACIOS EN BLANCO.
3. -ESCRIBE EL TENTO QUE FALTA EN LA LINEA (EN EL ARCHIVO DE SALIDA. TEXT I

RUTINA. FINPAGINA.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. LLENAR DE LINEAS EN BLANCO, HASTA QUE SE TERMINE
UNA PAGINA

DATOS DE ENTRADA.

PREDISEÑO

NUMLINEAS.

NUMLINEAS.

DATOS DE SALIDA.

BANDERFIN. (BANDERA PARA EL FIN DE PAGINA) N FINES
DE LINEA (RETURN).

PROCEDIMIENTO.

1. -CALCULA LAS LINEAS QUE FALTAN PARA TERMINAR UNA PAGINA.
2. -ESCRIBE TANTOS (RC) COMO LINEAS FALTEN.
3. -PONE EN FALSO LA BANDERA 'BANDERFIN'.

RUTINA. INTERLINEA.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. COLOCAR LINEAS EN BLANCO DESPUES DE CADA LINEA DE
TEXTO ESCRITA EN EL ARCHIVO DE SALIDA.

PREDISEÑO

DATOS DE ENTRADA.

NUMLINEA.

MAXLINEAS.

INTER.

DATOS DE SALIDA.

N FINES DE LINEA EN EL TEXTO DE SALIDA. I.

PROCEDIMIENTO.

1. -COMPROBAR QUE PUEDE ESCRIBIR LAS LINEAS EN BLANCO
2. -ESCRIBIR N LINEAS EN BLANCO EN EL TEXTO DE SALIDA.

RUTINA. ENCABEZADO

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. ESCRIBIR UNA LEYENDA AL INICIO DE LAS PAGINAS, CON
O SIN FOLIO.

FREDISEÑO

DATOS DE ENTRADA.

TIPOS.

ENUMFAG.

DATOS DE SALIDA.

ENCABEZADO.

FOLIO.

PROCEDIMIENTO.

1. -COLOCAR EL MARGEN IZQUIERDO.
2. -CLASIFICAR LA FORMA COMO SE ESCRIBIRA EL ENCABEZADO.
3. -SI ES LIBRO, COMPROBARA SI LA PAGINA ES NON O PAR.
4. -DE OTRA FORMA CENTRA EL ENCABEZADO.

RUTINA. PIEDEFAG.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. ESCRIBIR UNA LEYENDA AL FINAL DE LA PAGINA.

DATOS DE ENTRADA.

MARGENI.

PREDISEÑO

BANDERPIE.

DATOS DE SALIDA.

BANDERPIE-FALSO.

BUFERPIE.

PROCEDIMIENTO.

1. -ESCRIBE EL MARGEN IZQUIERDO.
2. -VERIFICA SI BANDERPIE ES VERDADERA.
3. -ESCRIBE EL BUFERPIE EN EL ARCHIVO DE SALIDA.

RUTINA. MENC.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. COLOCAR EL MARGEN IZQUIERDO.

DATOS DE ENTRADA.

MARGENC.

PREDISEÑO

DATOS DE SALIDA.

N ESPACIOS EN BLANCO (' ').

RUTINA. LEECARACTER.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. LLENAR EL BUFER CON LOS CARACTERES DEL ARCHIVO DE
ENTRADA O CON LOS CARACTERES ESCRITOS DESDE LA
TERMINAL, INTERPRETAR COMANDOS.

DATOS DE ENTRADA.

GUARDADOS.

TERMINAL.

CARACTERES DEL TEXTO DE ENTRADA.

APUNTAADOR.

COMANDOS DENTRO DEL TEXTO.

PRELIMINAR

DATOS DE SALIDA.

COMANDOS.

CARACTERES PARA FORMAR UNA LINEA.

PROCEDIMIENTO.

1. -LEER CARACTER POR CARACTER Y MANDARLOS AL BUFER EN LA RUTINA DE LINEA.
2. -RECONOCER COMANDOS CON EL CARACTER @.

RUTINA. SALIDAENTTY.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. LEER CARACTERES DEL TECLADO.

DATOS DE ENTRADA.

F.I. DE LINEA (EOLN).

CARACTERES DE LA TERMINAL.

PRE-DISEÑO

DATOS DE SALIDA.

CARACTERES QUE FORMAN LA LINEA.

PROCEDIMIENTO.

1. -LEE CARACTERES DEL TECLADO Y LOS MANDA AL BUFER EN LA
RUTINA DE LINEA.

RUTINA. LEEFINLINEA.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. LEE UN RC (FIN DE LINEA) DE LA TERMINAL O DEL
ARCHIVO DE ENTRADA.

DATOS DE ENTRADA.

TERMINAL.

DATOS DE SALIDA.

LECTURA DE UN FIN DE LINEA.

PREDISEÑO

PROCEDIMIENTO.

1. -LEE EL FIN DE LINEA.

RUTINA. SIFINLINEA.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. INDICA CUANDO HAY FIN DE LINEA.

DATOS DE ENTRADA.

TERMINAL.

(BANDERA PARA INDICAR QUE SE LEERAN CARACTERES DEL
TECLADO).

DATOS DE SALIDA.

SIFINLINEA.

PROCEDIMIENTO.

1. -PONER LA BANDERA SIFINLINEA EN VERDADERO CUANDO SE LEA
UN FIN DE LINEA (RC).

PREDISEÑO

RUTINA. ARCHIVO.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. ESCRIBIR UN SIGNO DE INTERROGACION '?' Y DAR UN
SONIDO DE CAMPANA EN LA TERMINAL.

DATOS DE ENTRADA.

TERMINAL.

SALIDA.

DATOS DE SALIDA.

TERMINAL-VERDADERO.

SALIDA-FALSO.

PROCEDIMIENTO.

1. -ESCRIBE '?' EN LA TERMINAL.

2. -ESCRIBE CHR (7) (SONIDO DE CAMPANA) EN LA TERMINAL.

PREDISEÑO

RUTINA. ARROBA.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. ESCRIBIR UNA @ EN EL TEXTO DE SALIDA.

DATOS DE ENTRADA.

ARROBA (@).

SALIDA-VERDADERO.

DATOS DE SALIDA.

SALIDA-FALSO.

ARROBA (@).

PROCEDIMIENTO.

1. -ASIGNA @ A LA VARIABLE CH.
2. -PONE EN FALSO LA BANDERA SALIDA.
3. -CUANDO SE LEE UN COMANDO EL PROGRAMA LEE LA @ Y PONE EN VERDADERO LA BANDERA 'SALIDA', ES NECESARIO PONER ESTA BANDERA EN VERDADERO.

PREDISEÑO

RUTINA. COMANDOMARGENES.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. CAMBIAR EL VALOR DEL MARGEN IZQUIERDO O DEL
MARGEN DERECHO.

DATOS DE ENTRADA.

CARACTER ('I' O 'D').

DATOS DE SALIDA.

MARGERT.

MARIDQT.

PROCEDIMIENTO.

1. -LLAMARA A LA RUTINA MARGEN QUE CAMBIARA CARACTERES
NUMERICOS EN ASCII, POR NUMEROS ENTEROS.
2. -IGUALARA AL MARGEN IZQUIERDO O MARGEN DERECHO EL NUMERO
ENTERO.

PRELIMINAR

RUTINA. COMENCASEZA.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. LEER LOS CARACTERES DEL ENCABEZADO Y GUARDARLOS
EN EL BUFER DEL ENCABEZADO.

DATOS DE ENTRADA.

CARACTER ('A', 'B', '-').

DATOS DE SALIDA.

ENCABEZADO EN EL BUFERCAB Y/O BUFERCA.

PROCEDIMIENTO.

1. LLAMA A LA RUTINA LLENAENC PARA QUE LLENE EL BUFER DEL
ENCABEZADO.

RUTINA. PARAMENC.

PREDISEÑO

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. CAMBIAR EL MARGEN IZQUIERDO DEL ENCABEZADO.

DATOS DE ENTRADA.

CARACTER NUMERICO (1. 9).

DATOS DE SALIDA.

MARGENC.

PROCEDIMIENTO.

1. -LEE EL CARACTER NUMERICO ASCII.
2. -LO CAMBIA POR UN VALOR ENTERO.

RUTINA. FOLIOCCN.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

PRE-DISEÑO

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. CENTRAR LA NUMERACION DE UNA PAGINA.

DATOS DE ENTRADA.

ENUMFAG.

DATOS DE SALIDA.

ENUMFAG EN EL ARCHIVO SALIDA.TEXT.

PROCEDIMIENTO.

1. -CALCULAR LA MITAD DE LA PAGINA.
2. -ESCRIBIR EL VALOR DE ENUMFAG.

RUTINA. LLENAENC.

ELABORO MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. LLENAR EL BUFER DEL ENCABEZADO.

FREDISEÑO

DATOS DE ENTRADA.

BUFERCAR.

CARACTERES DE ENTRADA. TEXT.

DATOS DE SALIDA.

CARACTERES EN EL BUFERCAR.

PROCEDIMIENTO.

1. -LEE CARACTERES DEL TEXTO DE ENTRADA Y LOS COLOCA EN EL BUFERCAR.

RUTINA. CENENCAB.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. CENTRAR EL ENCABEZADO DE LA PAGINA.

DATOS DE ENTRADA.

REDISEÑO

MARGENI.

MARGEND.

NUMERA.

DATOS DE SALIDA.

SUFERCAA.

ESPACIOS EN BLANCO (' ').

PROCEDIMIENTO.

1. -CALCULA EL ESPACIO SOBRAANTE DE LA LINEA DE ENCABEZADO.
2. -DIVIDE ESTE ESPACIO ENTRE DOS.
3. -COLOCA LA MITAD DEL ESPACIO A LA IZQUIERDA, EN EL ARCHIVO 'SALIDA.TENT'.
4. -ESCRIBE EL ENCABEZADO.

RUTINA. PAR.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

PREDISEÑO

OBJETIVO. ESCRIBIR EL ENCABEZADO DE PAGINAS PARES ALINEADO
A LA DERECHA Y EL FOLIO DE ESTAS A LA IZQUIERDA.

DATOS DE ENTRADA.

ENUMPAG.

MARGEND.

MARGENC.

NUMERB.

DATOS DE SALIDA.

ENCABEZADO DEL BUFERCAB.

ENUMPAG.

PROCEDIMIENTO.

1. -ESCRIBE EL FOLIO A LA IZQUIERDA.
2. -CALCULA EL ESPACIO HASTA EL MARGEN DERECHO (MENOS LOS
CARACTERES DEL ENCABEZADO).
3. -ESCRIBE EL ESPACIO
4. -ESCRIBE EL ENCABEZADO.

RUTINA. NUMFOLIO.

FREDISEÑO

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. AUXILIA A LA RUTINA PAR EN EL CALCULO DEL ESPACIO
NECESARIO PARA ESCRIBIR EL ENCABEZADO, QUEDANDO
ALINEADO AL MARGEN DERECHO.

DATOS DE ENTRADA.

ENUMFAG.

DATOS DE SALIDA.

NFOLIO.

ENUMFAG.

PROCEDIMIENTO.

1. -CONTAR CUANTOS CARACTERES TIENE EL NUMERO DEL FOLIO PAR.

RUTINA. NON.

PRE-DISEÑO

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. ESCRIBIR EL ENCABEZADO DE PAGINAS NONES ALINEADO
A LA IZQUIERDA Y EL FOLIO A LA DERECHA.

DATOS DE ENTRADA.

NUMERA.

ENUMFAG.

DATOS DE SALIDA.

SUFERCAR.

ENUMFAG.

PROCEDIMIENTO.

1. -ESCRIBIR EL ENCABEZADO.
2. -CALCULAR EL ESPACIO RESTANTE HASTA EL MARGEN DERECHO.
3. -ESCRIBE EL ESPACIO.
- 4 -ESCRIBIR EL FOLIO NON.

PRE-DISEÑO

RUTINA. POMARGENI.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. ESCRIBIR EL MARGEN IZQUIERDO.

DATOS DE ENTRADA.

MARGENI.

DATOS DE SALIDA.

N ESPACIOS EN BLANCO (' ').

PROCEDIMIENTO.

1. -ESCRIBIR ESPACIOS EN BLANCO PARA EL MARGEN IZQUIERDO.

RUTINA. MARGEN.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

PREDISEÑO

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. ASIGNAR NUEVO VALOR A LOS MARGENES IZQUIERDO Y
DERECHO.

DATOS DE ENTRADA.

CARACTERES NUMERICOS.

CONSTAN.

DATOS DE SALIDA.

CONSTAN.

PROCEDIMIENTO.

1. -COMPRUEBA QUE EL COMANDO PARA CAMBIAR MARGEN ESTE BIEN
ESCRITO.
2. -LLAMA A LA RUTINA CONSTANTE PARA QUE CONVIERTA
CARACTERES NUMERICOS A ENTEROS.

RUTINA. CONSTANTE.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

PREDISEÑO

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. CAMBIAR VALORES ASCII A VALORES ENTEROS.

DATOS DE ENTRADA.

CARACTERES (' ', '-').

DATOS DE SALIDA.

CONSTAN.

PROCEDIMIENTO.

1. -LEE UN CARACTER NUMERICO.
2. -LO CONVIERTE EN ENTERO.
3. -REPITE LA OPERACION HASTA QUE NO HAYA CARACTERES NUMERICOS.

FRECISEÑO

RUTINA. COMANDOPUNTO.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. HABILITAR A LA RUTINA ESPACIOS PARA ESCRIBA
PUNTOS EN EL TEXTO DE SALIDA (DENTRO DE UNA LINEA).

DATOS DE ENTRADA.

CONTADOR.

SALIDA.

COMPUNTOS.

CARACTER.

DATOS DE SALIDA

MARCA.

COMPUNTOS.

SALIDA.

CARACTER.

REDISEÑO

PROCEDIMIENTO.

1. -PONER UNA MARCA DONDE SE INICIARAN LOS PUNTOS.
2. -PONER EN VERDADERO LA BANDERA CONFUNTOS.
3. -PONER EN FALSO LA BANDERA DE SALIDA.

RUTINA. COMANDGESPACIO.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. HABILITAR A LA RUTINA ESPACIOS PARA QUE COLOQUE
ESPACIOS DENTRO DE UNA LINEA EN EL TEXTO DE SALIDA.

DATOS DE ENTRADA

CONTADOR.

SALIDA.

CONESPACIOS

CARACTER.

DATOS DE SALIDA.

PREDISEÑO

MARCA.

SALIDA.

CONESPACIOS.

CARACTER.

PROCEDIMIENTO.

1. -PONER UNA MARCA DONDE SE INICIARAN LOS ESPACIOS.
2. -PONER EN VERDADERO LA BANDERA CONESPACIOS.
3. -PONER EN FALSO LA BANDERA DE SALIDA.

RUTINA. FORDER.

ELABORÓ. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. CAMBIAR AL FORMATO DE ALINEACION A LA DERECHA.

DATOS DE ENTRADA.

CARACTER.

FREDDISEÑO

DATOS DE SALIDA.

FORMATO-DER.

PROCEDIMIENTO.

1. -EFECTUAR FORMATO -DER.

RUTINA. FOR12Q.

ELABORO. MARGARITA LÓPEZ LÓPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. CAMBIAR AL FORMATO DE ALINEACION A LA IZQUIERDA.

DATOS DE ENTRADA

CARACTER.

DATOS DE SALIDA

FORMATO-IZQ.

PROCEDIMIENTO.

PREDISEÑO

1. -CAMBIA. FORMATO.-IZQ.

RUTINA. FORCEN.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. CAMBIAR AL FORMATO DE CENTRADO.

DATOS DE ENTRADA.

CARACTER.

DATOS DE SALIDA.

FORMATO-CEN

PROCEDIMIENTO.

1. -CAMBIA. FORMATO.-CEN.

RUTINA. FORJUS.

REDISEÑO

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. CAMBIAR AL FORMATO DE JUSTIFICACION.

DATOS DE ENTRADA.

CARACTER.

DATOS DE SALIDA.

FORMATO-JUS.

PROCEDIMIENTO.

1. -CAMBIA. FORMATO. -JUS.

RUTINA. PARASAN.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

PREDISEÑO

OBJETIVO. PONER EN VERDADERO LA BANDERA DE SANGRIA.
(BANDERS).

DATOS DE ENTRADA.

BANDERS-FALSO.

DATOS DE SALIDA.

BANDERS-VERDADERO.

PROCEDIMIENTO.

1 -PONE EN VERDADERO LA BANDERA BANDERS.

RUTINA. PARASEN.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. IGUALAR TIPOS A 'SENCILLO' PARA QUE EL FOLIO DE
LAS PAGINAS APAREZCA CENTRADO EN LA PARTE BAJA DE LA PAGINA

PROBLEMA

Y EL ENCABEZADO APAREZCA CENTRADO EN LA PARTE ALTA DE LA PAGINA.

DATOS DE ENTRADA.

TIPOS-LIBRO.

DATOS DE SALIDA.

TIPOS-SENCILLO.

PROCEDIMIENTO

1 -IGUALA LA VARIABLE 'TIPOS' A 'SENCILLO'.

FIN. FIN.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. IGUALAR LA VARIABLE TIPOS A LIBRO. PARA QUE APAREZCA EL ENCABEZADO Y FOLIO DE PAGINAS COMO LAS DE UN LIBRO.

PREDISEÑO

DATOS DE ENTRADA.

TIPOS-SENCILLO.

DATOS DE SALIDA.

TIPOS-LIBRO.

PROCEDIMIENTO.

1. -IGUALA LA VARIABLE 'TIPOS' A 'LIBRO'.

RUTINA: ANULAENC.

ELABORO: MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO: ANULA EL ENCABEZADO Y FOLIO DE PAGINAS.

DATOS DE ENTRADA.

TEXTO EN.

BUFERCARAJ1.

PRE-DISEÑO

BUFERCABE J J.

BANDERENC-VERDADERO.

DATOS DE SALIDA.

BUFERCABE J J 'LIMPIO'

BUFERCABE J J "LIMPIO".

BANDERENC-FALSO.

PROCEDIMIENTO

1. -BORRA EL BUFERCABE.
2. -BORRA EL BUFERCABE.
3. -PONE EN FALSO LA BANDERA DE ENCABEZADO BANDERENC.

PLTINA ANULRINT

ELABORO MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON

OBJETIVO ANULA LA COLOCACION DE LA INTERLINEA.

DATOS DE ENTRADA.

FREDISEÑO

BANDERINT-VERDADERO.

DATOS DE SALIDA.

BANDERINT-FALSO.

PROCEDIMIENTO.

1. -PONE EN FALSO LA BANDERA DE INTERLINEA BANDERINT.

RUTINA. INICIA.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. CAMBIAR EL NUMERO DE FOLIO EN EL QUE SE INICIA EL FOLIO DE PAGINAS.

DATOS DE ENTRADA.

CARACTER.

DATOS DE SALIDA.

REDISEÑO

ENUNFAG.

PROCEDIMIENTO.

1. -LEE Y CONVIERTE CARACTERES NUMERICOS A VALORES ENTEROS.

RUTINA. LLENAPIE.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO LLENAR EL BUFERPIE, PARA EL PIE DE PAGINA.

DATOS DE ENTRADA.

CARACTERES DEL PIE DE PAGINA.

BANDERPIE.

DATOS DE SALIDA.

CARACTERES EN EL BUFERPIE.

BANDERPIE-VERDADERO.

PREDISEÑO

PROCEDIMIENTO

1. -LEE CARACTER POR CARACTER EL ARCHIVO DE ENTRADA Y
ACOMODA EN EL BUFERPIE ESTOS CARACTERES HASTA QUE SE
ENCUENTRE ' ' O HAYA 60 CARACTERES EN EL BUFERPIE.
2. -PONE EN VERDADERO LA BANDERA BANDERPIE.

RUTINA. FORFIN.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. PONER EN VERDADERO LA BANDERA BANDERFIN (FIN DE
PAGINA).

DATOS DE ENTRADA.

BANDERFIN.

