

T
373.102854
C322



BIBLIOTECA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

ESCUELA DE COMPUTACION

SISTEMA EDUCATIVO

INTRODUCCION A LA COMPUTACION

I CURSO

PROYECTO

PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE

ANALISTA DE SISTEMAS

Elaborado por:

PATRICIA CARTAGENA IZQUIERDO

Guayaquil - Ecuador

1.988

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres y mis abuelos que supieron guiarme y apoyarme en todos los momentos de mi vida y hacer posible culminar exitosamente este triunfo incalculable para mi carrera.

Al Ing. Alfredo Alvarez director de esta tesis por su colaboración.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a toda mi familia y de manera muy especial a mis padres y abuelos.

DECLARACION EXPRESA

"La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto, me corresponden exclusivamente; y, el patrimonio intelectual de la misma, a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL".

Patricia Cartagena Izquierdo

PATRICIA CARTAGENA IZQUIERDO

ING. ALFREDO ALVAREZ C.

INDICE

- 1 . MANUAL DEL SISTEMA
- 2 . MANUAL DEL USUARIO

M A N U A L

D E L

S I S T E M A

INTRODUCCION

A medida que ha ido avanzando la tecnología, vemos como un computador proporciona mayores ventajas al ser humano y ofrecen un mejor resultado ya sea en la industria, en el comercio, en la banca, etc.

En la actualidad el uso de computadores en el campo educativo es poco, pero es casi seguro que en un corto tiempo el uso de esta técnica invada en todas las instituciones educacionales, tanto en la instrucción primaria, secundaria y universitaria

Por este motivo he desarrollado este Sistema Educativo Introducción a la Computación para Primer Curso.

Esperando que este proyecto sirva para la enseñanza de los jóvenes de este País y que se realicen sobre l futuros cambios y adiciones con el fin de que permanezca actualizado y cumpla así con su mayor objetivo ... La Educación Integral de Nuestros Niños, "Futuro de la Patria"

PROGRAMAS PRINCIPALES

INTRODUC Es el menú principal del sistema de Introducción a la Computación el cual tiene las sgtes opciones:

- 1.- Introducción a la Computación
- 2.- Diagramas de Flujo
- 3.- Variables y Constantes
- 4.- Microcomputadores

CAP01 Es el menú correspondiente al capítulo 1.

- 1.- Introducción a la Informática
- 2.- Procesamiento de Datos
- 3.- El Computador y sus Unidades
- 4.- Lenguajes de Programación y Traducción
- 5.- Sistema Operativo
- 6.- Pasos para resolver un Problema en un Computador
- 7.- Generación de Computadores
- 8.- Tipos de Computadores

CAP02 Es el menú del capítulo 2.

- 1.- Definición de Diagramas de Flujo
- 2.- Tipos de Diagrama
- 3.- Simbología

FORMACION DEL NOMBRE DE LOS PROGRAMAS

La siguiente forma de armar nombres de programas es usada para los menú.

```
C 9 U 99 M 9 9
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número consecutivo de la pantalla
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número del Tema dentro de determinada unidad
| | | | | | | _|
| | | | | | | Inicial de Menú
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número de la Unidad
| | | | | | | _|
| | | | | | | Inicial de Unidad dentro de determinado capítulo
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número del Capítulo
| | | | | | | _|
| | | | | | | Inicial de Capítulo
```

La siguiente forma de armar nombres de programas es usada para las pantallas teóricas.

```
C 9 U 99 T 9 9
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número consecutivo de la pantalla
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número del Tema dentro de determinada unidad
| | | | | | | _|
| | | | | | | Inicial de Teoría (para pantalla teoricas)
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número de la Unidad
| | | | | | | _|
| | | | | | | Inicial de Unidad dentro de determinado capítulo
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número del Capítulo
| | | | | | | _|
| | | | | | | Inicial de Capítulo
```


La siguiente forma de armar nombres de programas es usada para las pantallas de gráficos.

```

C 9 U 99 D 9 9
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número consecutivo de la pantalla
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número del Tema dentro de determinada unidad
| | | | | | | _|
| | | | | | | Inicial de Dibujo (para pantalla de gráficos)
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número de la Unidad
| | | | | | | _|
| | | | | | | Inicial de Unidad dentro de determinado capítulo
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número del Capítulo
| | | | | | | _|
| | | | | | | Inicial de Capítulo

```

La siguiente forma de armar nombres de programas es usada para los dibujos realizar en el software PC HISTORY BOARD.

```

D 9 U 99 D 9 9
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número consecutivo de la pantalla
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número del Tema dentro de determinada unidad
| | | | | | | _|
| | | | | | | Inicial de Dibujo (para pantalla de gráficos)
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número de la Unidad
| | | | | | | _|
| | | | | | | Inicial de Unidad dentro de determinado capítulo
| | | | | | | _|
| | | | | | | Número del Capítulo
| | | | | | | _|
| | | | | | | Inicial de Dibujo para gráficos hechos no en basic

```

M A N U A L

D E L

U S U A R I O

Para facilitar el uso del Sistema Educativo Introducción a la Computación, a continuación se dan a conocer algunos conceptos básicos de como se debe usar el computador.

El computador consta de tres partes principales que son:

- * UNIDAD DE SISTEMA
- * TECLADO
- * PANTALLA

Observese en la Figura 1, la ubicación de estas partes dentro del computador.

UNIDAD DEL SISTEMA

Tiene la forma de un rectángulo, en la parte derecha está incluida una pequeña caja denominada drives, la misma que se utiliza para la inserción de los diskettes, que son en realidad de donde se extrae la información, la forma de estos diskettes es cuadrada y de muy delgado grosor, los cuales se deben de tratar con mucho cuidado evitando doblarlos, mojarlos o exponerlos al sol, ya que la información puede dañarse.

Uno de estos diskettes lo puedes ver en la figura 2.

TECLADO

El teclado se muestra en la figura 4, es parecida al de una máquina de escribir, en el encontrarán letras, números y algunos signos que tal vez nunca haya visto. Cada una de estas letras, números y signos se los llama caracteres y a los cuadrados sobre los cuales están dibujados se las llama teclas.

Las teclas que van a ser utilizadas cuando estudie este sistema serán:

- F1 Está tecla indicará la función de avance de pantalla y la debe de presionar solo cuando se lo pida y en el momento que se presione, avanzará a la próxima pantalla.
- F2 Está tecla indicará la función de retroceso de pantallas y así mismo solo lo deberá hacer cuando se lo pida.
- F3 Está tecla indicará que repita una evaluación cuando no haya sido contestada correctamente y solo se deberá presionar cuando le presenta esta alternativa.
- F10 Está tecla indicará que regrese al menú anterior y solo se deberá presionar cuando se lo pida.

PANTALLA

La pantalla es parecida a un televisor, en la parte derecha se encuentran tres botones, observe la figura 4.

- El primer botón, empezando desde arriba, sirve para encender o apagar la pantalla, cuando está prendida se enciende un foquito verde que esta arriba de dicho botón.

- El botón intermedio, cambia la intensidad de color de la pantalla.

- El último botón, cambia la intensidad del color de las letras dentro de la pantalla.

PROPOSITO EN EL USO DEL COMPUTADOR

En este sistema se ha organizado un programa completo de Introducción a la Computación para Primer Curso, con el fin de que los estudiantes tengan una guía para adquirir conocimientos de computación y por su contacto directo con la computadora tengan mayor oportunidad de captar lo enseñado.

COMO EMPEZAR A ESTUDIAR ESTE SISTEMA :

Ahora que ya se ha familiarizado con el computador, vamos a enseñar como adquirir conocimientos de computación.

En su poder debe tener dos diskettes, el #1 y el # 2

- Retire el diskette # 1 de su sobre
- Abra un drive e introduzca el diskette lentamente por la unidad, con el lado de la etiqueta donde dice # hacia arriba
- Una vez que el diskette está completamente dentro del drive, cierre la unidad.
- Prenda el computador y espere cierto tiempo.

USUARIO

Este sistema está orientado para estudiantes del nivel secundario así como para todas aquellas personas que requieran dichos conocimientos.

Para usar este sistema se deberá disponer de uno de los computadores personales de IBM o compatibles con IBM, los cuales incluyen modelos variados y simples.

El computador en el cual conocerá el sistema deberá tener por lo menos 128K de memoria y un drive.

Además el computador debe contar con una tarjeta de gráficos y se recomienda trabajar con monitor a colores.



BIBLIOTECA

RESUMEN DEL CONTENIDO DEL SISTEMA

CAPITULO 1 INTRODUCCION A LA COMPUTACION

- Introducción a la Informática
- Procesamiento de Datos
- El Computador y sus Unidades
- Lenguajes de Programación y su Traducción
- Sistema Operativo
- Pasos para resolver un problema en un computador
- Generación de Computadores
- Tipos de Computadores

CAPITULO 2 DIAGRAMAS DE FLUJO

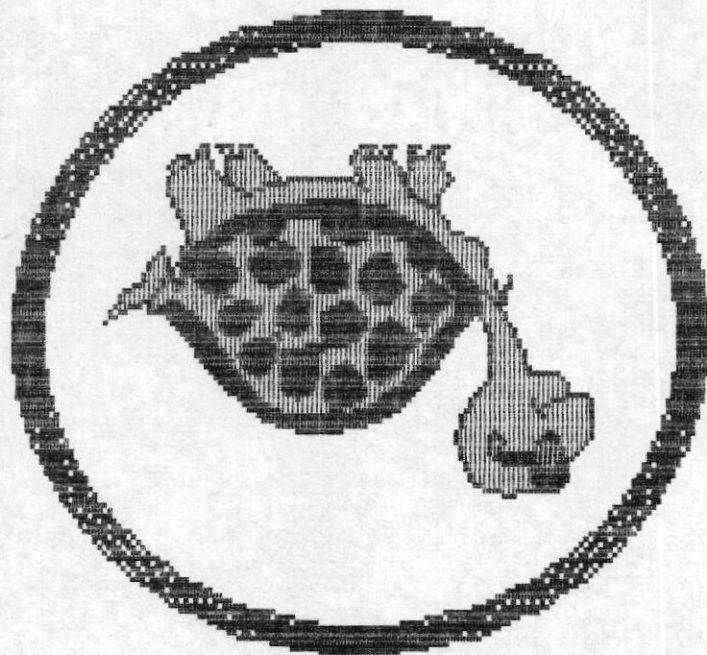
- Definición de Diagramas de Flujo
- Tipos de Diagramas
- Simbología