DATOS DE SALIDA

BANDERFIN-VERDADERO.

FREBISEÑO

PROCEDIMIENTO.

1. -PONE EN VERDADERO LA BANDERA BANDERAFIN.

RUTINA. FORINTER.

ELABORO. MARGARITA LOPEZ LOPEZ.

JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

MIGUEL ANGEL SANCHEZ CALDERON.

OBJETIVO. PONER EN VERDADERO LA BANDERA BANDERINT E INDICAR EL NUMERO DE LINEAS EN BLANCO QUE SE INTERCALARAN POR CADA FIN DE LINEA DEL TEXTO DE ENTRADA.

DATOS DE ENTRADA.

BANDERINT.

CARACTERES NUMERICOS.

DATOS DE SALIDA.

BANDERINT-VERDADERO.

INTER.

PROCEDIMIENTO.

1. -CAMBIA UN CARACTER NUMERICO A NUMERO ENTERO.

2. -PONE EN VERDADERO LA BANDERA BANDERINT.

DISEÑO DETALLADO.

DESPUES DE HABER ANALIZADO EL PROBLEMA Y HABER CREADO SU ESTRUCTURA BASICA, EL SIGUIENTE PASO EN LA ELABORACION DE UN PROGRAMA ES DETALLAR LA SOLUCION QUE SE PLANTEO A GRANDES RASGOS EN LA FASE DE ESTRUCTURACION O PREDISEÑO PARA ESTO HACEMOS USO DEL PSEUDOCODIGO, QUE ES UN MEDIO DE REPRESENTAR LA ESTRUCTURA INTERNA DE CADA MODULO DEL PROGRAMA. TIENE LA VENTAJA DE ACERCARSE BASTANTE AL CODIGO DE LENGUAJE DE PROGRAMACION QUE SE VA A UTILIZAR, ADEMÁS ES FACIL DE LEER Y ESCRIBIR.

LAS PAGINAS SIGUIENTES CONTIENEN EL PSEUDOCODIGO DEL PROGRAMA FORMADOR DE TEXTO.

PROGRAMA PRINCIPAL.

1. DAR VALOR INICIAL.

1. A. LAS BANDERAS (TODAS EN FALSO).

BANDERA.	ALTERNAR EL ACOMODAMIENTO DE ESPACIOS.
BANDERINT.	INTERLINEA.
BANDERFIN	FIN DE PAGINA.

DISEÑO DETALLADO

BANDERENC	ENCABEZADO.
BANDERPIE	PIE DE PAGINA.
CONESPACIO	ESPACIOS ENTRE EL TEXTO.
COMPUNTO	PUNTOS ENTRE EL TEXTO.
GUARDADOS.	PARA PALABRAS QUE NO QUEPAN EN UNA LINEAJUSTIFICADA.
TERMINAL	PARA LA TERMINAL DE LA MAQUINA.

1. B. LAS VARIABLES.

ENUMPAG-1	CUENTA PAGINAS.
MARIZQT-1	MARGEN IZQUIERDO.
MARDERT-83	MARGEN DERECHO.
MARGENC-4	MARGEN IZQUIERDO DEL ENCABEZADO.
MAXLINEAS-40	NUMERO MAXIMO DE LINEAS DE UNA PAGINA.
FORMATO-JUS	JUSTIFICACION.
TIFOS LIBROS	ENCABEZADO Y FOLIO EN FORMA DE LIBRO.

2. PREPARA EL ARCHIVO DE ENTRADA PARA LA LECTURA.

3. PREPARA EL ARCHIVO DE SALIDA PARA LA ESCRITURA.

4. LLAMA A LA RUTINA PAGINA (MIENTRAS NO SE TERMINE EL ARCHIVO DE ENTRADA).

5. CIERRA EL ARCHIVO DE SALIDA CUANDO TERMINA DE ESCRIBIR EN FL.

DISEÑO DETALLADO

RUTINA. PAGINA.

1. DA VALOR INICIAL A NUMLINEA (-0).
2. ESCRIBE 3 LINEAS BLANCAS DE ENCABEZADO.
 2. A. RAYA LA PRIMER LINEA DE ENCABEZADO.
 2. B. REvisa LA BANDERA DE ENCABEZADO (BANDERENC).
 2. B. 1. SI ESTA EN VERDADERO, ENTONCES.
 2. B. 1 A COMPROBES QUE LA LINEA DONDE SE ESCRIBA EL ENCABEZADO SEA LA 3.
3. MIENTRAS NO SE ACABE EL ARCHIVO DE ENTRADA Y NO SE ACABE LA PAGINA FORMATEADA.
 3. 1. PONE LA BANDERA SALIDA EN FALSO.
 3. 2. ESCOGE UN FORMATO (JUSTIFICA POR DEFAULT).
 3. 3. REvisa LA BANDERA DE INTERLINEA (BANDERINT).
 3. 3. A. SI ESTA EN VERDADERO LLAMA A INTERLINEA.
 3. 4. REvisa LA BANDERA DE FIN DE PAGINA (BANDERFIN).
 3. 4. A. SI ESTA EN VERDADERO LLAMA A FINPAGINA.
4. ESCRIBE 3 LINEAS BLANCAS DE PIE DE PAGINA.
 4. 1. REvisa LA BANDERA DE PIE DE PAGINA (BANDERPIE).

DISEÑO DETALLADO

4. 1. A SI ESTA EN VERDADERO LLAMA A PIEDEPAG.
4. 2. REvisa EL TIPO. SI ES LA CUARTA LINEA EN BLANCO DE PIEDE PAGINA. (TIPOS-BENDILLO) Y (NUMLIN-D).
4. 2. B. LLAMA A FOLIOGEN

4.3.3.3. PUNTO DE PUNTA.

1. ASIGNA VALORES A LOS MARGENES IZQUIERDO Y DERECHO.
2. PRUEBA LA BANDA DE SANGRIA (BANDER).
 2. 1 SI ESTA EN VERDADERO LLAMA A LA RUTINA SANGRIA
3. LIMPIA LOS BUFFERS (BUFFER Y SUPFER)
4. INICIA EL CONTADOR DE CARACTERES (CONTADOR) IGUALÁNDOLO AL MARGENI.
5. INICIALIZA EL CONTADOR DE ESPACIOS EN BLANCO (CONTBLANCO) IGUALÁNDOLO A CERO.
6. SIEMPRE NO HAYA PUNTUACION Y 'RC' ('RC' . 'RC' ? 'RC'). LINEA EN BLANCO ('RC' Y CONTADOR-MARGENI), COMANDO DE ESPACIOS O PUNTOS. O SE HAYA LLENADO UNA LINEA (CONTADOR-MARGENI). EXISTA UN COMANDO DENTRO DEL TEXTO (SALIDA VERDADERO).
6. A. SI HAY UN 'RC' SIN (., ., ?) LO CAMBIA POR UN ESPACIO

DISEÑO DETALLADO

EN BLANCO.

6. B. 1. LLAMA A LA RUTINA LEECARACTER.

6. B. 2. SI EL ULTIMO CARACTER DE LA LINEA ES UN ESPACIO EN BLANCO E INMEDIATAMENTE SIGUE UN 'RC' (CH-' ') Y SIFINLINEA.

6. B. 2. 1. DECREMENTA EN UNO EL CONTADOR DE CARACTERES.

6. B. 2. 2. LEE EL CARACTER ANTERIOR.

7. A. SI ES ESPACIO EN BLANCO (EL CARACTER).

7. A. 1. INCREMENTA EN UNO EL CONTADOR DE ESPACIOS EN BLANCO.

7. A. 2. ACOMODA EL CARACTER EN EL BUFER.

7. A. 3. INCREMENTA EN UNO EL CONTADOR DE CARACTERES.

7. B. EN CASO CONTRARIO, EL CARACTER NO ES ESPACIO EN BLANCO.

7. B. 1. ACOMODA EL CARACTER EN EL BUFER.

7. B. 2. INCREMENTA EL CONTADOR DE CARACTERES.

8. 1. SI SALIDA-FALSO (NO HAY COMANDO).

8. 1. 1. ESCRIBE EL MARGEN IZQUIERDO EN EL TEXTO DE SALIDA.

8. 1. A. SI LAS BANDERAS DE FORMATO ESPECIAL (CONESPACIOS O CONPUNTOS)- VERDADERO.

DISEÑO DETALLADO

- 3. 1. A. 1. CALCULA EL ESPACIO QUE SOBRA EN LA LINEA.
- 3. 1. A. 2. LLAMA A LA RUTINA ESPACIOS PARA QUE ESCRIBA
LOS CARACTERES DE LA LINEA CON EL ESPACIO
SOBRANTE ENTRE EL TEXTO.
- 3. 1. B. DE LO CONTRARIO (CONSECCIONES O CONPUNTOS-FALSO).
- 3. 1. B. A. SI HAY PUNTO Y APARTE O LINEA EN BLANCO.
 - 3. 1. B. A. A. SI ES LINEA EN BLANCO.
 - 3. 1. B. A. A. 1. ESCRIBE UN 'RC' (RETORNO DE CARRO) EN
EL TEXTO DE SALIDA.
 - 3. 1. B. A. A. 2. INCREMENTA EL CONTADOR DE LINEAS.
 - 3. 1. B. A. A. 3. LLAMA A LA RUTINA LEEFINLINEA.
 - 3. 1. B. A. B. EN CASO CONTRARIO, NO ES LINEA EN BLANCO.
 - 3. 1. B. A. B. 1. ESCRIBE EN EL ARCHIVO DE SALIDA EL
TEXTO DEL BUFER (LA LINEA DE TEXTO).
 - 3. 1. B. A. B. 2. LLAMA A LA RUTINA LEEFINLINEA.
 - 3. 1. B. A. B. 3. ESCRIBE UN FIN DE LINEA EN LA SALIDA.
 - 3. 1. B. A. B. 4. INCREMENTA EN UNO EL CONTADOR DE
LINEAS (CONTLINEA).
- 3. 1. B. B. EN CASO CONTRARIO, LINEA CON TEXTO.
 - 3. 1. B. B. 1. SI NO CABE UNA PALABRA EN LA LINEA (NO
HAY 'RC' Y EL CONTADOR DE BLANCOS (00)).

DISEÑO DETALLADO

3. 1. B. B. 1. 1. LLAMA A LEECARACTER.
3. 1. B. B. 1. 2. SI EL CARACTER \neq ' '.
3. 1. B. B. 1. 2. 1. LO ACOMODA EN EL BUFER2.
3. 1. B. B. 1. 2. 2. PONE EN VERDADERO LA BANDERA
GUARDADOS.
3. 1. B. B. 1. 2. 3. DECREMENTA EN UNO EL CONTADOR DE
CARACTERES.
3. 1. B. B. 1. 2. 4. MIENTRAS NO HAYA ESPACIOS EN
BLANCO EN EL BUFER (LA PALABRA SE
TRASLADA AL BUFER2).
3. 1. B. B. 1. 2. 4. 1. COLOCA EL CARACTER DEL
BUFERE1 CONTADOR1.
3. 1. B. B. 1. 2. 4. 2. DECREMENTA EN 1 EL CONTADOR.
3. 1. B. B. 1. 2. 4. 3. INCREMENTA EN UNO EL
APUNTAOR.
3. 1. B. B. 1. 2. 5. DECREMENTA EN UNO CONTBLANCO.
3. 1. B. B. 2. CALCULA EL ESPACIO SOBRANTE EN LA LINEA.
3. 1. B. B. 3. SI HAY ESPACIO FOR REPARTIR.
3. 1. B. B. 3. 1. REPARTE POR INTERVALOS.
3. 1. B. B. 3. 2. CALCULA EL ESPACIO REMANENTE.
3. 1. B. B. 4. INICIALIZA I1-MARGENI.

DISEÑO DETALLADO

8. 1. B. B. 5. A. SI BANDERA-VERDADERO.

8. 1. B. B. 5. A. 1. CARACTER POR CARACTER LLAMA A LA RUTINA ACOMODA (EN FORMA ASCENDENTE) ACOMODA EL ESPACIO SOBROANTE DE IZQUIERDA A DERECHA.

8. 1. B. B. 5. 1. 1. PONE EN FALSO 'BANDERA'.

8. 1. B. B. 5. 2. ESCRIBE LOS CARACTERES DEL BUFE1 EN EL ARCHIVO DE SALIDA, LINEA JUSTIFICADA.

8. 1. B. B. 5. B. BANDERA-FALSO.

8. 1. B. B. 5. B. 1. CARACTER POR CARACTER LLAMA A LA RUTINA ACOMODA, FORMA DESCENDENTE, DE DERECHA A IZQUIERDA.

8. 1. B. B. 5. B. 2. PONE EN VERDADERO 'BANDERA'.

8. 1. B. B. 5. B. 3. ESCRIBE LOS CARACTERES DEL BUFE1 EN EL ARCHIVO DE SALIDA, LINEA JUSTIFICADA.

8. 1. B. B. 6. SI SIFINLINEA-VERDADERO, EXISTE UN 'RC' EN EL TEXTO DE ENTRADA.

'RC'-FIN DE LINEA-RETORNO DE CARRO

DISEÑO DETALLADO

3. 1. B. B. 6. 1. LLAMA A LEEFINLINEA.

3. 1. B. B. 6. 2. ESCRIBE UN 'RC' (RETORNO DE CARRO) EN
EL TEXTO DE SALIDA.

3. 1. B. B. 6. 3. INCREMENTA EL CONTADOR DE LINEAS.

RUTINA. ACOMODA

1. SI INTERVALO > 0.

1. 1. ACOMODA UN ESPACIO EN BLANCO EN EL BUFER1.

1. 2. INCREMENTA EN UNO A I1.

1. 3. DECREMENTA EN UNO EL ESPACIO.

2. SI REMANENTE > 0

2. 1. ACOMODA UN ESPACIO EN BLANCO EN EL BUFER1.

2. 2. INCREMENTA EN UNO A I1.

2. 3. DECREMENTA EN UNO AL REMANENTE.

2. 4. DECREMENTA EN UNO AL ESPACIO

3. ACOMODA EL CARACTER DEL BUFER1(I1) EN EL BUFER(I).

4. INCREMENTA EN UNO A I1.

DISEÑO DETALLADO

RUTINA. DERECHA.

1. DA VALOR INICIAL AL MARGEN IZQUIERDO Y MARGEN DERECHO.
2. LLAMA A LA RUTINA DE LINEA.
3. SI SALIDA-FALSO ENTONCES.
 3. 1. LLAMA A LA RUTINA PONMARGENI.
 3. 1. A. SI CONESPACIO-VERDADERO O CONPUNTOS-VERDADERO ENTONCES.
 3. 1. A. 1. LLAMA A LA RUTINA ESPACIOS.
 3. 1. B. EN CASO CONTRARIO, CONESPACIOS O CONPUNTOS-FALSO.
 3. 1. B. 1. LLAMA A LA RUTINA SIFIN.
 3. 1. B. 2. SI SALIDA-FALSO ENTONCES.
 3. 1. B. 2. 1. ESCRIBE LOS ESPACIOS QUE SOBRAN EN LA LINEA.
 3. 1. B. 2. 2. ESCRIBE LOS CARACTERES DE LA LINEA.
 3. 1. B. 2. 3. SI HAY UN FIN DE LINEA.
 3. 1. B. 2. 3. 1. ESCRIBE UN FIN DE LINEA EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
 3. 1. B. 2. 3. 2. INCREMENTA EN UNO EL CONTADOR DE LINEAS.

DISEÑO DETALLADO

RUTINA. CENTRA.

1. DA VALOR INICIAL AL MARGEN IZQUIERDO Y MARGEN DERECHO.
2. LLAMA A LA RUTINA LINEA.
3. SI SALIDA-FALSO ENTONCES.
 3. 1. LLAMA A LA RUTINA PONMARGENI.
 3. 2. A. SI CONESPACIO O CONPUNTO-VERDADERO.
 3. 2. A. 1. LLAMA A LA RUTINA ESPACIOS.
 3. 2. B. EN CASO CONTRARIO, CONESPACIOS O CONPUNTOS-FALSO.
 3. 2. B. 1. LLAMA A LA RUTINA SIFIN.
 3. 2. B. 2. SI SALIDA-FALSO ENTONCES.
 3. 2. B. 2. 1. DIVIDE EL ESPACIO DE LA LINEA ENTRE DOS.
 3. 2. B. 2. 2. LO ESCRIBE EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
 3. 2. B. 2. 3. ESCRIBE LOS CARACTERES DE LA LINEA.
 3. 2. B. 2. 4. SI HAY FIN DE LINEA.
 3. 2. B. 2. 4. 1. LO ESCRIBE EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
 3. 2. B. 2. 4. 2. INCREMENTA EN UNO EL CONTADOR DE LINEA.

RUTINA. IZQUIERDA.

DISEÑO DETALLADO

1. DA VALOR INICIAL AL MARGEN IZQUIERDO Y MARGEN DERECHO.
2. LLAMA A LA RUTINA LINEA.
 3. A. SI SALIDA-FALSO ENTONCES.
 3. A. 1. LLAMA A LA RUTINA PONMARGENI.
 3. A. 1. 2. SI CONESPACIO O CONFUNTO-VERDADERO.
 3. A. 1. 2. 1. LLAMA A LA RUTINA ESPACIOS.
 3. B. EN CASO CONTRARIO.
 3. B. 1. LLAMA A LA RUTINA SIFIN.
 3. B. 2. SI SALIDA-FALSO ENTONCES.
 3. B. 2. 1. ESCRIBE LOS CARACTERES DE LA LINEA EN EL
TEXTO DE SALIDA.
 3. B. 2. 2. SI SIFINLINEA-VERDADERO ENTONCES.
 3. B. 2. 2. 1. LLAMA A LA RUTINA LEEFINLINEA.
 3. B. 2. 3. ESCRIBE UN FIN DE LINEA EN EL ARCHIVO DE
SALIDA.
 3. B. 2. 4. INCREMENTA EN UNO EL CONTADOR DE LINEAS
(NUMLINEA).

RUTINA. SANGRIA.

DISEÑO DETALLADO

1. INCREMENTA EN 5 EL MARGEN IZQUIERDO.

2. PONE EN FALSO BANDERS.

RUTINA. SIFIN.

1. SI HAY UN FIN DE LINEA Y TERMINAL-VERDADERO, INDICA QUE
LEE TEXTO DEL TECLADO.

1. 1. ESCRIBE UN ESPACIO EN EL TEXTO DE SALIDA.

1. 2. DECREMENTA EN UNO EL CONTADOR DE CARACTERES.

RUTINA. LINEA.

1. DA VALOR INICIAL A LOS MARGENES IZQUIERDO Y DERECHO.

2. IGUALA EL CONTADOR AL MARGEN IZQUIERDO.

3. LIMPIA EL BUFER[1].

4. MIENTRAS NO HAYA UN FIN DE LINEA Y NO LE TERMINE LA LINEA
(CONTADOR <= MARGEND) Y NO HAYA COMANDO (SALIDA-FALSO).

4. 1. LLAMA A LA RUTINA LEECARACTER.

4. 2. ACOMODA ESTE CARACTER EN EL BUFER[CONTADOR].

DISEÑO DETALLADO

4. D. INCREMENTA EN UNO EL CONTADOR DE CARACTERES.
 5. CALCULA EL ESPACIO SOBROANTE (MARGEND - CONTADOR).
-

RUTINA. ESPACIOS.

1. ESCRIBE EL TEXTO ANTERIOR EN EL LUGAR DONDE VA A IR EL ESPACIO O LOS PUNTOS.
 2. A. SI LA BANDERA CONESPACIOS-VERDADERO, ESCRIBE N ESPACIOS EN BLANCO (N-ESPACIO) EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
 2. B. EN CASO CONTRARIO ESCRIBE N PUNTOS EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
 3. ESCRIBE EL TEXTO DE LA LINEA QUE FALTA POR ESCRIBIR EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
 4. PONE EN FALSO LAS BANDERAS CONESPACIOS Y CONPUNTOS.
 5. SI HAY 'RC':
 5. 1. LO LEE.
 5. 2. LO ESCRIBE EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
 5. 3. INCREMENTA EN UNO EL CONTADOR DE LINEAS.
-

DISEÑO DETALLADO

RUTINA. FINPAGINA.