CAPITULO 3 VARIABLES Y CONSTANTES

CAPITULO 4 MICROCOMPUTADORES

P A N T A L L A S

1987 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA
DEL LITORAL 1988



PRIMER CURSO

** INTRODUCCION A LOS SISTEMAS DE COMPUTACION **

- 1 => INTRODUCCION A LA COMPUTACION
- 2 => DIAGRAMAS DE FLUJO
- 3 => VARIABLES Y CONSTANTES
- 4 => MICROCOMPUTADORES

<<ESC>> SALIR

OPCION DESEADA ==> []

PRIMER CURSO

INTRODUCCION A LA COMPUTACION

- 1 => INTRODUCCION A LA INFORMATICA
- 2 => PROCESAMIENTO DE DATOS
- 3 => EL COMPUTADOR Y SUS UNIDADES
- 4 => LENGUAJES DE PROGRAMACION Y SU TRADUCCION
- 5 => SISTEMA OPERATIVO
- 6 => PASOS PARA RESOLVER UN PROBLEMA EN UN COMPUTADOR
- 7 => GENERACION DE COMPUTADORES
- 8 => TIPOS DE COMPUTADORES

- 0 => MENU ANTERIOR
- <<ESC>> SALIR

OPCION DESEADA ==> []

INTRODUCCION A LA INFORMATICA

La informática en la actualidad es la ciencia más importante ya que se encuentra invadiendo todas las áreas sean estas comerciales o científicas.

Debido a esto debemos conocer algo tan siquiera sobre esta maravillosa ciencia

F10 = MENU

PRIMER CURSO

PROCESAMIENTO DE DATOS

- 1 = INTRODUCCION
- 2 = ACTIVIDADES DEL PROC. DE DATOS
- 3 = PROCESAMIENTO POR COMPUTADORA
- 4 = ORGANIZACION DE LOS ARCHIVOS
- 5 = ACCESO DE ARCHIVOS
- 6 = METODOS DE PROCESO DE DATOS

0 = MENU ANTERIOR

<ESC> SALIR

OPCION DESEADA ==> []



BIBLIOTECA

Las primeras computadoras fueron hechas para manejar números, con el fin de resolver problemas aritméticos.

Pero creamos, usamos y manejamos muchos otros símbolos que representan hechos.

Afortunadamente para nosotros, los primeros expertos en computadoras hicieron el importante descubrimiento de que una máquina que puede aceptar, almacenar y procesar números, puede también manejar símbolos no numéricos.

F1 = AVANZA

F10 = MENU

Qué es información?

La información es un conjunto de datos arreglados y ordenados en forma útil.

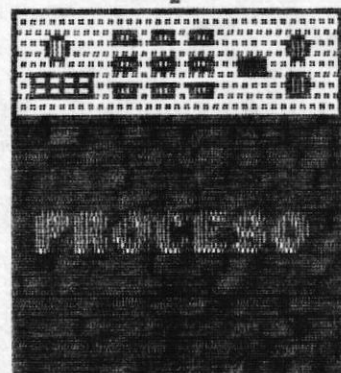
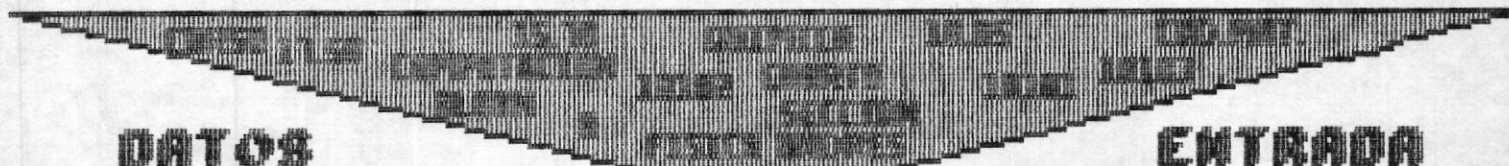
Esto es, la información es el conocimiento relevante producido como resultado del procesamiento de datos y adquirido por la gente para realzar el entendimiento y cumplir propósitos específicos.

La información es el resultado de un proceso de transformación.