1. CALCULA LAS LINEAS QUE FALTAN PARA QUE SE TERMINE UNA PAGINA (FINES=MAXLINEAS-NUMLINEA).
 2. ESCRIBE N 'RO' EN EL TEXTO DE SALIDA (N-FINES).
 3. PONE EN FALSO LA BANDERA (BANDERFIN).
-

RUTINA. INTERLINEA.

1. SI EL CONTADOR DE LINEAS ES MENOR AL NUMERO MAXIMO DE LINEAS EN LA PAGINA.
 - 1.1. ESCRIBE N 'RO' EN EL TEXTO DE SALIDA.
 - 1.2. INCREMENTA N VECES EL CONTADOR DE LINEAS (N-[(1..9)]).
-

RUTINA. ENCABEZADO.

1. LLAMA A LA RUTINA MENC [MARGEN DE ENCABEZADO].
 2. A SI LA VARIABLE TIPOS-LIBRO.

DISEÑO DETALLADO

2. A. 1. CALCULA EL RESIDUO DE DIVIDIR EL NUMERADOR DE PAGINAS ENTRE 2.

2. A. 1. A. SI RESIDUO=1 LLAMA A LA RUTINA NON.

2. A. 1. B. SI RESIDUO=0 LLAMA A LA RUTINA PAR.

2. B. EN CASO DE QUE TIPOS-BENCILLO LLAMA A LA RUTINA CENENCAS (CENTRA EL ENCABEZADO).

RUTINA. PIEDEPAG.

1. LLAMA A LA RUTINA FOMMARGENI.

2. COMPRUEBA QUE BANDERPIE=VERDADERO.

2. 1. ESCRIBE LA LINEA DE SUPERPIE EN EL ARCHIVO DE SALIDA

3. ESCRIBE UN 'PC' EN EL ARCHIVO DE SALIDA.

4. PONE EN FALSO BANDERPIE.

5. LIMPIA EL SUPERPIE.

RUTINA. LEECARACTER.

A. 1. SI GUARDADOS=FALSO.

DISEÑO DETALLADO

A. 1. A. SI TERMINAL-VERDADERO.

A. 1. A. 1. LEE UN CARACTER DE LA TERMINAL (TECLADO).

A. 1. A. 2. A. SI GRD(KCH)-27.

A. 1. A. 2. A. 1. PONE EN FALSO LA BANDERA 'TERMINAL'.

A. 1. A. 2. A. 2. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE
ENTRADA.

A. 1. B. EN CASO CONTRARIO TERMINAL-FALSO.

A. 1. B. 1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.

A. 1. B. 2. A. SI CH-0.

A. 1. B. 2. A. 1. SI CONTADOR-MARGENI.

A. 1. B. 2. A. 2. PONE EN VERDADERO 'SALIDA'.

B. EN CASO CONTRARIO GUARDADOS-VERDADERO.

B. 1. DECREMENTA EN UNO EL APUNTADOR.

B. 2. LEE EL CARACTER DEL SUPER[APUNTADOR].

B. 3. SI APUNTADOR-1.

B. 3. 1. PONE EN FALSO LA BANDERA 'GUARDADOS'.

RUTINA. SALIDAENTTY.

DISEÑO DETALLADO

1. LEE CARACTERES DEL ARCHIVO DE ENTRADA HASTA QUE HAYA UNA
Ø, Y LOS ESCRIBE EN PANTALLA.
 1. A. SI HAY 'RC' EN LA ENTRADA.
 1. A. 1. ESCRIBE 'RC' EN LA SALIDA.
 1. A. 2. LEE EL FIN DE LINEA DE LA ENTRADA.
 1. B. CASO CONTRARIO (CUALQUIER OTRO CARACTER).
 1. B. 1. LO LEE DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
 1. B. 2. COMPRUEBA QUE NO SEA Ø.
 1. B. 2. 1. LO ESCRIBE EN PANTALLA.
 2. LLAMA A LA RUTINA LEECARACTER.
-

RUTINA. LEEFINLINEA.

- A. SI LA BANDERA 'TERMINAL' ESTA EN VERDADERO.
 - A. 1. LEE UN FIN DE LINEA DE LA TERMINAL.
 - B. CASO CONTRARIO TERMINAL-FALSO.
 - B. 1. LEE UN FIN DE LINEA DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
-

DISEÑO DETALLADO

RUTINA. SIFINLINEA. (FUNCTION).

A. SI TERMINAL-VERDADERO.

A. 1. SIFINLINEA-FIN DE LINEA (EOLN) EN LA PANTALLA.

B. CASO CONTRARIO TERMINAL-FALSO.

B. 1. SIFINLINEA-FIN DE LINEA EN EL ARCHIVO DE ENTRADA
(EOLN<TEXTIN>).

RUTINA. ARCHIVO.

1. PONE EN VERDADERO LA BANDERA 'TERMINAL'.

2. PONE EN FALSO LA BANDERA 'SALIDA'.

3. ESCRIBE '?' EN PANTALLA.

4. ESCRIBE EL CARACTER (7 ASCII) (SONIDO DE CAMPANA), PARA
INDICAR QUE ESPERA QUE SE LE INTRODUZCA N CARACTERES
DESDE EL TECLADO.

5. LEE UN CARACTER DEL TECLADO.

DISEÑO DETALLADO

RUTINA. ARROBA.

1. SI CARACTER IGUAL A @.
 2. PONE EN FALSO LA BANDERA 'SALIDA'.
-

RUTINA. COMANDOMARGENES.

1. LEE UN CARACTER DEL TEXTO DE ENTRADA.
 2. SI EL CARACTER ES DIFERENTE A 'D' O 'I'.
 2. 2. ESCRIBE ERROR EN COMANDO.
 3. SI ES 'D'.
 3. 1. LLAMA A LA RUTINA MARGEN.
 3. 2. ASIGNA CONSTAN A MARDERT.
 4. SI ES 'I'.
 4. 1. LLAMA A LA RUTINA MARGEN.
 4. 2. ASIGNA CONSTAN A MARIZQ.
-

DISEÑO DETALLADO

RUTINA. COMENCABEZA.

1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
2. SI EL CARACTER NO ES (A, B, -).
 2. 1. LLAMA A LA RUTINA LLENAENC.
3. SI EL CARACTER ES 'A'.
 3. 1. LLAMA A LLENAENC.
4. SI ES 'B'.
 4. 1. INICIALIZA NUMERB=1.
 4. 2. MIENTRAS EL CARACTER LEIDO SEA DIFERENTE DE & Y EL CONTADOR DE ENCABEZADO (NUMERB)<-40.
 4. 2. 1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
 4. 2. 2. LO ACOMODA EN EL BUFERCAB(NUMERB).
 4. 2. 3. INCREMENTA EN 1 EL CONTADOR 'NUMERB'.
 4. 3. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
 4. 4. SI ES FIN DE LINEA.
 4. 4. 1. LEE UN FIN DE LINEA DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
 4. 4. 2. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
5. SI ES '-'.
 5. 1. LLAMA A LA RUTINA LLENAENC.
 5. 2. PONE LOS MISMOS CARACTERES DEL BUFERCAA EN EL

DISEÑO DETALLADO

BUFERCAB.

RUTINA. PARAMENC.

1. LEE UN CARACTER DEL TEXTO DE ENTRADA.
 2. SI EL CARACTER NUMERICO.
 2. 1. LO CONVIERTE A NUMERO ENTERO Y LO ASIGNA A MARGENC.
 3. LEE UN CARACTER DEL TEXTO DE ENTRADA.
-

RUTINA. FOLIOCEN.

1. SI ENUMPAQ=0.
 1. 1. CALCULA LA MITAD DE LA PAGINA PARA CENTRAR EL FOLIO
(FOLIO-MD-MI) DIV 2.
 1. 2. ESCRIBE EN EL TEXTO DE SALIDA EL NUMERO DE PAGINA, EN
EL CENTRO DE ESTA.
2. INCREMENTA EN 1 EL NUMERADOR DE PAGINAS.

DISEÑO DETALLADO

RUTINA. LLENARENC.

1. INICIA NUMERA-1.
 2. MIENTRAS EL CARACTER LEIDO POR ESTA RUTINA SEA DIFERENTE DE & Y EL CONTADOR DEL ENCABEZADO (NUMERA) SEA MENOR QUE 40.
 2. 1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
 2. 2. LO ACOMODA EN EL BUFERRAENUMERA].
 2. 3. INCREMENTA EN UNO EL CONTADOR 'NUMERA'.
-

RUTINA. CENENCAB.

1. CALCULA EL ESPACIO NECESARIO PARA ESCRIBIR EL ENCABEZADO CENTRADO Y LO ASIGNA A 'VARIABLE'.
2. ESCRIBE N ESPACIOS EN BLANCO (N-'VARIABLE').
3. ESCRIBE EL ENCABEZADO EN EL ARCHIVO DE SALIDA.

DISEÑO DETALLADO

RUTINA. PAR.

1. ESCRIBE EL NUMERO DE PAGINA EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
 2. INCREMENTA EN 1 EL NUMERADOR DE PAGINAS 'ENUMPAG'.
 3. LLAMA A LA RUTINA NUMFOLIO.
 4. CALCULA EL ESPACIO QUE DEBE HABER ENTRE EL NUMERO DE LA PAGINA Y EL ENCABEZADO, PARA QUE QUEDE EXACTAMENTE EN EL MARGEN DERECHO.
 5. ESCRIBE EL ESPACIO EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
 6. ESCRIBE EL ENCABEZADO DEL BUFERRAS EN EL ARCHIVO DE SALIDA.
-

RUTINA. NUMFOLIO.

1. ASIGNA MPAG-1.
2. ASIGNA NFOLIO-1.

DISEÑO DETALLADO

D. MIENTRAS MPAG<0.

3. 1. DIVIDE ENUMFAG ENTRE 10 Y LO ASIGNA A MPAG.

3. 2. SI MPAG >0.

3. 2. 1. INCREMENTA EN 1 NFOLIO.

3. 2. 2. ASIGNA MPAG A NUMFAG.

RUTINA. NON.

1. PARA J-1 HASTA NUMERA-2.

1. 1. ESCRIBE EL SUFEROAC(J) EN EL ARCHIVO DE SALIDA.

2. EL VALOR DE MARGEN DERECHO MENOS MARGEN DE ENCABEZADO
MENOS LA VARIABLE NUMERA MENOS 2, SE LO ASIGNA A FOLIO.

2. 1. ESCRIBE EL VALOR DEL FOLIO EN EL ARCHIVO DE SALIDA.

3. INCREMENTA EN UNO ENUMFAG.

RUTINA. PONMARGENI.

DISEÑO DETALLADO

1. DE 0 HASTA MARGENI-1.

1. 1. ESCRIBE BLANCOS EN EL ARCHIVO DE SALIDA.

RUTINA. MARGEN.

1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.

1. 1. MIENTRAS CH-' '.

1. 1. 1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.

1. 2. SI CH-'-' ENTONCES.

1. 2. 1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.

1. 2. 2. LLAMA A LA RUTINA CONSTANTE.

1. 2. 3. SI CONSTANC=0 O >79 ENTONCES.

1. 2. 3. 1. MARCA ERROR (MARGEN FUERA DE RANGO).

1. 2. 3. 2. ASIGNA UN 0 A CONSTANTE.

1. 3. MARCA ERROR (ERROR EN COMANDO DE MARGENES, ESPERADO

'-').

DISEÑO DETALLADO

RUTINA. CONSTANTE.

1. MIENTRAS EL CARACTER SEA UN BLANCO.
 1. 1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
 1. 2. HACE LA VARIABLE CONSTAN=0.
 2. MIENTRAS EL ORD(CH) ESTE ENTE 0 Y 9.
 2. 1. CALCULA EL VALOR DE LA VARIABLE CONSTAN.
 2. 2. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
-

RUTINA. COMANDOPUNTO.

1. HACE LA VARIABLE MARCA=CONTADOR.
 2. PONE EN VERDADERO LA BANDERA 'CONFUNTOS'.
 3. PONE EN FALSO LA BANDERA 'SALIDA'.
 4. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
-

RUTINA. COMANDOESPACIO.

DISEÑO DETALLADO

1. HACE LA VARIABLE MARCA-CONTADOR.
 2. PONE EN VERDADERO LA BANDERA 'CONESPACIOS'.
 3. PONE EN FALSO LA BANDERA 'SALIDA'.
 4. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
-

RUTINA. FORDER.

1. HACE FORMATO-DER.
 1. 1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
-

RUTINA. FORIZO.

1. HACE FORMATO-IZQ.
 1. 1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
-

DISEÑO DETALLADO

RUTINA. FORCEN.

1. HACE FORMATO-CEN.

1. 1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.

RUTINA. FORJUS.

1. HACE FORMATO-JUS.

1. 1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.

RUTINA. PARASAM.

1. PONE EN VERDADERO LA BANDERA 'BANDERS'.

2. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.

RUTINA. PARASEN.

DISEÑO DETALLADO

1. HACE LA VARIABLE TIPOS-SENCILLO.
 2. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
-

RUTINA. PARALIS.

1. HACE LA VARIABLE TIPOS-LIBRO.
 2. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
-

RUTINA. ANULAENC.

1. PONE EN FALSO LA BANDERA 'BANDERENC'.
 2. LIMPIA LOS BUFERES (BUFERCARLJ) Y BUFERCASLJ).
 3. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
-

DISEÑO DETALLADO

RUTINA. ANULAIINT.

1. PONE EN FALSO LA BANDERA 'BANDERINT'.
 2. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
-

RUTINA. INICIA.

1. SI EL ORD(XCH) ESTA ENTRE 0 Y 9 ENTONCES.
 1. 1. IGUALA LA VARIABLE ENUMFAG 0.
 1. 2. CALCULA EL VALOR DE ENUMFAG.
 1. 3. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
-

RUTINA LLENAPIE.

1. INICIALIZA LA VARIABLE NUMEROS EN 1.
2. MIENTRAS CHC=4 Y NUMEROS<60.
 2. 1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.

DISEÑO DETALLADO

2. 2. HACE EL BUFER BUFERPIE(NUMEROSJ-A UN CARACTER.
 2. 3. INCREMENTA EN UNO 'NUMEROS'.
 2. 4. PONE EN VERDADERO LA BANDERA 'BANDERPIE'.
-

RUTINA. FORFIN.

1. PONE EN VERDADERO LA BANDERA 'BANDERFIN'.
 1. 1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
-

RUTINA. FORINTER.

1. LEE UN CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.
1. A. SI CHO(''-') ENTONCES.
 1. A. 1. ESCRIBE ERROR (EN EL COMANDO DE INTERLINEA FALTA
'-').
1. B. EN CASO CONTRARIO (CHO(''-')).
 1. B. 1. INTER-ORD(CH)-ORD('0').

DISEÑO DETALLADO

1. B. 1. 1. SI INTERCI O INTER DS ENTONCES.

1. B. 1. 1. 1. MARCA ERROR.

1. B. 1. 2. EN CASO CONTRARIO.

1. B. 1. 2. 1. PONE EN VERDADERO BANDERINT.

EN EL CAPITULO ANTERIOR SE SENALO QUE EL PSEUDOCODIGO SIRVE PARA ESCRIBIR LA SOLUCION DEL PROBLEMA EN EL LENGUAJE DE PROGRAMACION QUE SE DESEARA. EN ESTE MOMENTO SE PUEDE OPTAR POR CUALQUIER LENGUAJE DE PROGRAMACION. (POR EJEMPLO BASIC, FORTRAN, ETC.) SE ESCOGIO EL LENGUAJE PASCAL, PORQUE ESTE LENGUAJE ESTA DISENADO PARA ESCRIBIR PROGRAMAS CON LA TECNICA DE PROGRAMACION ESTRUCTURADA.

LAS CARACTERISTICAS DE ESTOS PROGRAMAS SON.

1. -SUS ALGORITMOS SON MUY SENCILLOS.
2. -DEBIDO AL PUNTO ANTERIOR, ESTAN ESTRUCTURADOS EN MODULOS DESCOMPONIENDO ASI EL PROBLEMA POR RESOLVER EN UNA SERIE DE PROBLEMAS MAS PEQUEÑOS.
3. -AUSENCIA TOTAL DE INSTRUCCION 'GO TO' DENTRO DEL PROGRAMA.

LO SIGUIENTE, ES LA CODIFICACION DEL FORMADOR DE PAGINAS DEL PROGRAMA FORMADOR DE TEXTO.

EL LENGUAJE PASCAL.

ES IMPORTANTE DISTINGUIR ENTRE PROGRAMACION Y

CODIFICACION

CODIFICACION. LA PROGRAMACION DE COMPUTADORAS, ES LA SERIE COMPLETA DE PASOS NECESARIOS PARA RESOLVER UN PROBLEMA CON UNA COMPUTADORA. POR SUPUESTO QUE INCLUYE A LA CODIFICACION -QUE ES EL PROCESO DE ESCRIBIR ORDENES EN UN LENGUAJE DE COMPUTADORA PARTICULAR- TAMBIEN CONLLEVA OTROS PASOS. PRIMERO DEBEMOS SELECCIONAR EL METODO PARA RESOLVER EL PROBLEMA, (ALGORITMO) Y ENTONCES ORGANIZAR A GRANDES RASGOS LA SOLUCION DEL PROBLEMA. DESPUES DE CODIFICAR LA SOLUCION DEBEMOS LOCALIZAR Y REMOVER TODOS LOS ERRORES, PROBAR EL PROGRAMA PARA CORREGIRLOS Y TERMINAR ESCRIBIENDO TODA LA DOCUMENTACION NECESARIA PARA QUE EL PROGRAMA PUEDA SER FACILMENTE ENTENDIDO, USADO Y DE SER NECESARIO MODIFICARLO.

FRECUENTEMENTE LOS CURSOS BASICOS DE PROGRAMACION TIENEN UN SOLO OBJETIVO, QUE LOS PROGRAMADORES PIENSEN QUE HAN RESUELTO SATISFACTORIAMENTE UN PROBLEMA, TAN PRONTO COMO EL PROGRAMA PRODUCE RESPUESTAS CORRECTAS. A PESAR DE QUE LA EXACTITUD DE LOS RESULTADOS DE UN PROGRAMA SON DE PRIMERA IMPORTANCIA, NO ES SOLAMENTE AHI DONDE DEBEMOS BASARNOS PARA JUZGAR LA CALIDAD DE UN PROGRAMA. DEBEMOS INTRODUCIR OTROS CRITERIOS QUE EVALUEN LA EXACTITUD Y

CODIFICACION

ELEGANCIA DE UN PROGRAMA, ASI COMO LAS CARACTERISTICAS QUE LO HACEN IMPORTANTE.

PASCAL ES UN LENGUAJE DE PROGRAMACION QUE FUE INVENTADO POR EL PROFESOR NIKLAUS WIRTH EN EL TECNOLOGICO DE ZURICH SUIZA, TUVO SUS INICIOS ALREDEDOR DE 1970 Y AL FINAL DE LA DECADA DE LOS 70S LLEGO A SER MUY POPULAR COMO UN LENGUAJE DE PROGRAMACION BASICO EN COLEGIOS Y UNIVERSIDADES DE LOS ESTADOS UNIDOS, ASI COMO EN LA INDUSTRIA Y EL GOBIERNO. PASCAL TIENE TRES CARACTERISTICAS QUE LO HACEN MUY SUPERIOR Y MUY EFICIENTE EN LA INTRODUCCION DE CONCEPTOS AVANZADOS EN PROGRAMACION, ESTOS SON.

1. -RIQUEZA EN LAS ESTRUCTURAS DE CONTROL. PASCAL OFRECE UNA AMPLIA GAMA DE ORDENES DE CONTROL CONDICIONALES E ITERATIVOS. REPEAT-UNTIL, WHILE-DO, IF-THEN-ELSE, FOR-DO, CASE-END, BEGIN-END, GOTO. ESTOS FACILITAN LA ESCRITURA DE PROGRAMAS COMPENSIBLES Y BIEN ESTRUCTURADOS.
2. -RIQUEZA EN LA ESTRUCTURA DE DATOS. APARTE DEL ARRAY

CODIFICACION

PASCAL PROVEE LOS SIGUIENTES TIPOS DE DATOS. RECORD, SET, FILE, SUBRANGO, Y LOS DEFINIDOS POR EL USUARIO. ESTAS ESTRUCTURAS DE DATOS SE PUEDEN COMBINAR PARA FORMAR ESTRUCTURAS MAS COMPLEJAS.

3. -EL SOPORTE DE ALGUNOS CONCEPTOS DE PROGRAMACION MUY IMPORTANTES. PASCAL SOPORTA CIERTOS CONCEPTOS INTERESANTES EN UN TIPO DE PROGRAMACION AVANZADA, TALES COMO RECURSION, PARAMETROS LLAMADOS POR REFERENCIA O POR VALOR. PASCAL NO ES EL UNICO LENGUAJE QUE PROVEE ESTAS FACILIDADES. COMO EJEMPLO TENEMOS LOS LENGUAJES PLY1 Y ALGOL 68.

PROCEDURE PAGINA.

BEGIN

 NUMLINEA.-0.

 FOR CONLINEA.-1 TO 5 DO

 BEGIN

 IF (CONLINEA-1) THEN

 BEGIN

 FOR J.-1 TO 60 DO

CODIFICACION

```
WRITE(TENTOUT, '+'),  
END,  
WRITE(LK(TENTOUT)),  
IF (BANDERENC AND  
    (CONLINER-2)) THEN  
    ENCABEZADO,  
END,  
WHILE ((NOT EOF (TEXTIN)) AND  
        (NUMLINER < MAXLINEAS)) DO  
BEGIN  
    SALIDA = FALSO,  
    CASE FORMATO OF  
        CEN. CENTRA,  
        DER. DERECHA,  
        IZQ. IZQUIERDA,  
        JUS. JUSTIFICA  
    END,  
    IF ((SALIDA = FALSO) OR  
        (CONTADOR < MARGEN))  
        THEN WRITE ('+'),  
    IF BANDERINT THEN
```

CODIFICACION

INTERLINEA,

IF BANDERFIN THEN

FINPAGINA,

END,

FOR NUMLIN=-1 TO 5 DO

BEGIN

IF (BANDERPIE AND

(NUMLIN-D)) THEN

BEGIN:

FIEDEPAG.

END.

IF ((TIPOS-SENCILLO) AND

(NUMLIN-D)) THEN

FOLIOEN.

WRITELN(TEINTOUT),

END.

WRITELN

END,

DESPUES DE HABER COMPLETADO LOS ANTERIORES PASOS DEL PROBLEMA
 A PROGRAMACION, SE PROCEDE A PROBAR EL PROGRAMA PARA DEPURARSE DE
 LOS ERRORES PROCEDIMENTALES. ENTANES LOS RESULTADOS DE DEBERAN, EL
 PROGRAMA FORMADOR DE TEXTO SE PROBO EN LA PRESENTE TERCIA MAS, A
 CONTINUACION, INCLUIDOS DOS EJEMPLOS DE TEXTOS, ANTES Y DESPUES DE
 HABER SIDO PROCESADOS. LOS TEXTOS ASÍ CONTIENEN VARIAS PALABRAS (O)
 MUESTRAN COMO DEBE DEBEAR EL ARCHIVO DE ENTRADA, CONTIENEN LOS
 COMANDOS EN EL LOCAL PROCEBIDO

POSTERIORMENTE SE MUESTRA EL TEXTO YA PROCESADO

101

102

103

104

105

106

107

108

109

PRUEBAS

LAB. DE COMUNICACIONES, CONTROL Y ELECTRONICA.

PROFESOR @ PROFESORORA.

03

POR MEDIO DE LA PRESENTE, INFORMO A UD. DE LOS LABORATORIOS
QUE LE FUERON ASIGNADOS PARA EL SEMESTRE DESENERMADA.

11

LABORATORIO DE LABORIO GPO DE GPOGGA DIA DE DIADDA
SALON DE SALONDA

LABORATORIO DE LABORIO GPO DE GPOGGA DIA DE DIADDA
SALON DE SALONDA

INICIO DE INICIO

11

PARA CUALQUIER SOLICITACION, QUEDA DE UD

ATENTAMENTE

11111111111111

PRUEBAS

OND 50

50

ON 2

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CHAUTITLAN UNAM

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA

SECCION ELECTRICA

LABORATORIO DE

SEÑALES DIGITALES

PRACTICA 11

MACHERA DE MUESTREO

CHAUTITLAN, TOLCALLE 500 DE NER 85FECHASAA

PRACTICA 11

MACHERA DE MUESTREO

11

13TETIVOSANI-C

CONSTRUIR EL TENDERA DE MUESTREO DE UNIST. UTILIZANDO LAS
SEÑALES ANALOGICAS PRINCIPAL, RAMPA Y ESCALON, A DIFERENTES

PRUEBAS

FRECUENCIAS, ASI COMO

OBSERVAR LOS DIFERENTES EFECTOS DE LA CUANTIZACION.

OMI 1

INTRODUCCIONMI 3

EN EL LAZO DE CONTROL DIGITAL DIRECTO, LAS VARIABLES CONTROLADAS SON SEÑALES ANALOGICAS, POR LO QUE SE NECESITAN MUESTREAR PARA GENERAR UNA SEÑAL DISCRETA Y COMPARARSE CON LA SEÑAL DE REFERENCIA DISCRETA PARA GENERAR LA SEÑAL DE CONTROL. LA CUAL GENERALMENTE DEBE CONVERTIRSE EN UNA SEÑAL ANALOGICA PARA ACTUAR SOBRE LA PLANTA. ESTA FORMA DE MUESTRA EN LA FIGURA 1.OMI 1

10

FIGURA 1 ESQUEMA DE CONTROL DIGITAL DIRECTO.OMI 3.

APUREBAS

83

FOR LO TANTO, SE REQUIERE MUESTREAR LA SEÑAL ANALÓGICA A
CIERTO PERIODO DE MUESTREO (CONVERTIDOR ANALÓGICO A DIGITAL) Y
PROCESADA POR LA COMPUTADORA. SE
DEBE CONVERTIRLA EN ANALÓGICA (CONVERTIDOR DIGITAL A ANALÓGICO). PARA
ANALIZAR ESTE PROCESO SE TIENEN LOS DOS SISTEMAS
EQUIVALENTES QUE SE MUESTRAN EN LA
FIGURA COMO 1.

84

FIGURA 2. -SISTEMAS EQUIVALENTES DE MUESTREO Y
RECONSTRUCCIÓN

85

MUESTREO

86

PRUEBAS

UN MUESTREADOR CONVIERTE UNA SEÑAL CONTINUA EN UN TREN DE IMPULSOS

PRODUCIDOS EN LOS INSTANTES DE MUESTREO.

RETENEDORES.

18

LA FUNCION DEL DISPOSITIVO DE RETENCION ES PODER

RECONSTRUIR LA SEÑAL

CONTINUA A PARTIR DE LA SEÑAL MUESTREADA POR INTERPOLACION

O ENTROPOLACION. LA

FUNCION DE TIEMPO ENTROPOLADA ENTRE DOS INSTANTES

CONSECUTIVOS DE MUESTREO

kT , $(k+1)T$, $(k+2)T$, ... Y PUEDEN SER DESCRITOS POR UNA

EXPANSION EN

SERIE DE POTENCIAS DE LA SALIDA EN EL INTERVALO T kT Y

T $(k+1)T$

HACIENDO $y(kT)$ LA FUNCION DE SALIDA Y $y(k+1)T$ SERAN SUS VALORES

ENTRE LOS INSTANTES kT Y $(k+1)T$. ENTONCES

20

$$y(kT) = y(kT) + y(k+1)T - \dots - (2)$$

PRUEBAS

POR LO TANTO,

YN(T) YN(XT)+YK(1)(KT)(T-KT)+...+YK(1)(KT)(T-KT)1--(COMI-B1)

-----DNI 04.

3 DNI 1

FIGURA D. ALAMBRADO DEL SISTEMA

MATERIAL Y EQUIPO

1. CABLE
2. TARJETA DE PUERTOS A/D
3. MICRO SWITCH
4. FUENTE
5. PANTO BARRA

PRUEBA

M E M O R A N D U M .

LAB. DE COMUNICACIONES, CONTROL Y ELECTRONICA.

PROFESOR. JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ.

POR MEDIO DE LA PRESENTE, INFORMO A UD. DE LOS LABORATORIOS
QUE LE FUERON ASIGNADOS PARA EL SEMESTRE. 85-1.

LABORATORIO. ELECTRONICA DIGITAL. GPO. 01. DIA. JUEVES.
SALON. L9912.

LABORATORIO. ELECTRONICA DIGITAL. GPO. 03. DIA. VIERNES.
SALON. L91.

INICIO. 21-1-85.

PARA CUALQUIER ACLARACION, QUEDO DE UD.

ATENTAMENTE

ING. JOSE LUIS RIVERA LOPEZ.

PRUEBA

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN UNAM.

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA

SECCION ELECTRICA

LABORATORIO DE.

'CONTROL DIGITAL'

PRACTICA III

'TEOREMA DE MUESTREO'.

CUAUTITLAN, IZCALLI EDO DE MEX. 10 DE ENERO DE 1985.

PRUEBA

PRACTICA #1

'TEOREMA DE MUESTREO'

OBJETIVOS.

COMPROBAR EL TEOREMA DE MUESTREO DE NYQUIST, UTILIZANDO LAS SEÑALES ANALÓGICAS. SENOIDAL, RAMPA Y ESCALON, A DIFERENTES FRECUENCIAS, ASÍ COMO OBSERVAR LOS DIFERENTES EFECTOS DE LA CUANTIZACIÓN.

INTRODUCCION.

EN EL LAZO DE CONTROL DIGITAL DIRECTO, LAS VARIABLES CONTROLADAS SON SEÑALES ANALÓGICAS, POR LO QUE SE REQUIEREN MUESTREAR PARA GENERAR UNA SEÑAL DISCRETA Y COMPARARSE CON LA SEÑAL DE REFERENCIA DISCRETA PARA GENERAR LA SEÑAL DE CONTROL, LA CUAL GENERALMENTE DEBE CONVERTIRSE EN UNA SEÑAL ANALÓGICA PARA ACTUAR SOBRE LA PLANTA, ESTE ESQUEMA SE MUESTRA EN LA FIGURA 1.

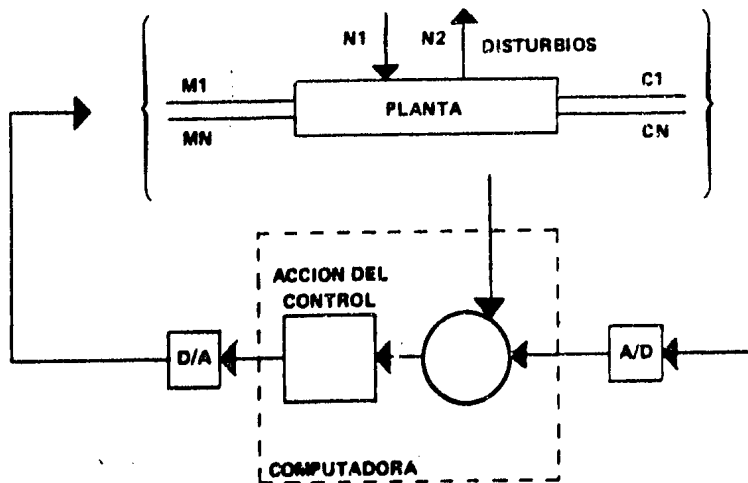


FIGURA 1 ESQUEMA DE CONTROL DIGITAL DIRECTO

POR LO TANTO, SE REQUIERE MUESTREAR LA SEÑAL ANALÓGICA A
 CIERTO PERÍODO DE MUESTREO (CONVERTIDOR A/D) Y LA MED
 RECORRIDA POR LA COMPUTADORA, SE DEBEA CONVERTIRLA EN
 ANALÓGICA (CONVERTIDOR D/A). PARA ANALIZAR ESTE PROCESO SE
 TIENEN LOS DOS SISTEMAS EQUIVALENTES QUE SE MUESTRAN EN LA
 FIGURA 2.

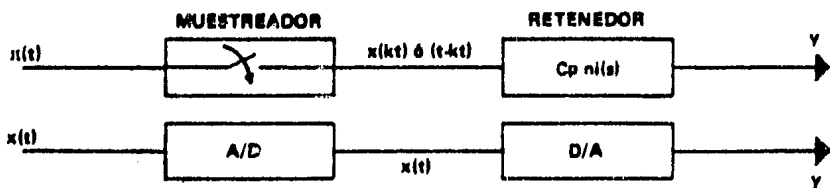


FIGURA 2 -SISTEMAS EQUIVALENTES DE MUESTREAR Y RETENEDOR

MUESTREADORES

UN MUESTREADOR CONVIERTE UNA SEÑAL CONTINUA EN UN TREN DE IMPULSOS PRODUCIDOS EN LOS INSTANTES DE MUESTREO

RETENEDORES.

LA FUNCION DEL DISPOSITIVO DE RETENCION ES PODER RECONSTRUIR LA SEÑAL CONTINUA A PARTIR DE LA SEÑAL PULSADA POR INTERPOLACION O EXTRAPOLACION. LA FUNCION DE TIEMPO ENTERRADA ENTA ENTRE DOS INSTANTES CONSECUTIVOS DE MUESTRO kT , $(k-1)T$, $(k-2)T$, ... Y PUEDEN SER DESARITOS POR UNA ENFANSION EN SERIES DE POTENCIAS DE LA SALIDA EN EL INTERVALO $T-kT$ Y $T-(k+1)T$. HABIENDO $y(t)$ LA FUNCION DE SALIDA Y $w_k(t)$ SEAN SUS VALORES ENTRE LOS INSTANTES kT Y $(k+1)T$. ENTONCES,

$$w_k(t) = y(t) \quad kT < t < (k+1)T \quad (2)$$

PRUEBA

$$YK(T) - Y(T) \quad KTC - TC - (K+1)T \text{---(2)}$$

FOR LO TANTO.

$$YK(T) - Y(KT) + Y(1)(KT)(T-KT) + \dots + Y(1)(KT)(T-KT)1 \text{---(3)}$$

11.

FIGURA 3. ALAMBRADO DEL SISTEMA.

MATERIAL Y EQUIPO1.

- 1 KIT.
- 1 TARJETA DE PUERTOS A/D.
- 1 MICRO SWITH.
- 2 FUENTES.
- 1 PROTO BOARD.

MANUAL DEL USUARIO.

EL MANUAL DEL USUARIO ESTA DIVIDIDO EN DOS PARTES. UNA ES EL MANUAL DEL EDITOR DEL SISTEMA OPERATIVO PASCAL UCSD, ES RECOMENDABLE FAMILIARIZARSE Y SABER UTILIZAR ESTE EDITOR, PORQUE, POR MEDIO DE EL ESCRIBIREMOS EL ARCHIVO 'ENTRADA.TEXT' QUE ES CON EL QUE TRABAJA EL FORMADOR DE TEXTO, NO SOLO NOS SERVIRA PARA ESCRIBIR ARCHIVOS, TAMBIEN ES INDISPENSABLE PARA MOVERSE A CUALQUIER PUNTO DE UN ARCHIVO, COLOCAR MARCAS EN SITIOS DETERMINADOS POR EL USUARIO, REMPLAZAR PALABRAS, ENCONTRAR PALABRAS Y/O CARACTERES, ETC.

LA SEGUNDA PARTE DE ESTE MANUAL ES LA DEL FORMADOR DE TEXTO, QUE AYUDA A DARLE FORMATO A UN TEXTO, CON LA VENTAJA DE QUE UNICAMENTE CAMBIANDOLE COMANDOS A UN TEXTO SE PODRA MODIFICAR DE LA FORMA QUE MAS CONVenga, POR EJEMPLO, UN MISMO ARCHIVO DE ENTRADA PODRIA SER TOTALMENTE JUSTIFICADO O BIEN, CENTRADO, ALINEADO A LA IZQUIERDA, ALINEADO A LA DERECHA. ES RECOMENDABLE EMPEZAR EL ESTUDIO DEL FORMADOR CON ESTOS CUATRO COMANDOS, CONTINUAR CON LOS COMANDOS DE

DOCUMENTACION

FORMATO (VER ORGANIGRAMA) Y FINALIZAR CON LOS COMANDOS DE PAGINA.

ESTE ES EL ULTIMO PASO DEL PROCESO DE PROGRAMACION ESTRUCTURADA Y SE CONOCE COMO DOCUMENTACION.

POR RAZONES OBIVAS NO SE INCLUYE EL MANUAL DEL PROGRAMADOR.

1. E. PROCESADORES DE PALABRA.

HISTORIA DE LOS EDITORES Y PROCESADORES DE TEXTO.

"EL EDITOR DE TEXTO SE HA CONVERTIDO EN PARTE ESCENCIAL DE TODO SISTEMA DE COMPUTO. ULTIMAMENTE LOS EDITORES SE HAN VUELTO OBJETO DE MUCHAS INVESTIGACIONES, PORQUE SIRVEN COMO INTERFASE PRIMARIA PARA TODO TIPO DE USUARIO, PARA CREAR, ORGANIZAR, ESTUDIAR Y MANIPULAR INFORMACION COMPUTARIZADA.

SE CONOCE COMO SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE TEXTO, AL SISTEMA TOTAL NECESARIO PARA LA CREACION Y MANTENIMIENTO DE DOCUMENTOS Y FORMATEO DE LOS MISMOS. ESTE SISTEMA, EN GENERAL, TIENE DOS COMPONENTES. EL

DOCUMENTACION

EDITOR DE TEXTO, QUE SE UTILIZA PARA MANIPULAR EL CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS Y EL FORMATEADOR QUE SE UTILIZA PARA DAR FORMA AL DOCUMENTO.

CONFORME AVANZA LA TECNOLOGIA Y APARECEN NUEVOS SISTEMAS, LOS EDITORES DE TEXTO VAN INCORPORANDO CADA VEZ MAS FUNCIONES DE LOS FORMATEADORES, HASTA LLEGAR A SISTEMAS INTEGRADOS DE PROCESAMIENTO DE TEXTOS, QUE PERMITEN AL USUARIO VER EN SU TERMINAL O PANTALLA EL DOCUMENTO FORMATEADO TAL Y COMO SE VERA IMPRESO.

LOS PROCESADORES DE PALABRA SON EL SINONIMO COMERCIAL DE LOS PROCESADORES DE TEXTO, EL TERMINO SE UTILIZA PARA REFERIRSE DESDE SISTEMAS BASICAMENTE DE EDICION, HASTA SISTEMAS INTEGRADOS DE PROCESAMIENTO DE TEXTOS. LOS EDITORES DE ESTRUCTURAS O EDITORES DIRIGIDOS POR SINTAXIS, SON AQUELLOS EDITORES DESARROLLADOS ORIGINALMENTE PARA EDITAR PROGRAMAS DE COMPUTADORA EN LENGUAJE DE ALTO NIVEL Y QUE AHORA SE UTILIZAN PARA EDITAR TODA CLASE DE DOCUMENTOS QUE TENGAN CIERTA ESTRUCTURA.

DOCUMENTACION

EDITOR DEL SISTEMA PASCAL UCSD.