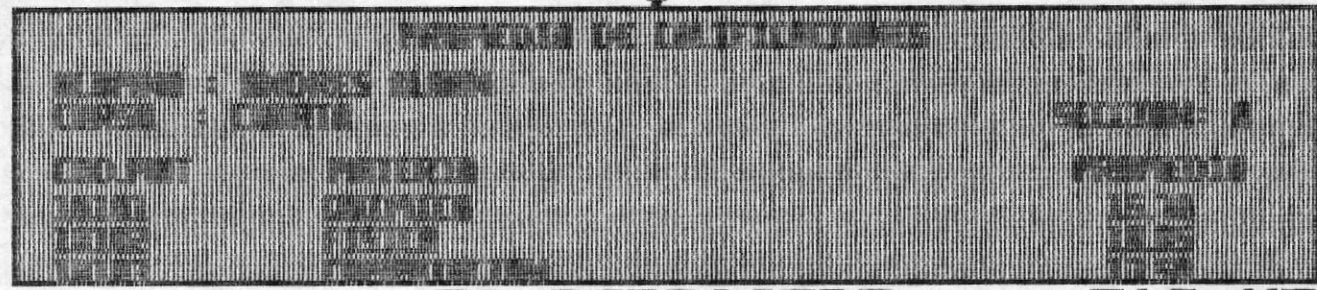
F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU



INFORMACION SALIDA



F2=RETROCEDE

F10=MENU

Actividades del Procesamiento de Datos

El procesamiento de datos consiste en la recolección de los datos primarios de entrada, que son evaluados y ordenados para ser colocados en la perspectiva necesaria para que se produzca información útil.

Todo el procesamiento de datos, ya sea hecho a mano o por medio de los últimos sistemas de computadoras consta de tres actividades básicas:

- Captura de Datos de Entrada
- Manejo de los Datos
- Administración de los Resultados de Salida

F1 = AVANZA

F10 = MENU

Captura de los Datos de Entrada

Los datos deben ser originados en alguna forma y verificados con exactitud antes de un procesamiento mayor.

Estos pueden registrarse inicialmente en documentos fuente de papel y convertirse a una forma que pueda ser usada por la máquina para su procesamiento.

Pueden ser también capturados directamente en una forma legible por la máquina, sin necesidad de papel.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

DOCUMENTO FUENTE

F10=MENU

MANEJO DE LOS DATOS

Una o más de las siguientes operaciones pueden ejecutarse con los datos recolectados:

- Clasificación
- Ordenación
- Cálculo
- Sumarización

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

Manejo de los Datos

Clasificación

La organización de partidas con las mismas características, en grupos o clases, se denomina clasificación.

Los datos tomados de las notas de venta de una tienda, pueden ser clasificados por producto vendido, departamento vendedor, empleado que despachó, o cualquier otra clasificación útil.

La clasificación es usualmente realizada asignando abreviaturas o códigos predeterminados a las partidas al arreglarlas.

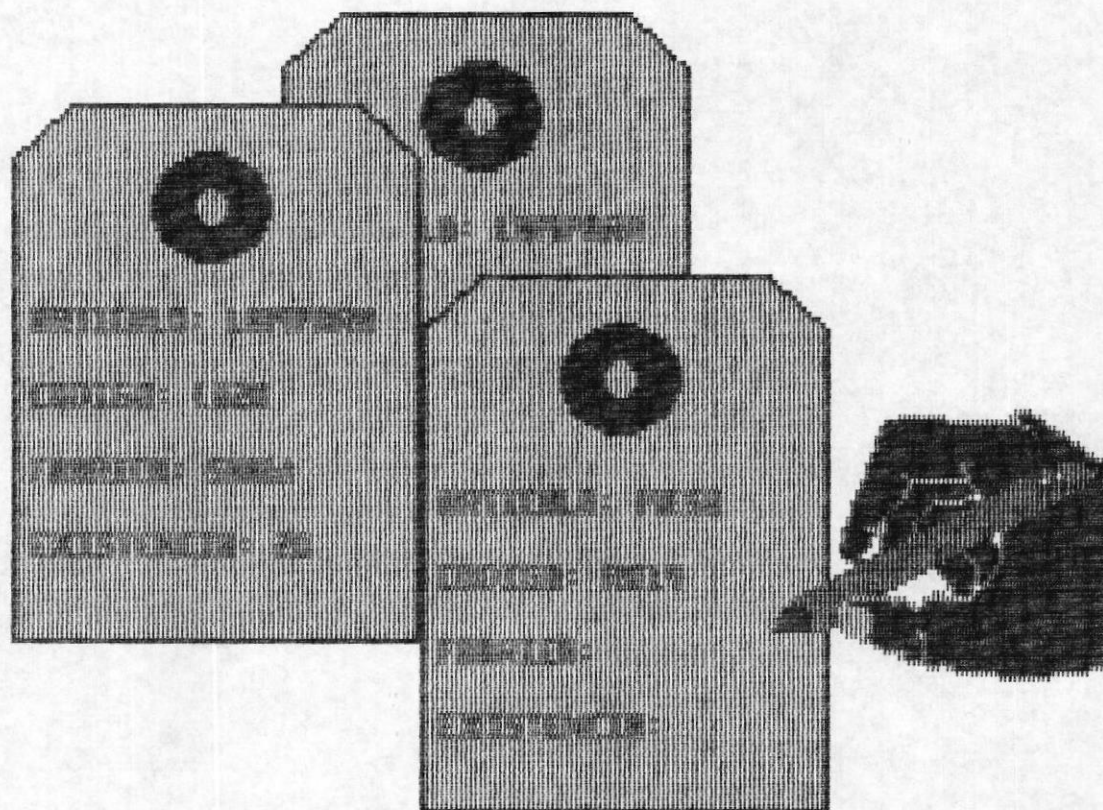
Los tres tipos de códigos usados son: numérico, alfabético y alfanumérico.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