EL EDITOR DEL SISTEMA PASCAL UCSD ES LA HERRAMIENTA PRINCIPAL PARA LEER, CREAR Y CAMBIAR ARCHIVOS DE TEXTO (ARCHIVOS DE INFORMACION EN FORMA COMPRENSIBLE POR LAS PERSONAS). HAY DOS VERSIONES DEL SCREEN. LA VERSION QUE SE SUMINISTRA COMO PARTE ESTANDAR DEL SISTEMA, ESTA DISEÑADA PARA TRABAJAR CON EL CONTENIDO ENTERO DE UN ARCHIVO DE TEXTO EN LA MEMORIA PRINCIPAL DE LA COMPUTADORA. TAMBIEN ESTA DISPONIBLE UNA VERSION MAS AMPLIA DEL EDITOR SCREEN. AUN EN UNA MAQUINA CON SOLO 16 KBYTES DE MEMORIA, (SIN TENER EL SISTEMA PASCAL UCSD EN MEMORIA ROM) LA VERSION INICIAL DEL EDITOR SCREEN COMUNNEMENTE PUEDE MANEJAR MAS DE 200 LINEAS DE TEXTO DE UN PROGRAMA EN PASCAL. EN UN ARCHIVO, EL COMPILADOR PROVEE UN CONVENIENTE SIGNIFICADO PARA COMBINAR VARIOS DE ESTOS ARCHIVOS EN UN PROGRAMA GRANDE, ASI QUE ES CASI INNECESARIO EL USO DE LA VERSION AMPLIA DEL EDITOR SCREEN. DESDE QUE SE ASIGNA LA PANTALLA, ESTA SE PUEDE USAR COMO VENTANA ATRAVES DE LA CUAL SE PUEDE VER EL CONTENIDO DEL ARCHIVO DONDE ESTA SE TRABAJANDO. EL

DOCUMENTACION

EDITOR APUNTA AL LUGAR QUE SE DESEE DEL ARCHIVO DE TRABAJO MOVIENDO EL CURSOR HACIA ARRIBA O HACIA ABAJO CON LOS COMANDOS ADECUADOS

CUANDO ESTA SE MOVIENDO EL CURSOR ES COMO SI SE ESTUVIERA LEYENDO UNA LINEA DE TEXTO. EL EDITOR AUTOMATICAMENTE MUEVE EL TEXTO EN LA PANTALLA, DEPENDIENDO DE LA FORMA COMO SE USO EL CURSOR. TAMBIEN HAY COMANDOS QUE PERMITEN CAMBIAR EL CONTENIDO DEL ARCHIVO DE TRABAJO EN EL LUGAR DONDE APUNTA EL CURSOR. LOS COMANDOS DE MOVIMIENTO DE CURSOR MAS SIMPLES SON LAS FLECHAS (HACIA ARRIBA, HACIA ABAJO, A LA DERECHA Y A LA IZQUIERDA).

VER FUNCIONAMIENTO DEL CURSOR Y CAMBIOS EN EL TEXTO DE TRABAJO

EDITOR (MANUAL DEL USUARIO)

1.1. PARA USAR DE UNA FORMA EFICIENTE EL SISTEMA PASCAL UCDS, ES NECESARIO FAMILIARIZARSE CON EL EDITOR PARA

DOCUMENTACION

USARLO ADECUADAMENTE.

SI NO SE CONOCE EL FUNCIONAMIENTO DEL EDITOR SE DESPERDICIAN TODAS LAS FACILIDADES QUE ESTE OTORGA.

EL EDITOR PROVEE FUNDAMENTALMENTE DOS FORMAS DE FUNCIONAMIENTO.

A. COMANDOS PARA MOVIMIENTOS DEL CURSOR.

B. COMANDOS PARA CAMBIAR EL CONTENIDO DE LOS ARCHIVOS.

A. MOVIMIENTOS DEL CURSOR.

A 1 LA MAYORIA DE LAS MAQUINAS QUE USAN EL PASCAL UCSD TIENEN TECLADOS CON CUATRO FLECHAS EN LA PARTE INFERIOR DERECHA PARA MOVER EL CURSOR EN LA PANTALLA (EL CURSOR ES EL CUADRO INTERMITENTE DE LA PANTALLA

CADA FLECHA MUEVE UNA POSICION HACIA DONDE AFUNTA (LA QUE AFUNTA A LA DERECHA, MUEVE UNA POSICION HACIA LA DERECHA, ETC.)

A. 2. EN MUCHOS TECLADOS EXISTE LA POSIBILIDAD DE REPETIR

DOCUMENTACION

AUTOMATICAMENTE EL MOVIMIENTO DEL CURSOR, DE CUALQUIER TECLA, SIMPLEMENTE PRESIONANDOLA INDEFINIDAMENTE.

A. 2. MOVIMIENTO DEL CURSOR FUERA DE LA PANTALLA.

SI SE MUEVE EL CURSOR HASTA LA PARTE INFERIOR DE LA PANTALLA, SI SE CONTINUA EL MOVIMIENTO DEL CURSOR, LA PANTALLA RECORRERA UNA LINEA HACIA ABAJO (DE MANERA ANALOGA SI SE USA EL MOVIMIENTO DEL CURSOR HACIA ARRIBA).

DOCUMENTACION

A. 4. USO DE LAS TECLAS ESPACIO (SPACE) Y FIN DE LINEA (RETURN).

LA TECLA DE ESPACIO SE PUEDE EMPLEAR PARA SUSTITUIR LOS MOVIMIENTOS HACIA LA IZQUIERDA Y HACIA LA DERECHA DE LAS FLECHAS. CUANDO SE ESTA EN 'EDIT' (EDITOR) O EN 'DELETE' (BORRAR). CUANDO LA BANDERA DE DIRECCION DEL EDITOR APUNTA HACIA LA DERECHA (ESTA BANDERA SE LOCALIZA EN LA PARTE SUPERIOR IZQUIERDA DE LA PANTALLA.

>EDIT.A<DJST C<PY D<LETE).

LA BARRA DE ESPACIOS SUSTITUYE A LA FLECHA DERECHA. CUANDO LA POSICION DE LA BANDERA APUNTA HACIA LA IZQUIERDA. CUANDO SE ACCIONA LA BARRA DE ESPACIOS SE SUSTITUYE A LA FLECHA IZQUIERDA.

EL FUNCIONAMIENTO DE LA TECLA RETURN PROVOCA QUE EL CURSOR SALTE AL INICIO DE LA LINEA SIGUIENTE. SI LA DIRECCION DE LA BANDERA DEL EDITOR APUNTA HACIA LA DERECHA.

DOCUMENTACION

SI LA BANDERA DE DIRECCION APUNTA HACIA LA IZQUIERDA, CUANDO SE PULSE LA TECLA RETURN EL CURSOR SE MOVERA HACIA LA PARTE FINAL DE LA LINEA SUPERIOR.

A. 5. LA TECLA DE TAB (TABULADORES).

AL PULSAR ESTA TECLA SE MUEVE EL CURSOR HACIA UNA COLUMNA (DE UN GRUPO DE OCHO), QUE SE LOCALIZA EN LAS COLUMNAS 1, 9, 17, 25, ETC.

A. 6. LA TECLA DE PAGINA.

AL APRETAR LA TECLA 'P' (LETRA P) SI LA BANDERA DE DIRECCION APUNTA HACIA LA DERECHA EL CURSOR SE MUEVE AL INICIO DE LA SIGUIENTE PAGINA (ENTENDIENDOSE POR PAGINA LAS LINEAS DE CARACTERES QUE APARECEN EN LA PANTALLA).

SI LA DIRECCION DE LA BANDERA APUNTA HACIA LA IZQUIERDA, AL PULSAR 'P' APARECERA EN LA PANTALLA LA PAGINA ANTERIOR.

DOCUMENTACION

A. 7. TECLA DE SALTO (JUMP).

EL EDITOR FACILITA EL MOVIMIENTO DEL CURSOR DE UN LUGAR A OTRO DEL ARCHIVO SIN EL ACCIONAMIENTO DE LA FLECHA O LA TECLA 'P'. CUANDO SE ACCIONA ESTA TECLA APARECE EN LA PARTE SUPERIOR DE LA PANTALLA.

>JUMP.B<BEGINNING E<ND M<ARKER <ESCAPE>.

SI SE RESPONDE PULSANDO LA LETRA 'B' (BEGINNING, COMIENZO) EL CURSOR SE MOVERA AL INICIO DEL ARCHIVO DE TEXTO. SIMILARMENTE SI SE ACCIONA LA TECLA 'E' (END, FINAL) EL CURSOR SE COLOCA AL FINAL DEL ARCHIVO DE TEXTO.

SI SE PULSA 'M' (MARKER, MARCA) SE DEBE CONTESTAR CON UN NUMERO (1..9) DEPENDIENDO DONDE SE COLOCARON ESTAS MARCAS (VER A. 6 PARA COLOCACION DE MARCAS).

SE ACCIONA <ESCAPE> (ESCAPE) PARA TERMINAR CON LA TECLA DE SALTO (JUMP).

DOCUMENTACION

A. 8. TECLA SKET (COLOCAR) PARA COLOCAR MARCAS EN EL ARCHIVO DE TRABAJO.

1. PULSAR S.

LA MAQUINA CONTESTA.

>SET.ENVIRONMENT MARKER (ESC).

2. ACCIONAR M.

LA MAQUINA RESPONDE SET WHAT MARKER?

3. ESCRIBIR UN NUMERO DE 1 A 9 (SE RECOMIENDA IR EN ORDEN) SEGUIDO DE RETURN.

SE DEBE UBICAR EL CURSOR EN EL LUGAR DONDE SE DESEA COLOCAR UNA MARCA.

A. 9. SALTO HACIA LAS MARCAS (JUMPING).

CUANDO SE ESCOGE LA TECLA J Y LA MAQUINA CONTESTA.

>JUMP.BEGINNING (END MARKER (ESC).

DOCUMENTACION

SI SE PULSA M CONTESTA.

JUMP TO WHAT MARKER?

SE LE RESPONDE CON UN NUMERO DE 1 A 9 HACIENDO LA OBSERVACION DE QUE ESE NUMERO YA DEBIO HABERSE COLOCADO COMO MARCA CON EL COMANDO <SET>.

A. 10. TECLA F<IND <ENCONTRAR>.

FRECUENTEMENTE SE DESEA SALTAR A UNA POSICION EN EL ARCHIVO, DONDE PREVIAMENTE NO SE COLOCO NINGUNA MARCA. SI ES POSIBLE RECORDAR UNA PALABRA O FRASE CERCA DE ESTA POSICION SE PUEDE COLOCAR EL CURSOR EN ESTE SITIO USANDO 'F'.

1. AL PULSAR 'F'.

LA MAQUINA CONTESTA.

>FIND[1] L<IT <TARGET>->.

2. SE ESCRIBE LA FRASE O PALABRA ENTRE DIAGONALES <PUEDE SER

DOCUMENTACION

CUALQUIER OTRO CARACTER A EXCEPCION DE LAS LETRAS Y LOS NUMEROS) POR EJM.

/RUTINA. ARRCBA/.

EL CURSOR SE COLOCA AL FINAL DE ESTA FRASE.

B. COMANDOS QUE CAMBIAN EL CONTENIDO DE LOS ARCHIVOS.

LOS COMANDOS DESCRITOS EN ESTA SECCION HACEN MODIFICACIONES A LAS COPIAS DEL ARCHIVO EN LA MEMORIA 'RAM' DE LA COMPUTADORA, ESTOS COMANDOS NO AFECTAN LAS COPIAS EN EL ARCHIVO ALMACENADO EN EL DISKETTE. HASTA QUE UNA VEZ MODIFICADO EN LA MEMORIA 'RAM' DE LA COMPUTADORA SE ESCRIBA EN EL DISKETTE.

B. 1. COMANDO I<NSERT <INSERTAR>.

ESTE COMANDO PERMITE AL USUARIO ESCRIBIR INFORMACION EN EL ARCHIVO DE TRABAJO. TODOS LOS CARACTERES ESCRITOS MIENTRAS ESTA FUNCIONANDO ESTE COMANDO SE ALMACENAN EN LA MEMORIA 'RAM' DE LA COMPUTADORA. SE EMPIEZA A INSERTAR EN LA POSICION DONDE SE ENCUENTRE

COMANDOS DE TEXTO

EL CURSOR EN PANTALLA APARECEN LOS CARACTERES INSERTADOS.

B. 2. COMANDO BDELETE (BORRAR).

ESTE COMANDO SE UTILIZA PARA REMOVER (BORRAR) CARACTERES DEL TEXTO AL PRECIONAR EN EL ARCHIVO DE TRABAJO. SE COMIENZA A BORRAR LOS CARACTERES DESDE DONDE SE ENCUENTRA EL CURSOR, PULSANDO LA TECLA DE ESPACIOS TANTAS VECES COMO CARACTERES SEA NECESARIO BORRAR. EN PANTALLA SE VE COMO SE BORRAN LOS CARACTERES.

B. 3. COMANDO R(EP)LACE (REEMPLAZAR).

ESTE COMANDO ES UNA EXTENSION DEL COMANDO F<IND. DESPUES DE ACTIVAR 'R' APARECE EN PANTALLA.

>REPLACE{1} L<IT V<FY <TARG><SUB>->.

1. SE ESCRIBE ENTRE DIAGONALES LA PALABRA FOR SUSTITUIR SEGUIDA DE LA PALABRA SUSTITUYENTE, TAMBIEN ENTRE DIAGONALES.

DOCUMENTACION

EJEMPLO. /REPLACE/REEMPLAZAR/.

B. 4. COPY (COPIAR).

EXISTEN DOS FORMAS DE COPIAR.

1. DE OTRO ARCHIVO.

2. DEL BUFER DE LA MEMORIA, UN TEXTO QUE SE HAYA INSERTADO O BORRADO PREVIAMENTE, SIN HABER UTILIZADO OTRO COMANDO QUE CAMBIE EL CONTENIDO DEL ARCHIVO A EXCEPCION DE ESTE MISMO (COPY) ASI COMO (REPLACE). CUANDO LA MAQUINA CONTESTA.

COPY.B(KUFFER FROM FILE (ESC).

SI SE PULSA 'B' AUTOMATICAMENTE SE COPIA EL CONTENIDO DEL BUFER (EL BUFER ES UNA PORCION DE LA MEMORIA DE LA COMPUTADORA QUE SIRVE DE TRANSFERENCIA ENTRE EL TECLADO Y LA MEMORIA PRINCIPAL DE LA MAQUINA), EN EL ARCHIVO DE TRABAJO.

SI SE PULSA 'F', CONTESTA.

DOCUMENTACION

3-COPY. FROM WHAT FILE [MARKER, MARKER]?

DEBIENDOSE CONTESTAR CON EL NOMBRE DEL ARCHIVO QUE SE DESEE COPIAR Y LAS MARCAS DONDE DEBE INICIAR Y FINALIZAR EL COPIADO, RESPECTIVAMENTE. SI ES NECESARIO COPIAR TODO EL ARCHIVO SE OMITEN LAS MARCAS Y SE CONTESTA UNICAMENTE CON EL NOMBRE DEL ARCHIVO POR COPIAR.

DOCUMENTACION

MANUAL DE OPERACION DEL FORMATEADOR DE TEXTO IMPLEMENTADO EN PASCAL PARA OPERAR EN CROMENCO

NO SE NECESITA NINGUN ENTRENAMIENTO ESPECIAL PARA PODER UTILIZAR TODOS LOS COMANDOS, PERO LE SUGERIMOS EL ESTUDIO DE ESTE MANUAL DE OPERACIONES PARA QUE SE FAMILIARICE CON SUS COMANDOS.

CONTENIDO

COMO PONER EN OPERACION EL FORMATEADOR.....	108
NOMENCLATURA.....	161
POSICIONAMIENTO.....	167
VALIDACIONES.....	177
ESPECIFICACIONES.....	203

DOCUMENTACION

PARA OPERAR EL FORMATEADOR DE TEXTO SE DEBEN SEGUIR LOS SIGUIENTES PASOS.

1. -SE DEBERA CARGAR LA MAQUINA CON EL SISTEMA OPERATIVO "CDOS" (ROMEMCO DISK OPERATIN SYSTEM).

2. -AL CONTESTAR LA MAQUINA "A." SE DEBE ESCRIBIR "PASCAL" Y DAR UN RETORNO DE CARRO (RETURN).

3. -LA MAQUINA CONTESTARA "INSERTE 2 DISCOS DE PASCAL Y PRESIONE RETURN." Y SE DEBERA COLOCAR EL DISCO QUE CONTIENE EL PROGRAMA FORMATEADOR DE TEXTO EN EL DRIVE "A" Y UN DISCO QUE CONTENGA PASCAL EN EL DRIVE "B". Y SE DARA UN RETORNO DE CARRO (RETURN)

4. -LA MAQUINA CONTESTARA CON LOS COMANDOS QUE PUEDEN ELEGIRSE.

COMMAND, EXIT, RUN, FILE, COMP, LINK, EXECUTE, ASSEM, DEBUG, ?

5. -SE DEBE ESCRIBIR EL TEXTO A FORMATEAR EN UN ARCHIVO

DOCUMENTACION

LLAMADO "ENTRADA".

A). PARA ESCRIBIR EL PROGRAMA EN ENTRADA.

1. 1. SE DEBERA ELEGIR EL COMANDO "E" (EDITOR).
1. 2. DAR UN RETORNO DE CARRO (RETURN).
1. 3. ELEGIR EL COMANDO "I" (INSERT) Y EMPEZAR A ESCRIBIR EL TEXTO.
1. 4. TERMINANDO DE ESCRIBIR SE DARA EL COMANDO "CTRL E".
1. 5. PARA SALIR DEL EDITOR (COMANDO "E" (EDITOR)) SE DA LA LETRA "Q" (QUIT).
1. 6. LA MAQUINA CONTESTARA.

U(UPDATE THE WORKFILE AND LEAVE.

E(EXIT WITHOUT UPDATING.

R(RETURN TO THE EDITOR WITHOUT UPDATING.

W(WRITE TO A FILE NAME AND RETURN.

1. 7. SE DEBERA ELEGIR "W" (WRITE) (PARA SALVARLO).

1. 8. LA MAQUINA CONTESTARA.

QUIT..

DOCUMENTACION

NAME OF OUTPUT FILE <<CR> TO RETURN -->.

Y DEBERA ESCRIBIRSE "ENTRADA" Y UN RETORNO DE CARRO
<RETURN>.

6. -SE PROCEDE A CORRER EL PROGRAMA <ELIGIENDO EL COMANDO
"R"<RUN>).

7. -PARA VER EL TEXTO YA FORMATEADO SE OPRIMIRA LA LETRA "F"
<FILER> SEGUIDA DE LA LETRA "T" <TRANSFER>.

8. -LA MAQUINA CONTESTARA "TRANSFER WHAT FILE?" Y DEBERA
ESCRIBIRSE "SALIDA.TEXT".

9. -LA MAQUINA CONTESTARA "TO WHERE?" SI SE DESEA VER POR
CONSOLA DEBERA ESCRIBIRSE "CONSOLE." SI SE DESEA VER
POR IMPRESORA SE DEVERA ESCRIBIR "PRINTER.".

DOCUMENTACION

NOMENCLATURA.

1. -COMANDO DE LECTURA POR TERMINAL	@A. ESC
2. -COMANDO DE ENCABEZADO Y FOLIO	@B
3. -COMANDO DE CENTRADO	@C
4. -COMANDO DE ALINEACION A LA DERECHA	@D
5. -COMANDO DE ESPACIOS	@E
6. -COMANDO DE FIN DE PAGINA	@F
7. -COMANDO DE PIE DE PAGINA	@G
8. -COMANDO DE ENCABEZADO Y FOLIO CENTRADOS	@H
9. -COMANDO DE ALINEACION A LA IZQUIERDA	@I
10. -COMANDO DE JUSTIFICACION	@J
11. -COMANDO DE ENCABEZADO Y FOLIO TIPO LIBRO	@L
12. -COMANDO DE MARGEN DERECHO	@MD-N.
13. -COMANDO DE MARGEN IZQUIERDO	@MI-M
14. -COMANDO DE INTERLINEA	@N-M
15. -COMANDO DE PUNTOS SUSPENSIVOS	@P
16. -COMANDO DE SANGRIA	@R
17. -COMANDO DE ESCRITURA EN TERMINAL	@S. @
18. -COMANDO DE ANULA INTERLINEA	@W
19. -COMANDO DE ANULA ENCABEZADO	@X

DOCUMENTACION

- 20. -COMANDO DE ABRERA @@
- 21. -COMANDO DE INICIA @#
- 22. -COMANDO DE MARGEN IZQUIERDO PARA ENCABEZADO 0%:

DOCUMENTACION

POSICIONAMIENTO.

CONSISTE EN ACOMODAR ADECUADAMENTE CADA UNO DE LOS COMANDOS, EN EL TEXTO DE ENTRADA.

1. -LECTURA POR TERMINAL.

A). ESTE COMANDO DEBERA COLOCARSE.

A1. -DESPUES DE LA ULTIMA PALABRA ESCRITA EN EL TEXTO DE ENTRADA Y ANTES DE LO QUE SE QUIERE PREGUNTAR.

A2. -DESPUES DE LA @ QUE CIERRA EL COMANDO ANTERIOR (OS).

B). EL COMANDO DEBERA ESCRIBIRSE CON UNA @ SEGUIDA DE UNA A Y SE CERRARA EL COMANDO CON UN ESC.

C). TODO LO QUE ESTE ENTRE @A Y ESC SE ESCRIBIRA EN EL ARCHIVO DE SALIDA.

D). ES CONVENIENTE UTILIZARLO DESPUES DEL COMANDO OS (ESCRITURA EN TERMINAL) PARA SABER CUAL ES EL DATO QUE QUEREMOS.

E). NO DEBERA ESCRIBIRSE UN RETORNO DE CARRO DESPUES DE LA @A, EN EL ARCHIVO DE ENTRADA SINO EN LA TERMINAL.

F). -SU SIMBOLO ES.

DOCUMENTACION

CA... TEXTO A INTRODUCIR... ESC.

2. -ENCABEZADO Y FOLIO.

A). ESTE COMANDO DEBERA COLOCARSE UNA PAGINA ANTES A LA QUE SE LE VA A ESCRIBIR EL ENCABEZADO Y EL FOLIO.

B). DEBERA IR ENTRE PALABRAS, DESPUES DEL PRIMER CARACTER DEL ARCHIVO DE ENTRADA.

C). ESTE COMANDO TIENE DOS FORMAS QUE SON LAS SIGUIENTES.

C. 1). TIPO LIBRO.

C. 1. 1). SE PUEDE ESCOGER ENTRE DOS ENCABEZADOS, PARA PAGINAS PARES Y UNO DIFERENTE PARA PAGINAS NONES.

C. 2). TIPO SENCILLO (CH).

C. 2. 1). (PARA QUE EL ENCABEZADO QUEDE CENTRADO AL INICIO DE LA PAGINA Y EL FOLIO CENTRADO AL FINAL DE LA PAGINA.

C. 2. 2). ESTE COMANDO ES DEL TIPO LIBRO Y SOLO SE PODRA ELEGIR UN ENCABEZADO UNICO PARA AMBAS PAGINAS (PARES Y NONES).

DOCUMENTACION

- D). EN TODAS LAS PAGINAS SUBSECUENTES APARECERA ESCRITO EL ENCABEZADO HASTA QUE SE ANULE CON EL COMANDO @W.
- E). EL CIERRE DEL COMANDO ES CON EL CARACTER '@' O CON UN MAXIMO DE 50 CARACTERES.
- F). EN CASO DE QUE SOLAMENTE SE DESEE EL FOLIO, DEBERA ESCRIBIRSE UN ' ' CUANDO MENOS (ESPACIO) ENTRE (@BA) Y (&), Y (@BB) Y (&), O (@B-) Y (&).
- G). SU SIMBOLO ES.

@BA... ENCABEZADO NON... & @BB... ENCABEZADO PAR... &

@B-... MISMO ENCABEZADO PARA PARES Y NONES... &

3. -CENTRADO.

- A). ESTE COMANDO DEBERA COLOCARSE EN UNA LINEA ANTERIOR A LA QUE SE VA A CENTRAR.
- B). DEBERA IR SOLO Y AL INICIO DE LA LINEA, YA QUE ESTA NO SE ESCRIBIRA EN LA SALIDA.
- C). SI DESEA CENTRAR UN SOLO CARACTER DEBERA ACOMPAÑARLO DE UN PUNTO.

DOCUMENTACION

D). TODAS LAS LINEAS SIGUIENTES SERAN CENTRADAS A MENOS QUE SE CAMBIE EL COMANDO.

E). SU SIMBOLO ES.

QC.

4. -ALINEACION A LA DERECHA.

A). ESTE COMANDO DEBERA COLOCARSE EN UNA LINEA ANTERIOR A LA QUE SE VA A ALINEAR.

B). DEBERA IR SOLO Y AL INICIO DE LA LINEA, YA QUE ESTA NO SERA TOMADA EN CUENTA EN LA SALIDA.

C). TODAS LAS LINEAS SIGUIENTES SERAN ALINEADAS A LA DERECHA HASTA QUE SE CAMBIE EL COMANDO.

D) SU SIMBOLO ES.

QD.

DOCUMENTACION

5. -CODIGO DE ESPACIO.

A). ESTE COMANDO PUEDE SER COLOCADO COMO SIGUE.

1. A). AL INICIO DE UNA LINEA, PARA QUE EL TEXTO SEA RECORRIDO A LA DERECHA.

1. B). ENTRE CARACTERES, PARA QUE LOS CARACTERES ANTERIORES AL COMANDO SEAN RECORRIDOS A LA IZQUIERDA Y LOS SIGUIENTES A LA DERECHA.

1. C). AL FINAL DE LA LINEA, PARA QUE LOS CARACTERES SEAN RECORRIDOS A LA IZQUIERDA.

B). ESTE COMANDO FUNCIONA EN CADA LINEA DONDE SE COLOQUE.

C). SU SIMBOLO ES.

OE.

6. -FIN DE PAGINA

A). ESTE COMANDO DEBERA COLOCARSE EN LA LINEA DONDE SE QUIERE QUE FINALICE LA PAGINA.

B). DEBE IR ENTRE PALABRAS.

C). AL DAR EL COMANDO DE FIN DE PAGINA SE INICIALIZARA UNA NUEVA PAGINA

DOCUMENTACION

D). SU SIMBOLO ES.

@F.

7. -PIE DE PAGINA .

- A). ESTE COMANDO DEBERA ESCRIBIRSE SOLO, EN UNA LINEA.
- B). DEBERA ESCRIBIRSE POR LO MENOS UNA LINEA ANTES AL FINAL DE LA PAGINA.
- C). SOLO TIENE UNA POSICION Y ES ABAJO A LA IZQUIERDA DE LA PAGINA.
- D). EL PIE DE PAGINA SOLO APARECERA ESCRITO EN LA PAGINA DONDE SE HAYA ESCRITO EL COMANDO.
- E). EL PIE DE PAGINA APARECERA UNA LINEA ANTES DEL FOLIO DE PAGINAS.
- F). EL CIERRE DEL COMANDO ES CON UN CARACTER '&' O HASTA UN MAXIMO DE 60 CARACTERES.
- G). SU SIMBOLO ES.

@G. . . PIE DE PAGINA. . . &.

8. -ENCABEZADO Y/O FOLIO CENTRADO.

- A). ESTE COMANDO SE UTILIZA JUNTO CON EL COMANDO @B.

DOCUMENTACION

- B). DEBE COLOCARSE ENTRE PALABRAS.
- C). DEBE IR UNA PAGINA ANTERIOR A LA QUE SE QUIERE EL ENCABEZADO CENTRADO ARRIBA Y EL FOLIO CENTRADO ABAJO.
- D). EN TODAS LAS PAGINAS SIGUIENTES SERA CENTRADO EL ENCABEZADO Y FOLIO A MENOS QUE SE ESCRIBA EL COMANDO `EL` O SE ANULE EL ENCABEZADO CON EL COMANDO `EN`.
- E). EN CASO DE QUE SE QUIERA SOLAMENTE EL FOLIO, DEBERA ESCRIBIRSE POR LO MENOS UN BLANCO ENTRE `(OBA)` Y `(&)`.
- F). SU SIMBOLO ES.

GH.

9. -ALINEACION A LA IZQUIERDA.

- A). ESTE COMANDO DEBERA COLOCARSE EN UNA LINEA ANTERIOR A LA QUE SE VA A ALINEAR A LA IZQUIERDA.
- B). DEBERA IR SOLO Y AL INICIO DE LA LINEA, YA QUE ESTA NO SERA TOMADA EN CUENTA EN LA SALIDA.
- C). TODAS LAS LINEAS POSTERIORES SERAN ALINEADAS A LA IZQUIERDA.
- D). SU SIMBOLO ES.

DOCUMENTACION

@I.

10. -JUSTIFICACION.

- A). ESTE COMANDO DEBERA COLOCARSE UNA LINEA ANTERIOR A LA QUE SE VA A JUSTIFICAR.
- B). DEBERA IR SOLO Y AL INICIO DE LA LINEA, YA QUE ESTA NO SERA TOMADA EN CUENTA EN LA SALIDA.
- C). TODAS LAS LINEAS SUBSECUENTES SERAN JUSTIFICADAS A MENOS QUE SE CAMBIE EL COMANDO.
- D). CADA VEZ QUE SE ENCUENTRE ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' Y UN RETORNO DE CARRO ('RC') NO JUSTIFICARA.
- E). SU SIMBOLO ES.

@J.

11. -REESTABLESER ENCABEZADO TIPO LIBRO.

- A). ESTE COMANDO REESTABLECE EL COMANDO DE ENCABEZADO TIPO LIBRO CUANDO POR UNAS CUANTAS PAGINAS SE ELIGIO EL COMANDO DE ENCABEZADO TIPO SENCILLO ('GH').
- B). DEBE COLOCARSE ENTRE PALABRAS UNA PAGINA ANTERIOR A LA QUE SE QUIERE ENCABEZADO TIPO LIBRO.

DOCUMENTACION

C). SU SIMBOLO ES.

GL.

12. -MARGEN DERECHO.

A). ESTE COMANDO DEBERA COLOCARSE UNA LINEA ANTERIOR A LA QUE SE VA A CAMBIAR EL MARGEN.

B). PUEDE IR SOLO EN UNA LINEA, O BIEN ENTRE LAS PALABRAS DE LA LINEA ANTERIOR.

C). TODAS LAS LINEAS SUBSECUENTES SERAN PUESTAS HASTA EL MARGEN INDICADO POR EL VALOR DE 'N', DONDE N' ES UN NUMERO ENTERO POSITIVO DE 00 A 99 Y NO DEBE SER MENOR QUE EL MARGEN IZQUIERDO.

D). SU SIMBOLO ES.

GMD-N.

13. -MARGEN IZQUIERDO.

A). ESTE COMANDO DEBERA COLOCARSE UNA LINEA ANTES A LA QUE SE VA A CAMBIAR DE MARGEN.

B). PUEDE IR SOLO EN UNA LINEA, O BIEN ENTRE LAS PALABRAS DE LA LINEA ANTERIOR.

DOCUMENTACION

C). TODAS LAS LINEAS SIGUIENTES SERAN PUESTAS DESDE EL VALOR DE M, DONDE 'M' ES UN NUMERO ENTERO POSITIVO DE 1 A 50 Y NO DEBE SER MAYOR QUE EL MARGEN DERECHO.

D). SU SIMBOLO ES.

BM=M.

14 -INTERLINEA

A). ESTE COMANDO DEBERA COLOCARSE ANTES DE LA LINEA DONDE SE QUIERE CAMBIO DE INTERLINEA.

B). ESTE COMANDO DEBERA IR SOLO EN UNA LINEA.

C). TODO EL TEXTO SUBSECUENTE SERA ABIERTO CON LAS LINEAS EN BLANCO, INDICADAS POR EL VALOR DE M.

D). M ES UN ENTERO POSITIVO ENTRE 1 Y 9.

E). SU SIMBOLO ES.

BN=M.

15. -PUNTOS SUSPENSIVOS.

A). ESTE COMANDO PUEDE SER COLOCADO COMO SIGUE.

A. 1). AL INICIO DE UNA LINEA, PARA QUE LOS CARACTERES SEAN RECORRIDOS HASTA EL MARGEN DERECHO.

DOCUMENTACION

- A. 2). ENTRE CARACTERES, PARA QUE LOS CARACTERES ANTERIORES AL COMANDO SEAN RECORRIDOS A LA IZQUIERDA Y LOS SUBSECUENTES A LA DERECHA.
- A. 3). AL FINAL DE LA LINEA, PARA QUE LOS CARACTERES SERAN RECORRIDOS HACIA LA IZQUIERDA.
- B). ESTE COMANDO FUNCIONA EN CADA LINEA EN DONDE SEA COLOCADO.
- C). SU SIMBOLO ES.

OF.

16. -SANGRIA.

- A). ESTE COMANDO DEBE IR SOLO EN UN RENGLON ANTERIOR AL QUE SE QUIERE LA SALGRIA.
- B). LA SANGRIA ES DE 5 CARACTERES.
- C). SOLAMENTE PUEDE OPERAR DENTRO DEL COMANDO DE JUSTIFICACION.
- D). SU SIMBOLO ES.

OF.

17. -ESCRITURA EN TERMINAL.

DOCUMENTACION

- A). ESTE COMANDO DEBERA COLOCARSE DESPUES DE LA ULTIMA PALABRA ESCRITA EN EL ARCHIVO DE ENTRADA, ANTES DE LO QUE SE VA A PREGUNTAR.
- B). EL COMANDO DEBERA ESCRIBIRSE CON UNA @ SEGUIDA DE UNA S Y SE CERRARA EL COMANDO CON UNA @.
- C). TODO LO QUE ESTE ENTRE @S Y @ NO SE ESCRIBIRA EN EL ARCHIVO DE SALIDA, SOLAMENTE SERA ESCRITO EN LA TERMINAL PARA PREGUNTAR LO QUE SE DEBERA DE ESCRIBIR DENTRO DEL COMANDO @@.
- D). DEBE HABER UN ESPACIO DESPUES DE LA @S.
- E). SI SE DESEA DEJAR UN ESPACIO ENTRE LA PALABRA ANTERIOR AL COMANDO Y LA ESCRITA EN LA TERMINAL SE DEBERA DE ESCRIBIR ESTE ESPACIO ANTES DEL COMANDO @S EN EL ARCHIVO DE ENTRADA.
- F). DEBERA IMPRIMIRSE.

@S.....@.

10. -ANULA INTERLINEA.

- A). ESTE COMANDO DEBERA COLOCARSE UNA LINEA ANTERIOR A LA QUE SE QUIERA CON EL TEXTO A ESPACIO CERRADO.

DOCUMENTACION

- B). ESTE COMANDO PUEDE IR ENTRE LAS PALABRAS DE UNA LINEA, SIN CAUSAR NINGUN PROBLEMA.
- C). TODO EL TEXTO POSTERIOR IRA A ESPACIO CERRADO.
- D). SU SIMBOLO ES .

@W.

19. -ANULA ENCABEZADO

- A). ESTE COMANDO DEBERA COLOCARSE ENTRE LAS PALABRAS, UNA PAGINA ANTERIOR A LA QUE SE VA A ANULAR EL ENCABEZADO.
- B). SU SIMBOLO ES .

@X.

20. -ARROBA

- A). SI SE DESEA ESCRIBIR UNA ARROBA "@" EN CUALQUIER TEXTO DE SALIDA DEBERAN ESCRIBIRSE DOS ARROBAS JUNTAS EN EL TEXTO DE ENTRADA.
- B). SU SIMBOLO ES .

@@.

DOCUMENTACION

21. -INICIO DEL FOLIO.

- A). ESTE COMANDO ES PARA INICIAR EL FOLIO EN UN NUMERO MAYOR QUE 1.
- B). DEBERA COLOCARSE UNA PAGINA ANTERIOR A LA QUE SE VA A FOLIAR.
- C). N ES UN NUMERO ENTERO ENTRE 1 Y 100.000.
- D). DEBERA COLOCARSE ENTRE PALABRAS.
- E). SU SIMBOLO ES.

@#-N.

22. -MARGEN EN ENCABEZADO.

- A). CON ESTE COMANDO SE PUEDE ELEGIR EL MARGEN IZQUIERDO EN LA LINEA DE ENCABEZADO Y FOLIO
- B). SIN ESTE COMANDO EL ENCABEZADO INICIARA EN LA COLUMNA 4.
- C). DEBERA COLOCARSE ENTRE LAS PALABRAS. O SOLO, EN UNA LINEA.
- D). DEBE COLOCARSE UNA PAGINA ANTERIOR A LA QUE SE LE VA A CAMBIAR EL MARGEN DE ENCABEZADO.
- E). SU SIMBOLO ES.

@#

DOCUMENTACION

APLICACIONES.

AQUI SE DAN EJEMPLOS DE COMO METER EL TEXTO Y LOS COMANDOS Y DE COMO ES ESTE DESPUES DE SER FORMATEADO.

1. -LECTURA POR TERMINAL.

CON ESTE COMANDO SE PUEDE ESCRIBIR EN LA TERMINAL, NOMBRES, FECHAS, DIRECCIONES, ETC. Y ESTOS DATOS APARECERAN EN EL ARCHIVO DE SALIDA.

AL PREGUNTAR EN LA TERMINAL POR EL NOMBRE O LA FECHA (CON EL COMANDO @S) SE ESCRIBE ESTE O ESTA, EN UNA LINEA O EN VARIAS, YA QUE ESTE COMANDO ACEPTA LOS COMANDOS DE RETORNOS DE CARRO.

A). ENTRADA POR ARCHIVO.

(GA EN CADA LINEA DONDE SE DESEE UN DATO).

NOMBREGA

DIRECCIONGA

DOCUMENTACION

COLONIAS

LOCALIDADES

ALUMNADO

A). ENTRADA POR TERMINAL.

(DESPUES DE UN SONIDO DE CAMPANA).

FEDERICO GARCIA OLIVARES ESC.

AV. HIDALGO NO. 34

COL. INDEPENDENCIA

MEXICO D. F. ESC.

OCESCO O ACESCO.

B). SALIDA.

FEDERICO GARCIA OLIVARES

AV. HIDALGO NO. 34

COL. INDEPENDENCIA

MEXICO D. F.

O O A

2. -ENCABEZADO Y/O FOLIO.

DOCUMENTACION

A) ENTRADA.

NOTA COMO EJEMPLO, DENTRO DE JUSTIFICACION.

08A...ENCABEZADO Y FOLIO NON... & 08B...ENCABEZADO Y FOLIO
PAR... & CON LA PROPAGACION DEL PODER COMPUTACIONAL DENTRO
DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS, LA OFICINA SE ESTA
AUTOMATIZANDO CADA VEZ MAS EN NUESTRO PAIS.

AL TIEMPO QUE EL DESARROLLO TECNOLOGICO PERMITA QUE LOS
EQUIPOS SE VUELVAN MAS PODEROSOS PARA REALIZAR UNA SERIE DE
ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO.

B) SALIDA.

ENCABEZADO Y FOLIO NON

1

CON LA PROPAGACION DEL PODER COMPUTACIONAL DENTRO DE LAS
AREAS ADMINISTRATIVAS, LA OFICINA SE ESTA AUTOMATIZANDO
CADA VEZ MAS EN NUESTRO PAIS.

DOCUMENTACION

2

ENCABEZADO Y FOLIO PAR

AL TIEMPO QUE EL DESARROLLO TECNOLOGICO PERMITA QUE LOS EQUIPOS SE VUELVAN MAS PODEROSOS PARA REALIZAR UN SIN NUMERO DE ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO.

3. -CENTRADO.

A). ENTRADA.

UNIDAD CENTRAL.

MEMORIAS DE MASA.

B). SALIDA.

UNIDAD CENTRAL.

MEMORIAS DE MASA.

4. -DERECHA.