CLASIFICACION



F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

Manejo de los Datos

Ordenación

Por lo regular es más fácil trabajar con los datos si son dispuestos en una secuencia lógica; los ejemplos de orden del primero al último, del más grande al más pequeño, del más viejo al más nuevo.

La disposición en tal secuencia de los datos clasificados se llama ordenación.

Las notas de venta de una tienda pueden ser ordenadas por el nombre o número de vendedor.

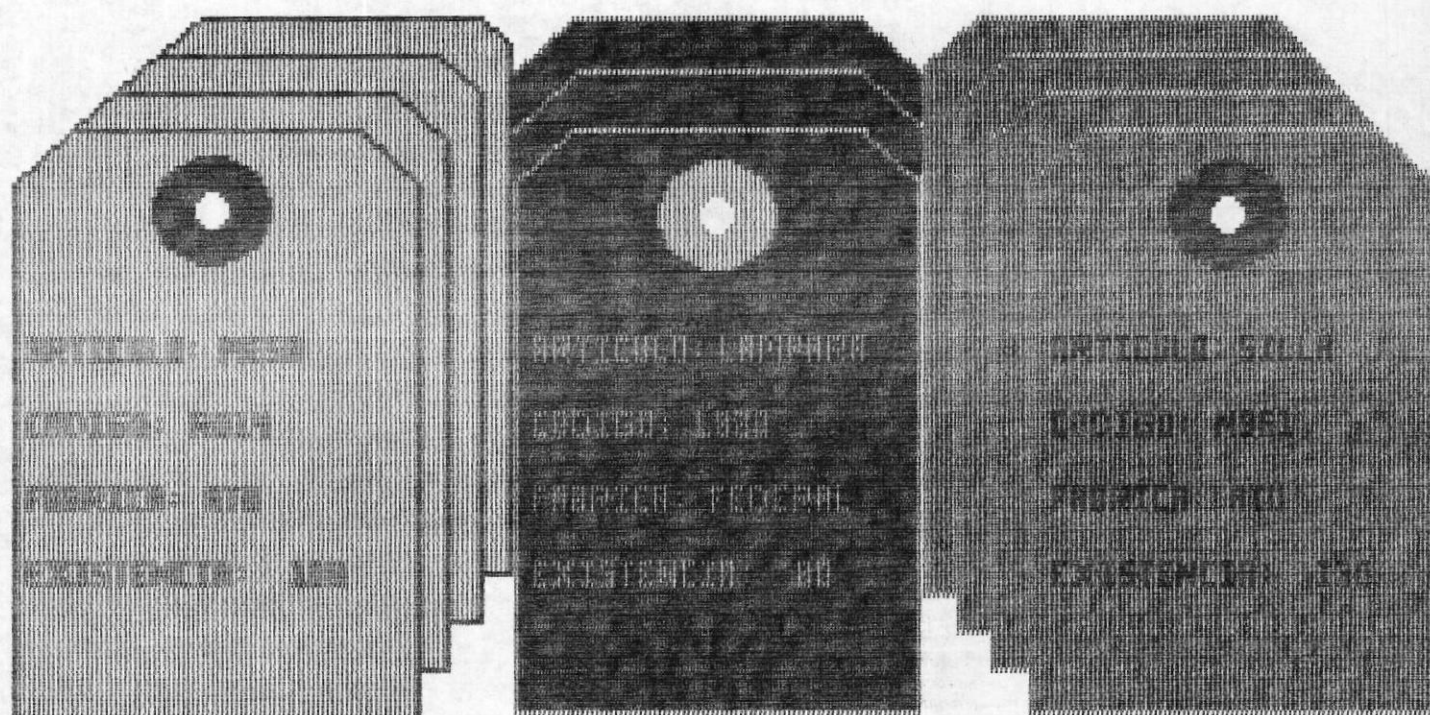
Con más frecuencia, la ordenación numérica es usada en los sistemas de procesamiento basados en computadoras porque suele ser más rápida que la ordenación alfabética.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

ORDENACION



F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

Manejo de los Datos

Cálculo

La manipulación aritmética de los datos se llama cálculo.