DOCUMENTACION

A). ENTRADA.

GD.

CFU.

ACCESOS PERIFERICOS.

VERSION ESTANDAR.

B). SALIDA.

CFU

ACCESOS PERIFERICOS

VERSION ESTANDAR.

C. - ESPACIO.

A). ENTRADA.

CM3DECENTIMETRO CUBICO.

CPMGECICLOS POR MINUTO.

DOCUMENTACION

CTOECALOR TOTAL.

B). SALIDA.

CHS	CENTIMETRO CUBICO.
CPM	CICLOS POR MINUTO.
CT	CALOR TOTAL.

6. -FIN DE PAGINA.

CON ESTE COMANDO SE DA POR TERMINADA UNA PAGINA.

A). ENTRADA.

"EN EL CASO DE RECURSIVIDAD DE DOS O MAS PROCEDIMIENTOS O FUNCIONES, LAS REGLAS ARRIBA MENCIONADAS, PARECERIAN IMPOSIBLES DE RESPETAR, YA QUE P, PUEDE LLAMAR A Q, Y Q PUEDE LLAMAR A P, ESTANDO P Y Q EN EL MISMO NIVEL. QF PARA ELLO, PASCAL EXIGE QUE EL ENCABEZAMIENTO DEL PROCEDIMIENTO QUE ES LLAMADO ANTES DE QUE SE DEFINA, PRECEDA AL PROCEDIMIENTO QUE LLAMA, POR MEDIO DE UNA DECLARACION ESPECIAL, SEGUN SE MUESTRA A CONTINUACION."

DOCUMENTACION

B). SALIDA.

EN EL CASO DE RECURSIVIDAD DE DOS O MAS PROCEDIMIENTOS O FUNCIONES, LAS REGLAS ARRIBA MENCIONADAS, PARECERIAN IMPOSIBLES DE RESPETAR, YA QUE P, PUEDE LLAMAR A Q, Y Q PUEDE LLAMAR A P, ESTANDO P Y Q EN EL MISMO NIVEL.

PARA ELLO, PASCAL EXIGE QUE EL ENCABEZAMIENTO DEL PROCEDIMIENTO QUE ES LLAMADO ANTES DE QUE SE DEFINA, PRECEDA AL PROCEDIMIENTO QUE LLAMA, POR MEDIO DE UNA DECLARACION ESPECIAL, SEGUN SE MUESTRA A CONTINUACION.

7. -PIE DE PAGINA.

A). ENTRADA.

CON LA PROPAGACION DEL PODER COMPUTACIONAL DENTRO DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS, LA OFICINA SE ESTA AUTOMATIZANDO CADA VEZ MAS EN NUESTRO PAIS.

AL TIEMPO QUE EL DESARROLLO TECNOLOGICO PERMITA QUE LOS

DOCUMENTACION

EQUIPOS SE VUELVAN MAS PODEROSOS PARA REALIZAR UN SIN
NUMERO DE ACTIVIDADES DE PRUEBA DEL PIE DE
PAGINA&APOYO ADMINISTRATIVO.

B). SALIDA.

CON LA PROPAGACION DEL PODER COMPUTACIONAL DENTRO DE
LAS AREAS ADMINISTRATIVAS. LA OFICINA SE ESTA
AUTOMATICANDO CADA VEZ MAS EN NUESTRO PAIS.

AL TIEMPO QUE EL DESARROLLO TECNOLOGICO PERMITA QUE LOS
EQUIPOS SE VUELVAN MAS PODEROSOS PARA REALIZAR UN SIN
NUMERO DE ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO.

PRUEBA DEL PIE DE PAGINA

DOCUMENTACION

6. -ENCABEZADO Y/O FOLIO CENTRADO.

A). ENTRADA.

NOTA COMO EJEMPLO, DENTRO DE JUSTIFICACION.

@J

QBA... ENCABEZADO Y FOLIO NON... & QBB... ENCABEZADO Y FOLIO PAR... &

CON CMLA PROPAGACION DEL PODER COMPUTACIONAL DENTRO DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS, LA OFICINA SE ESTA AUTOMATIZANDO CADA VEZ MAS EN NUESTRO PAIS.

AL TIEMPO QUE EL DESARROLLO TECNOLOGICO PERMITA QUE LOS EQUIPOS SE VUELVAN MAS PODEROSOS PARA REALIZAR UNA SERIE DE ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO

B). SALIDA.

PRUEBA DEL ENCABEZADO Y FOLIO NON

AL TIEMPO QUE EL DESARROLLO TECNOLOGICO PERMITA QUE LOS

DOCUMENTACION

EQUIPOS SE VUELVAN MAS PODEROSOS PARA REALIZAR UN SIN NUMERO DE ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO.

01.

PRUEBA DEL ENCABEZADO Y FOLIO PAR.

CON LA PROPAGACION DEL PODER COMPUTACIONAL DENTRO DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS, LA OFICINA SE ESTA AUTOMATIZANDO CADA VEZ MAS EN NUESTRO PAIS.

02.

9. - IZQUIERDA.

A) ENTRADA.

01

ORDENADOR. RAINBOW 100

FABRICANTE. DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION

NACIONALIDAD. ESTADOS UNIDOS

DOCUMENTACION

B). SALIDA

ORDENADOR. RAINBOW 100

FABRICANTE. DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION.

NACIONALIDAD. ESTADOS UNIDOS.

10. -JUSTIFICACION.

A). ENTRADA.

QJ.

DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION ES EL FABRICANTE DE SISTEMAS QUE INVENTO E INTRODUJO EL MINIORDENADOR.

B). SALIDA.

DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION
ES EL FABRICANTE DE SISTEMAS
QUE INVENTO E INTRODUJO EL
MINIORDENADOR.

DOCUMENTACION

1.1. -REESTABLECER ENCABEZADO LIBRO.

A). ENTRADA.

NOTA COMO EJEMPLO, DENTRO DE JUSTIFICACION.

@J

ENCABEZADO Y FOLIO NONA ENCABEZADO Y FOLIO PARA
CON LA PROPAGACION DEL PODER COMPUTACIONAL DENTRO DE
LAS AREAS ADMINISTRATIVAS, LA OFICINA SE ESTA AUTOMATI
ZANDO
CADA VEZ MAS EN NUESTRO PAIS.

AL TIEMPO QUE EL DESARROLLO TECNOLOGICO PERMITA QUE
LOS

EQUIPOS SE VUELVAN MAS PODEROSOS PARA REALIZAR UN SIN
NUMERO DE ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO.

B). SALIDA.

ENCABEZADO Y FOLIO NON

1

DOCUMENTACION

CON LA PROPAGACION DEL PODER COMPUTACIONAL DENTRO DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS, LA OFICINA SE ESTA AUTOMATIZANDO CADA VEZ MAS EN NUESTRO PAIS.

2

ENCABEZADO Y FOLIO PAR

AL TIEMPO QUE EL DESARROLLO TECNOLOGICO PERMITA QUE LOS EQUIPOS SE VUELVAN MAS PODEROSOS PARA REALIZAR UN SIN NUMERO DE ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO.

12. - MARGEN DERECHO.

A). ENTRADAGMD-56.

6J

UNIDAD CENTRAL (64KBYTES RAM), TECLADO, MONITOR MONOCROMATICO O COLOR, IMPRESORA LA-50 Y GMD-56005 UNIDADES DE DISCO.

6C

UNIDAD CENTRAL (64KBYTES RAM), TECLADO, MONITOR MONOCROMATICO O COLOR,

DOCUMENTACION

IMPRESORA LA-50 Y DOS UNIDADES-80ADES DE DISCO.

@D

UNIDAD CENTRAL (64KBYTES RAM), TECLADO,

MONITOR MONOCROMATICO O COLOR,

IMPRESORA LA-50 Y DOS UNIDADES DE DISCO@MD-50.

@I

UNIDAD CENTRAL (64KBYTES RAM), TECLADO,

MONITOR MONOCROMATICO O COLOR,

IMPRESORA LA-50 Y DOS UNIDADES DE DISCO.

B) SALIDA.

UNIDAD CENTRAL (64KBYTES RAM), TECLADO, MONITOR

MONOCROMATICO O COLOR, IMPRESORA LA-50 Y DOS

UNIDADES DE DISCO.

UNIDAD CENTRAL (64KBYTES RAM), TECLADO,

MONITOR MONOCROMATICO O COLOR,

IMPRESORA LA-50 Y DOS UNIDADES DE DISCO.

DOCUMENTACION

UNIDAD CENTRAL (64KBYTES RAM), TECLADO,
MONITOR MONOCROMATICO O COLOR,
IMPRESORA LA-50 Y DOS UNIDADES DE DISCO.

[AQUI SOLAMENTE COMO UNA REFERENCIA DE HASTA
DONDE PUEDE TERMINAR LA LINEA].

UNIDAD CENTRAL (64KBYTES RAM), TECLADO,
MONITOR MONOCROMATICO O COLOR,
IMPRESORA LA-50 Y DOS UNIDADES DE DISCO.

13. -MARGEN IZQUIERDO.

A). ENTRADA.

@D

@MI-5

G. -CORRA EL PROGRAMA DE MUESTREO QUE ESTA @MI-8UBICADO
EN LA DIRECCION 2031, EL SISTEMA RESPONDE@MI-5ERA CON.

@I

G. -CORRA EL PROGRAMA DE MUESTREO QUE ESTA @MI-8UBICADO
EN LA DIRECCION 2031, EL SISTEMA RESPONDERA@MI-5 CON.

DOCUMENTACION

QJ

J. -CORRA EL PROGRAMA DE MUESTREO QUE ESTA GMI-SUBICADO EN LA DIRECCION 2031, EL SISTEMA RESPONDERA CONEMI-5.

QC

J. -CORRA EL PROGRAMA DE MUESTREO QUE ESTA GMI-SUBICADO EN LA DIRECCION 2031, EL SISTEMA RESPONDERA CON.

B). SALIDA.

[AQUI SOLAMENTE COMO REFERENCIA DONDE PUEDE EMPEZAR]

J. -CORRA EL PROGRAMA DE MUESTREO QUE ESTA UBICADO EN LA DIRECCION 2031, EL SISTEMA RESPONDERA CON.

J. -CORRA EL PROGRAMA DE MUESTREO QUE ESTA UBICADO EN LA DIRECCION 2031, EL SISTEMA RESPONDERA CON.

J. -CORRA EL PROGRAMA DE MUESTREO QUE ESTA UBICADO EN LA DIRECCION 2031, EL SISTEMA RESPONDERA CON.

J. -CORRA EL PROGRAMA DE MUESTREO QUE ESTA UBICADO EN LA DIRECCION 2031, EL SISTEMA RESPONDERA CON.

DOCUMENTACION

14. -INTERLINEA.

NOTA. DENTRO DE JUSTIFICA.

A). ENTRADA.

QJ.

GN-2.

EN EL CASO DE RECURSIVIDAD DE DOS O MAS PROCEDIMIENTOS O FUNCIONES, LAS REGLAS ARRIBA MENCIONADAS, PARECERIAN IMPOSIBLES DE RESPETAR, YA QUE P, PUEDE LLAMAR A Q, Y Q PUEDE LLAMAR A P, ESTANDO P Y Q EN EL MISMO NIVEL. PARA ELLO, PASCAL EXIGE QUE EL ENCABEZAMIENTO DEL PROCEDIMIENTO QUE ES LLAMADO ANTES DE QUE SE DEFINA, ANTECEDA AL PROCEDIMIENTO QUE LLAMA, POR MEDIO DE UNA DECLARACION ESPECIAL, SEGUN SE MUESTRA A CONTINUACION.

B)SALIDA.

EN EL CASO DE RECURSIVIDAD DE DOS O MAS PROCEDIMIENTOS O FUNCIONES, LAS REGLAS ARRIBA MENCIONADAS, PARECERIAN

DOCUMENTACION

IMPOSIBLES DE RESPETAR, YA QUE P, PUEDE LLAMAR A Q, Y Q PUEDE LLAMAR A P, ESTANDO P Y Q EN EL MISMO NIVEL. PARA ELLO, PASCAL EXIGE QUE EL ENCABEZAMIENTO DEL PROCEDIMIENTO QUE ES LLAMADO ANTES DE QUE SE DEFINA, ANTECEDA AL PROCEDIMIENTO QUE LLAMA, POR MEDIO DE UNA DECLARACION ESPECIAL, SEGUN SE MUESTRA A CONTINUACION.

15. -PUNTOS SUSPENSIVOS.

A). ENTRADA.

@C

MATERIAL.

2 CIRCUITOS INTEGRADOS@P74125

1 CIRCUITO INTEGRADO@P7404

1 CIRCUITO INTEGRADO@P7400

@D

MATERIAL.

DOCUMENTACION

2 CIRCUITOS INTEGRADOS@P74125

1 CIRCUITO INTEGRADO@P7404

1 CIRCUITO INTEGRADO@P7400

@I

MATERIAL.

2 CIRCUITOS INTEGRADOS@P74125

1 CIRCUITO INTEGRADO@P7404

1 CIRCUITO INTEGRADO@P7400

@J

MATERIAL.

2 CIRCUITOS INTEGRADOS@P74125

1 CIRCUITO INTEGRADO@P7404

1 CIRCUITO INTEGRADO@P7400

B). SALIDA.

MATERIAL.

2 CIRCUITOS INTEGRADOS..... 74125

1 CIRCUITO INTEGRADO..... 7404

1 CIRCUITO INTEGRADO..... 7400

MATERIAL.

DOCUMENTACION

2 CIRCUITOS INTEGRADOS..... 74125
1 CIRCUITO INTEGRADO 74104
1 CIRCUITO INTEGRADO..... 74000

MATERIAL.

2 CIRCUITOS INTEGRADOS..... 74125
1 CIRCUITO INTEGRADO 74104
1 CIRCUITO INTEGRADO 74000

MATERIAL.

2 CIRCUITOS INTEGRADOS..... 74125.
1 CIRCUITO INTEGRADO 74104.
1 CIRCUITO INTEGRADO..... 74000.

16. -SANGRIA.

A). ENTRADA.

COMPUTACION.

OR

CON LA PROPAGACION DEL PODER COMPUTACIONAL DENTRO DE

DOCUMENTACION

LAS AREAS ADMINISTRATIVAS, LA OFICINA ESTA AUTOMATIZANDOSE CADA VEZ MAS EN NUESTRO PAIS.

GR AL TIEMPO QUE EL DESARROLLO TECNOLOGICO PERMITA QUE LOS EQUIPOS SE VUELVAN MAS PODEROSOS PARA REALIZAR UN SIN NUMERO DE ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO.

B). SALIDA.

COMPUTACION.

CON LA PROPAGACION DEL PODER COMPUTACIONAL DENTRO DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS, LA OFICINA ESTA AUTOMATIZANDOSE CADA VEZ MAS EN NUESTRO PAIS.

AL TIEMPO QUE EL DESARROLLO TECNOLOGICO PERMITA QUE LOS EQUIPOS SE VUELVAN MAS PODEROSOS PARA REALIZAR UN SIN NUMERO DE ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO.

17. -ESCRITURA EN TERMINAL.

A). ENTRADA (POR ARCHIVO).

DOCUMENTACION

@5 NOMBRE DEL PROFESOR@ @5 DIRECCION DEL PLANTEL @5
ALUMNA O ALUMNO@ @5 SALIDA (EN TERMINAL).

NOMBRE DEL PROFESOR?

DIRECCION DEL PLANTEL?

ALUMNA O ALUMNO?

18. -ANULA INTERLINEA.

A). ESTE COMANDO ANULA EL COMANDO NUMERO 13, PONIENDO EL
TEXTO A ESPACIO CERADO.

19. -ANULA ENCABEZADO.

A). ESTE COMANDO ANULA EL COMANDO NUMERO 3, PONIENDO EL
TEXTO SIN ENCABEZADO.

20. -ARROBA.

A). ESTE COMANDO ES PARA ESCRIBIR UNA O VARIAS ARROBAS
'@' DENTRO DE UN TEXTO.

B). POR CADA ARROBA QUE SE QUIERA SE PONDRA UNA ARROBA

DOCUMENTACION

ADICIONAL.

21. -INICIO DE FOLIO.

A). ENTRADA.

NOTA COMO EJEMPLO, DENTRO DE JUSTIFICACION.

@J

@#-248

@BAENCABEZADO Y FOLIO NON& @BENCABEZADO Y FOLIO PAR&
CON LA PROPAGACION DEL PODER COMPUTACIONAL DENTRO DE
LAS AREAS ADMINISTRATIVAS, LA OFICINA SE ESTA
AUTOMATIZANDO CADA VEZ MAS EN NUESTRO PAIS.

AL TIEMPO QUE EL DESARROLLO TECNOLOGICO PERMITA QUE
LOS EQUIPOS SE VUELVAN MAS PODEROSOS PARA REALIZAR
UN SIN NUMERO DE ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO.

B). SALIDA.

ENCABEZADO Y FOLIO PAR

248

DOCUMENTACION

CON LA PROPAGACION DEL PODER COMPUTACIONAL DENTRO DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS, LA OFICINA SE ESTA AUTOMATIZANDO CADA VEZ MAS EN NUESTRO PAIS.

ENCABEZADO Y FOLIO NON

249

AL TIEMPO QUE EL DESARROLLO TECNOLOGICO PERMITA QUE LOS EQUIPOS SE VUELVAN MAS PODEROSOS PARA REALIZAR UN SIN NUMERO DE ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO.

DOCUMENTACION

22. -MARGEN DE ENCABEZADO.

A). ENTRADA.

NOTA COMO EJEMPLO, DENTRO DE JUSTIFICACION.

@J

@M1

ENCABEZADO Y FOLIO NON& ENCABEZADO Y FOLIO PAR&
CON LA PROPAGACION DEL PODER COMPUTACIONAL DENTRO DE
LAS AREAS ADMINISTRATIVAS, LA OFICINA SE ESTA
AUTOMATIZANDO CADA VEZ MAS EN NUESTRO PAIS.

AL TIEMPO QUE EL DESARROLLO TECNOLOGICO PERMITA QUE
LOS EQUIPOS SE VUELVAN MAS PODEROSOS PARA REALIZAR UN
SINNUMERO DE ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO.

B). SALIDA.

ENCABEZADO Y FOLIO PAR

248

AL TIEMPO QUE EL DESARROLLO TECNOLOGICO PERMITA QUE LOS

DOCUMENTACION

EQUIPOS SE VUELVAN MAS PODEROSOS PARA REALIZAR UN SIN NUMERO DE ACTIVIDADES DE APOYO ADMINISTRATIVO.

ENCABEZADO Y FOLIO NON

249

CON LA PROPAGACION DEL PODER COMPUTACIONAL DENTRO DE LAS AREAS ADMINISTRATIVAS, LA OFICINA SE ESTA AUTOMATIZANDO CADA VEZ MAS EN NUESTRO PAIS.

DOCUMENTACION
ESPECIFICACIONES.

1. -GA.....ESC.

LECTURA POR TERMINAL.

ESTE COMANDO LEE DE LA TERMINAL UN MENSAJE, NORMALMENTE ESTE MENSAJE SERA PARA DAR EL DATO DE NOMBRES, DIRECCIONES, FECHAS, ETC.

ESTE COMANDO TENDRA MAYOR SENTIDO CUANDO VAYA ACOMPAÑADO DEL COMANDO DE ESCRITURA EN TERMINAL.

2. -GBA..... & GBB..... &.

ENCABEZADO.

FUEDE IR ENTRE LAS CUATRO FORMAS DE ARREGLAR EL TEXTO.

3. -GC.

CENTRADO.

FUEDE O NO LLEVAR PUNTO AL FINAL DE LA LINEA.

4. -GD.

ALINEACION A LA DERECHA.

FUEDE O NO LLEVAR PUNTO AL FINAL DE LA LINEA.

DOCUMENTACION

5. -GE.

CODIGO DE ESPACIO.

SOLO PUEDE IR UNO POR CADA LINEA Y TIENE TRES POSICIONES
(VER POSICIONAMIENTO).