Al calcular el pago a los vendedores, por ejemplo, si las horas trabajadas se multiplican por el salario por hora, se obtiene el salario total.

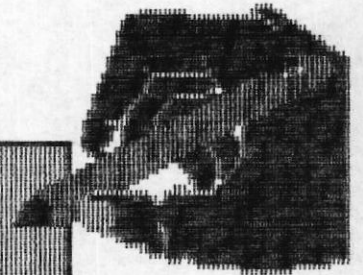
Entonces se calculan las deducciones de nómina y el impuesto y se restan del total de percepciones, para calcular el pago al vendedor.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

CALCULO



NOMBRE de la ENTIDAD		CÓDIGO N°		NOMBRE	
				TEL. N°	
pagamos a la orden de:					
la cantidad de					
Escribi. de la					
TOTAL					

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

Manejo de los Datos

Sumarización

La reducción de masas de datos a una forma más manejable y concisa se denomina sumarización.

Por ejemplo, al gerente general de una tienda de ventas al menudeo le interesa tener sólo un resumen del total de ventas de cada departamento.

Un reporte sumarizado debe dar sólo información del total de ventas.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU



BIBLIOTECA

SUMARIZACION

EMPRESAS S.A.		
EMPRESA DE VENTAS		
PRODUCTO	CANTIDAD	VENTAS
PROD-001	100	100.00
PROD-002	50	50.00
PROD-003	25	25.00

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

Administración de la Salida Resultante

Una vez que los datos han sido capturados y manipulados, pueden ser necesaria una o más de las siguientes operaciones:

- Almacenamiento y Recuperación
- Comunicación y Reproducción

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

Administración de la Salida Resultante

Almacenamiento y Recuperación

La recuperación de los datos almacenados es la actividad de recuperación.

Los métodos de recuperación son diversos. Buscar en los cajones de un archivero es una forma lenta para las personas.

Un método mucho más rápido es usar dispositivos electrónicos de consulta conectados directamente a una unidad de almacenamiento masivo que contiene los datos.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

Administración de la Salida Resultante

Almacenamiento y Recuperación

La recuperación de los datos almacenados es la actividad de recuperación.

Los métodos de recuperación son diversos. Buscar en los cajones de un archivero es una forma lenta para las personas.

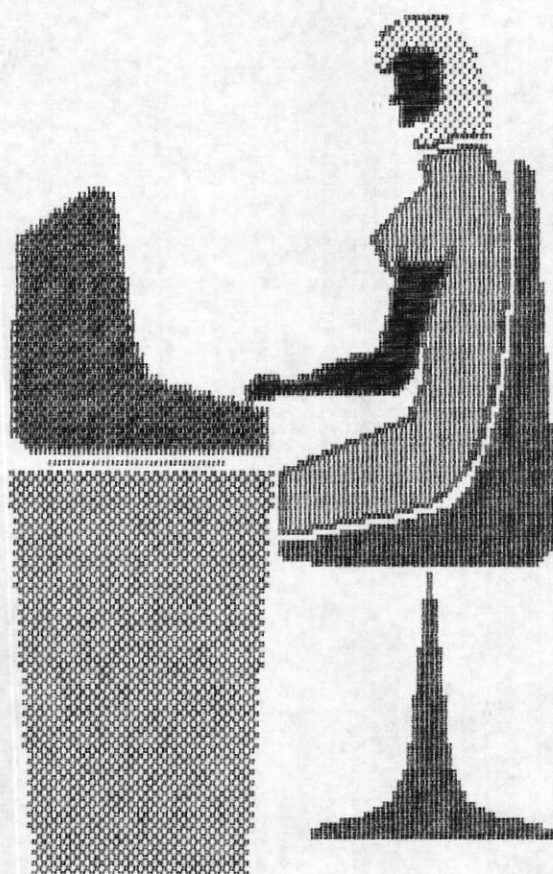
Un método mucho más rápido es usar dispositivos electrónicos de consulta conectados directamente a una unidad de almacenamiento masivo que contiene los datos.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

ALMACENAMIENTO Y RECUPERACION DE DATOS



F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

Administración de la Salida Resultante

Comunicación y Reproducción

La transferencia de los datos de un sitio o de una operación a otra para usarse o para continuar el procesamiento es la comunicación de datos, un proceso que continúa hasta que la información, en forma útil, llega al usuario final.

Algunas veces, por supuesto, es necesario copiar y duplicar los datos.

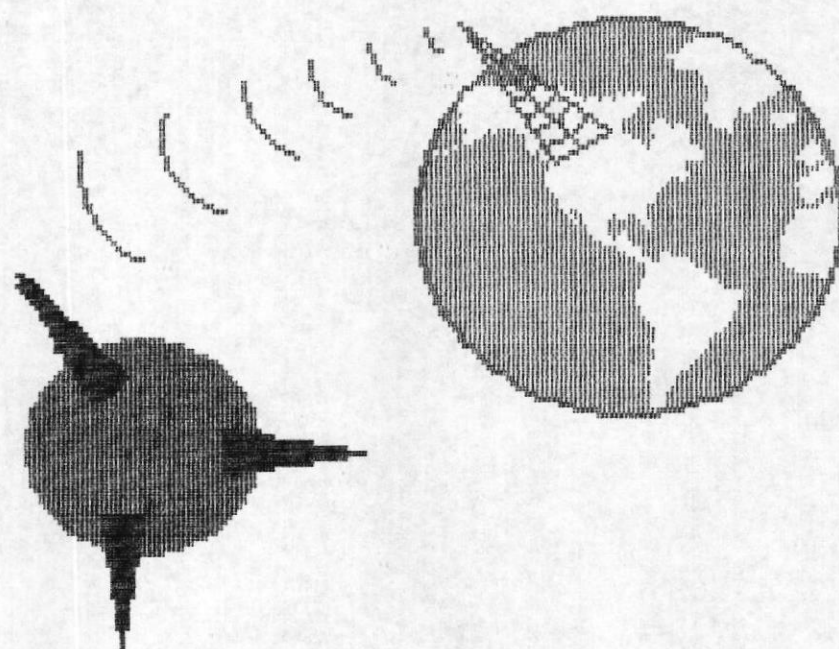
Esta actividad de reproducción puede ser hecha a mano o a máquina.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

COMUNICACION DE DATOS



F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | |
|--|---------------|
| 1. _____ es organizar partidas de datos con las mismas características en grupos | A. CALCULAR |
| 2. Los datos pueden ser registrados primero en documentos _____ de papel y luego convertidos a formas utilizables por la máquina | B. CLASIFICAR |
| 3. _____ es ejecutar manipulaciones aritméticas | C. COMUNICAR |
| 4. _____ es la transferencia de los datos o de una operación a otra | D. FUENTES |

ORGANIZACION DE LOS DATOS

Los campos son generalmente agrupados juntos para formar un registro.

Un registro es definido como una colección de campos relacionados a una unidad específica de información.

Cada registro por ejemplo contendrá el campo nombre, el campo dirección y el campo ciudad.

ORGANIZACION DE LOS DATOS

Los campos son generalmente agrupados juntos para formar un registro.

Un registro es definido como una colección de campos relacionados a una unidad específica de información.

Cada registro por ejemplo contendrá el campo nombre, el campo dirección y el campo ciudad.

ORGANIZACION DE LOS DATOS

Los registros son generalmente agrupados juntos para formar un archivo.

Un archivo es definido como una colección de registros relacionados.

Un archivo consistirá de uno o más registros de nombres y direcciones.

Finalmente, una Base de Datos es una colección de datos relacionados que pueden ser estructurados en diferentes formas para cumplir con las necesidades de proceso.

F1 = AVANZA

F10 = MENU



REGISTRO 1 | REGISTRO 2 | REGISTRO 3



JAMES JONES | DIRECCION 524 Y AV. CUBA | GUAYAMA

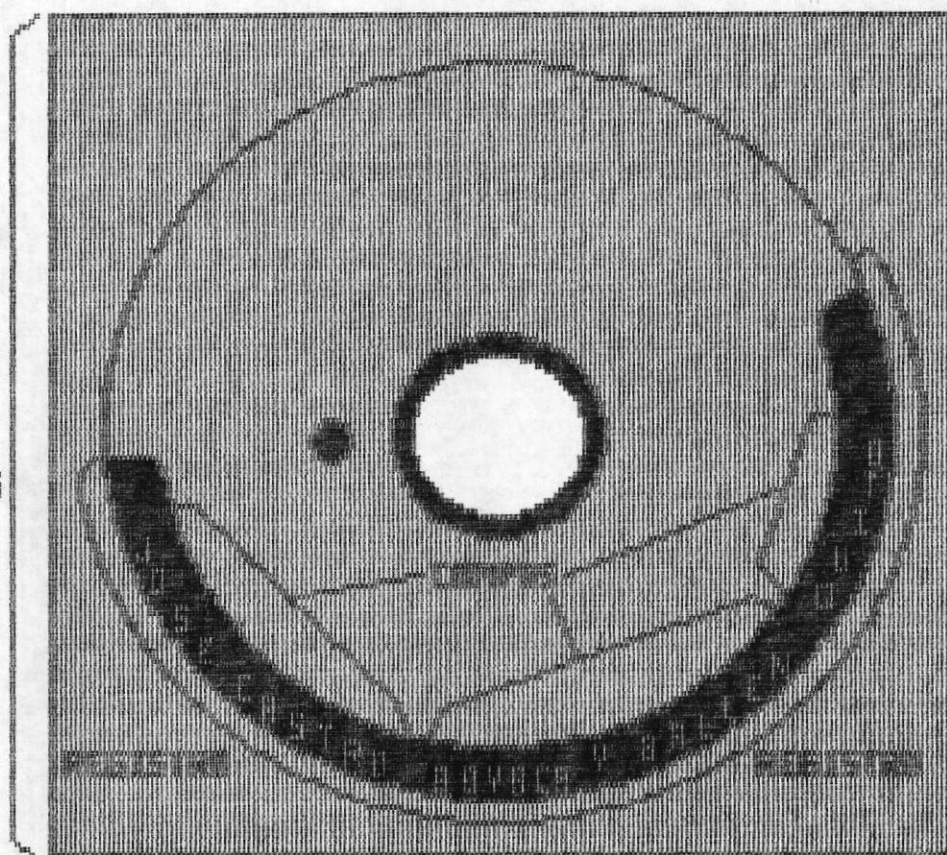
El archivo de nombres y direcciones es almacenado en una cinta magnetica. Consiste de cierto numero de registros con nombre , direccion y ciudad . Cada registro contiene el campo nombre , el campo direccion y el campo ciudad.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