6. -GF.

FIN DE PAGINA

ESTE COMANDO PUEDE OPERAR DENTRO DE LAS CUATRO
DIFERENTES FORMATOS DE TEXTO.

7. -GG.....&

PIE DE PAGINA.

ESTE COMANDO PUEDE OPERAR DENTRO DE LAS CUATRO
DIFERENTES FORMATOS DE TEXTO.

8. -GH.

ENCABEZADO Y/O FOLIO CENTRADO.

VA ACOMPAÑADO DEL COMANDO GBA.....&

9. -GI.

DOCUMENTACION

ALINEACION A LA IZQUIERDA.

PUEDE O NO LLEVAR PUNTO AL FINAL DE LA LINEA.

10. -@J. JUSTIFICACION. DESPUES DE 'L', 'C', 'P', Y RETORNO DE CARRO (RETURNO) NO JUSTIFICARA LA LINEA. ESTO ES, NO AUMENTA LOS BLANCOS ENTRE PALABRAS PARA DEJAR ALINEADO POR LOS DOS LADOS.

CUANDO SE QUIERAN MANEJAR LOS INCISOS, NO SE DEBE DEJAR ESPACIO ENTRE ESTE Y EL INICIO DE LA SIGUIENTE LETRA, NUMERO O PUNTO.

11. -@L.

REESTABLECEDOR DE ENCABEZADO LIBRO.

SOLAMENTE SE UTILIZA CUANDO SE HAYA ACCIONADO EL COMANDO DE 'GH'.

12. -@MD-'N'.

MARGEN DERECHO.

'N' NO PUEDE TOMAR VALORES MENORES DE 15 NI MAYORES DE 79.

NO DEBE SER MENOR QUE MARGEN IZQUIERDO.

DOCUMENTACION

13. -QMI-'N'.

MARGEN IZQUIERDO.

'N' NO PUEDE TOMAR VALORES MENORES QUE 1 NI MAYORES DE 50.

NO DEBE SER MAYOR QUE MARGEN DERECHO.

14. -QNI-'N'.

INTERLINEA.

PUEDE OPERAR ENTRE LOS CUATRO DIFERENTES FORMATOS DE TEXTO.

POR CADA 'RC' DADO EN EL TEXTO DE ENTRADA PONDRÁ N EN EL TEXTO DE SALIDA.

N ES UN ENTERO POSITIVO ENTRE 1 Y 9.

15. -QP.

PUNTOS SUSPENSIVOS.

SOLO PUEDE IR UNO POR CADA LINEA Y TIENE TRES POSICIONES (VER POSICIONAMIENTO).

16. -QR.

DOCUMENTACION

SANGRIA.

SOLAMENTE PUEDE OPERAR DENTRO DE JUSTIFICACION.

17. -GS.

ESCRITURA EN TERMINAL.

ESTE COMANDO ESCRIBE UN MENSAJE EN LA TERMINAL,
NORMALMENTE ESTE MENSAJE SERA PARA PREGUNTAR NOMBRES,
DIRECCIONES, FECHAS, ETC.

ESTE COMANDO TENDRA MAYOR SENTIDO CUANDO VAYA ACOMPAÑADO
DEL COMANDO DE LECTURA POR TERMINAL.

18. -GW.

ANULA INTERLINEA.

CON ESTE COMANDO EL TEXTO DE SALIDA APARECERA A ESPACIO
CERRADO Y CON LOS RC DEL TEXTO DE ENTRADA.

19. -GX.

ANULA ENCABEZADO.

CON ESTE COMANDO EL TEXTO DE SALIDA APARECERA SIN
ENCABEZADO.

DOCUMENTACION

20. -@@.

ARROBA.

SOLAMENTE SE UTILIZARA ESTE COMANDO CUANDO SE QUIERA
ESCRIBIR UNA ARROBA '@'.

21. -@H-N.

INICIA.

ES UTIL ESTE COMANDO CUANDO SE QUIERE EMPEZAR A FOLIAR
EN UN NUMERO MAYOR QUE 1.

N>1.

22. -@NN.

MARGEN PARA ENCABEZADO.

SIN ESTE COMANDO EL MARGEN DEL ENCABEZADO ESTARA EN LA
COLUMNA NUMERO 4.

DONDE N ES UN NUMERO ENTERO POSITIVO ENTRE 1 Y 9.

CONCLUSIONES

VIII

CONCLUSIONES.

1. PUNTO DE VISTA ACADEMICO.
2. CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS.
3. DEFICIENCIAS.
4. UTILIDAD DEL PROGRAMA.
5. UTILIDAD EN LA INDUSTRIA.

1. PUNTO DE VISTA ACADEMICO.

GRACIAS A ESTA TESIS TUVIMOS CONTACTO CON UNA ACTIVIDAD (LA COMPUTACION) QUE ES OBEVIO DECIR QUE HA LLEGADO A CONVERTIRSE EN UN ASPECTO FUNDAMENTAL EN LA VIDA DE LA HUMANIDAD Y CUYA IMPORTANCIA EN LOS ANOS VENIDEROS ESPECIFICAMENTE NO SE PUEDEN PRONOSTICAR TODOS SUS ALCANCES, PERO SI ESTAMOS SEGUROS QUE SEGUIRA OCUPANDO UN PRIMERISIMO LUGAR EN LA EDUCACION, EL COMERCIO, LA INDUSTRIA Y EN GENERAL EN CUALQUIER ACTIVIDAD CULTURAL, TECNOLOGICA Y AUN RECREATIVA DEL HOMBRE.

EN CUANTO AL ASPECTO DE PROGRAMACION PENSAMOS QUE SE DEBE ENFOCAR PREFERENTEMENTE LA ATENCION A ESTE ASPECTO,

CONCLUSIONES

SIN DESCUIDAR EL HARDWARE.

DURANTE EL AÑO QUE ELABORAMOS ESTA TESIS, SURGIO UN PROBLEMA NACIONAL QUE NOS LLAMO LA ATENCION, Y FUE QUE LOS FABRICANTES DE COMPUTADORAS NACIONALES SE NEGABAN A QUE UNA IMPORTANTE COMPAÑIA TRANSNACIONAL INVADIERA EL MERCADO MEXICANO CON UNA MICROCOMPUTADORA PERSONAL. NUESTRO MODO DE VER LAS COSAS NOS INDICA QUE A PESAR DE QUE NO SE DEBE DESCUIDAR EL ASPECTO DE HARDWARE EN NUESTRO PAIS, SERIA MEJOR DEDICARSE PREFERENTEMENTE A LA ELABORACION DE UN SOFTWARE PROPIO YA QUE EN OTROS PAISES MAS INDUSTRIALIZADOS LAS TECNICAS DE FABRICACION DE COMPUTADORAS ESTAN MUCHO MAS AVANZADAS Y SU ELABORACION ES TAL, QUE EL PRECIO DE LAS COMPUTADORAS RESULTA MAS BARATO Y SU EFICIENCIA ES MEJOR.

EN LA INTRODUCCION SE MUESTRA UNA GRAFICA DE LA IMPORTANCIA QUE HA ADQUIRIDO EL SOFTWARE ATRAVES DEL TIEMPO, ES PRECISAMENTE EL ESPECTO DE PROGRAMACION EL QUE PUEDE 'CONVERTIR' UNA COMPUTADORA EN UNA VALIOSA HERRAMIENTA EN CUALQUIER AREA ESPECIFICA (COMERCIO, EDUCACION, INDUSTRIA, ETC.).

CONCLUSIONES

2. CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS.

LA ELABORACION DE ESTA TESIS NOS PERMITIO APRENDER EL LENGUAJE DE PROGRAMACION 'PASCAL', CONOCER EL SISTEMA OPERATIVO 'PASCAL UCSD' Y APRENDER A ORGANIZAR UN PROGRAMA DE GRAN TAMAÑO, COMPRENDIMOS QUE UNA ACTIVIDAD DE ESTA INDOLE (PROGRAMACION), REQUIERE UNA ELABORACION MUY ORDENADA DE LOS PASOS NECESARIOS PARA TENER UN BUEN RESULTADO. (UN PROGRAMA CON RESPUESTAS CORRECTAS Y EVITAR PERDIDAS DE TIEMPO POR UNA MALA O UNA AUSENCIA TOTAL DE PLANEACION).

A EXCEPCION DEL LIBRO DE LA PROFESORA VICTORIA R. BAJAR, DE LA ENCICLOPEDIA DE LA INFORMATICA Y DEL MANUAL DE LA IBM COMPOSER, LA LITERATURA NECESARIA PARA LA ELABORACION DE UN PROGRAMA ESTABA EN IDIOMA INGLES Y A ELEVADOS PRECIOS. ESTE PROBLEMA NOS AFECTA A LOS ESTUDIANTES DE CASI TODAS LAS CARRERAS CREANDONOS LA NECESIDAD DE APRENDER EL IDIOMA INGLES, SI ES QUE QUEREMOS TENER BUENOS CONOCIMIENTOS SOBRE LA ACTIVIDAD C.

CONCLUSIONES

DESARROLLAMOS. EN CUANTO A LOS LENGUAJES DE PROGRAMACION 'FORTRAN IV', QUE A PESAR DE HABERLO ESTUDIADO UN SEMESTRE (DENTRO DEL TRONCO COMUN DE MATERIAS), NO LO COMPRENDIMOS TOTALMENTE, HASTA HABER HECHO EL SERVICIO SOCIAL EN EL CENTRO DE CALCULO, AHI MISMO APRENDIMOS NOCIONES DEL LENGUAJE 'BASIC', CON ESTOS ANTECEDENTES PUDIMOS COMPROBAR QUE EL LENGUAJE 'PASCAL' NOS RESULTA FACIL DE ENTENDER Y MUCHO MAS PODEROSO QUE LOS DOS ANTERIORES.

3 DEFICIENCIAS.

PARTICULARMENTE PENSAMOS QUE SERIA BUENO QUE EL TRONCO COMUN DE LA CARRERA NO DURE HASTA EL SEXTO SEMESTRE Y QUE NUESTRA AREA DE ELECTRONICA SE AFARTARA DEL DE ELECTRICA, YA QUE EL ULTIMO SEMESTRE FUE EL UNICO EN QUE TODAS NUESTRAS MATERIAS ERAN DE ELECTRONICA, CONSIDERAMOS QUE SERIA BUENA LA INCLUSION DE POR LO MENOS TRES SEMESTRES DE PROGRAMACION Y QUE LOS ESTUDIANTES PUDIERAN MANEJAR UNA COMPUTADORA, PORQUE SOLO ASI SE ENTIENDE LO QUE ES LA COMPUTACION. EL TIEMPO DE LA ELABORACION DE LA TESIS SE ALARGO UN AÑO DEBIDO A FALLAS DE LA COMPUTADORA, SERIA

CONCLUSIONES

BUENO CONTAR POR LO MENOS CON DOS MICROCOMPUTADORAS.

SENTIMOS QUE HACE FALTA UNA BUENA PLANEACION E INFORMACION SOBRE LOS TEMAS QUE SE PUEDEN DESARROLLAR COMO TESIS, DEBIDO A ESTO PERDIMOS UN SEMESTRE EN DECIDIR NUESTRO TEMA DE TESIS.

QUIZAS EL PROGRAMA A PESAR DE SER GRANDE, EN CUANTO AL MANEJO DE LOS DATOS ES MUY SENCILLO EN LAS FUNCIONES QUE REALIZA, ESTO ES DEBIDO A NUESTRA FALTA DE CONOCIMIENTOS MAS PROFUNDOS DEL LENGUAJE 'PASCAL', ASI COMO DE LOS ALCANCES QUE PUEDE LOGRAR ESTE LENGUAJE DE PROGRAMACION.

4. UTILIDAD DEL PROGRAMA.

FUE MUY GRATO PARA NOSOTROS EL INTERES MOSTRADO POR LOS PROFESORES DEL LABORATORIO DE ELECTRONICA, POR DEL PROGRAMA, CREEMOS QUE LES SERA DE MUCHA UTILIDAD PORQUE PODRAN HACER SUS PRACTICAS, ESCRITOS, ETC. SIN MUCHA PERDIDA DE TIEMPO, Y GUARDAR ESTOS ESCRITOS PARA POSTERIORES MODIFICACIONES, SIN TENER QUE VOLVER A

CONCLUSIONES

ESCRIBIRLO.

PARA NOSOTROS EN PARTICULAR NOS SIRVIO EN LA ELABORACION DE NUESTRA TESIS.

3. UTILIDAD EN LA INDUSTRIA.

FOR EXPERIENCIA PERSONAL, POR TRABAJAR EN LA INDUSTRIA DE LAS ARTES GRAFICAS, VIENDO LOS PROCESOS TAN REPETITIVOS EN LAS ACTIVIDADES DE ESTA INDUSTRIA (IMPRESION, FOTOGRAFIA, ELABORACION DE TEXTOS PARA PRUEBAS FINAS Y ACABADO) UN SISTEMA COMPUTARIZADO RESULTA MUY ADECUADO PARA LA REALIZACION DE LOS TRABAJOS.

LOS PROCESADORES DE PALABRA HAN LLEGADO A SER DE GRAN UTILIDAD EN ESTA INDUSTRIA, PUDIENDOSE PRODUCIR CON ELLOS, TEXTOS PARA PRUEBAS FINAS DE ACUERDO A LAS NECESIDADES Y A LOS DESEOS DE LA PERSONA QUE UTILIZA EL PROCESADOR. A MANERA DE COMPARACION, ANTERIORMENTE LA ELABORACION DE TEXTOS SE HACIA CON MAQUINAS ELECTROMECAICAS CONOCIDAS COMO LINOTIPOS, OBTENIENDOSE DE ESTA MAQUINA LINGOTES DE

CONCLUSIONES

METAL (FIG. 1.) EN LOS QUE VENIA LA COMPOSICION DE LAS LETRAS. POSTERIORMENTE ESTA COMPOSICION PASABA EL ROL DE PRUEBAS FINAS EN EL QUE SE OBTENIA UNA IMPRESION DE ESTA COMPOSICION. PARA DESPUES CREAR ORIGINALES (COMBINADOS CON FOTOGRAFIAS, SI ERA NECESARIO), PARA POSTERIORMENTE ELABORAR UN NEGATIVO, QUE ES NECESARIO EN LAS TECNICAS DE IMPRESION ACTUALES.

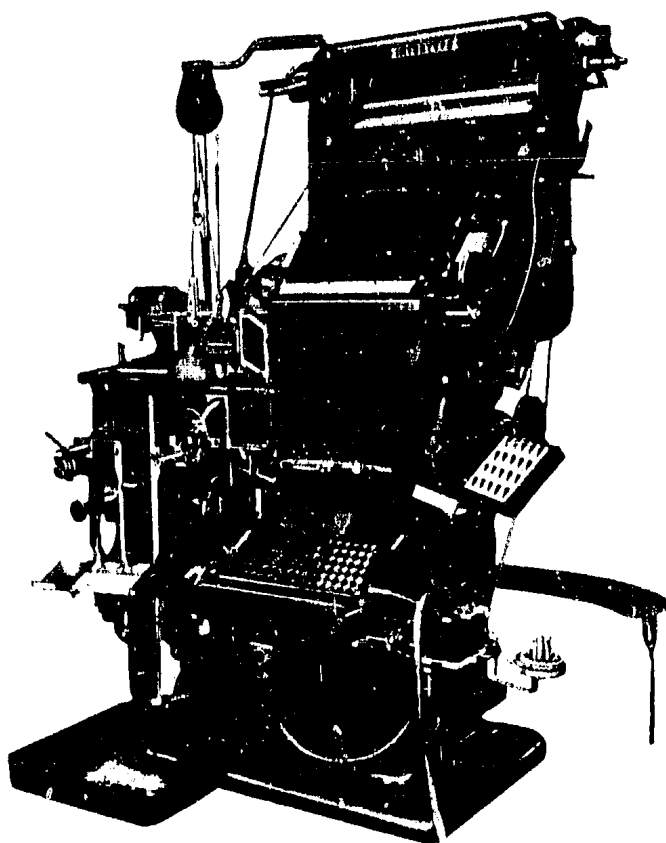


FIGURA 1

CONCLUSIONES

ACTUALMENTE EL PROCESO QUE HACIA EL LINTIPO Y EL AGL DE PRUEBAS LO REALIZA UN PROCESADOR DE TEXTOS (FIGURA 2). LAS VENTAJAS QUE OFRECE ESTE SISTEMA, SON EL REDUCIDO TIEMPO REQUERIDA PARA LA PRODUCCION DE TEXTOS, APARTE DEL AHORRO DE ESPACIO DEL EQUIPO NECESARIO. NO SOLO EN ESTA RAMA DE LA INDUSTRIA ES PROVECHOSO UN PROCESADOR DE TEXTO, PUEDE SER UTIL EN GRAN VARIEDAD DE ACTIVIDADES DONDE SEA NECESARIA LA REALIZACION DE ESCRITOS.

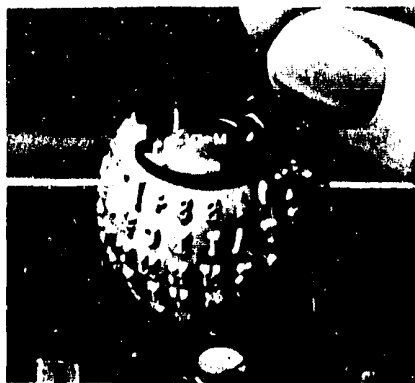
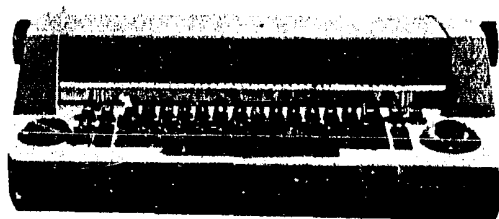


FIGURA 2

CONCLUSIONES

NOTA. QUEREMOS AGRADECER A LAS AUTORIDADES DE LA UNAM ASI COMO A NUESTROS MAESTROS Y COMPANEROS LAS FACILIDADES BRINDADAS EN LA ELABORACION DE ESTA TESIS.

ESTAMOS ORGULLOSOS DE SER UNIVERSITARIOS Y SENTIMOS ESTAR EN DEUDA CON LA UNAM, PORQUE NOS HA DADO LA OPORTUNIDAD DE SER PROFESIONISTAS.

ESPERAMOS SER UTILES AL PAIS Y A LA COMUNIDAD, DESEAMOS AGRADECER MUY EN ESPECIAL AL APOYO BRINDADO POR EL PROFESOR M. EN C. JUAN ANTONIO NAVARRO MARTINEZ EN LA ELECCION DEL TEMA DE TESIS ASI COMO EN SU ELABORACION.

"MUCHAS GRACIAS".

BIBLIOGRAFIA



BLIBLIOGRAFIA.

1. -COMPOSER ELECTRONICA.
MANUAL DE INSTRUCCIONES.
IBM DE MEXICO.

2. -CROMEMCO TEXT FORMATTER.
INSTRUCTION MANUAL.
CROMEMCO, INC.

3. -AN INTRODUCTION TO PROGRAMMING
AND PROBLEM SOLVING WITH PASCAL.
GM. SCHNEIDER.
JOHN WILEY & SONS, INC.

4. -ADVANCED PROGRAMMING AND
PROBLEM SOLVING WITH PASCAL.
GM SCHNEIDER.
JOHN WILEY & SONS, INC.

BIBLIOGRAFIA

5. -LENGUAJE PASCAL.

VICTORIA R. BAJAR.

ED. LIMUSA.

6. -AN INTRODUCTION TO UCSD

PASCAL SISTEM.

KENNETH BOWLES.

MC. GRAHL HILL.

7 -ENCICLOPEDIA DE LA INFORMATICA.

EDICIONES NUEVA LENTE Y

EDICIONES INGELEK.

8 -UNDERSTANDING MICROPROCESSORS

DON L. CANNON

TEXAS INSTRUMENTS INC.