ARCHIVO DE
NOMBRES Y
DIRECCIONES



F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

CICLO BASICO DE PROCESAMIENTO

El Ciclo Básico de Procesamiento comprende:

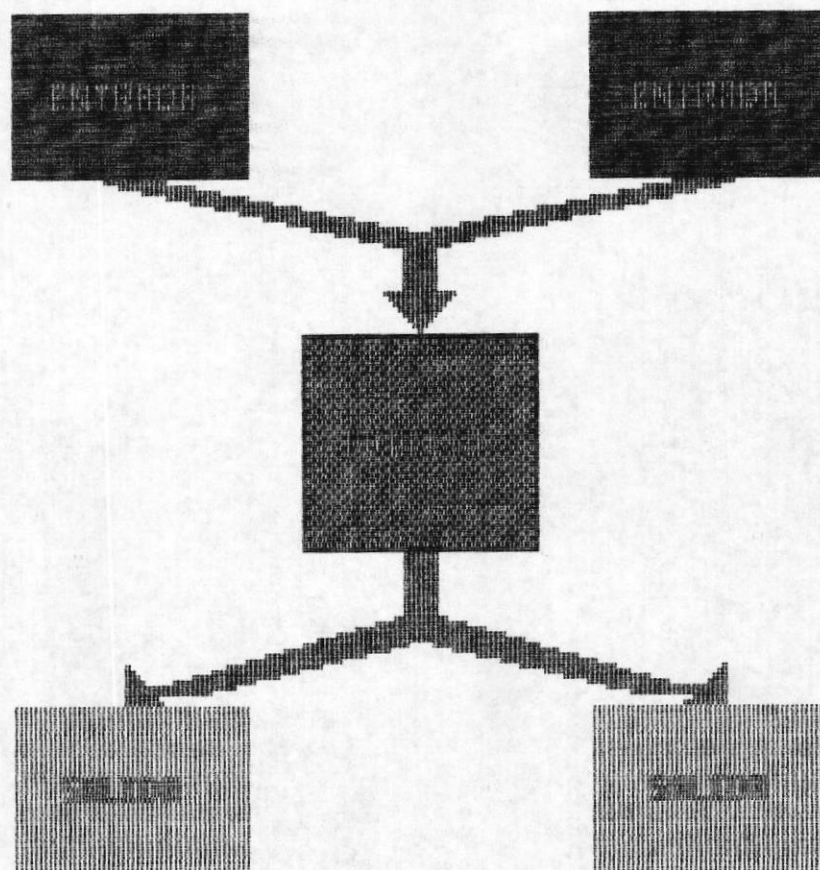
- Entrada
- Proceso
- Salida

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

CICLO BASICO DE PROCESAMIENTO



F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

CONCEPTOS BASICOS DE PROCESAMIENTO

Dentro del ciclo de entrada/proceso/salida, las computadoras son capaces de ejecutar cuatro operaciones básicas:

- 1) Operaciones de Entrada/Salida
- 2) Operaciones Aritméticas
- 3) Operaciones Lógicas
- 3) Operaciones de Almacenamiento y Recuperación

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

OPERACIONES DE ENTRADA/SALIDA

La preparación de un reporte de salida desde los registros de un archivo de entrada es una de las más fundamentales operaciones de entrada/salida que se pueden ejecutar en un computador.

Los pasos involucrados en la preparación del reporte son:

- 1) Los datos de los documentos fuentes son registrados en un medio de entrada.
- 2) Los datos registrados en el medio de entrada son leídos y guardados en el almacenamiento principal.
- 3) Los datos en el almacenamiento principal son procesados
- 4) Los datos que han sido procesados en almacenamiento principal son impresos en el reporte.

OPERACIONES DE ENTRADA/SALIDA

Los datos deben ser procesados para generar el reporte.

Sin embargo, el programa que emite el reporte debe estar cargado en el almacenamiento principal.

Existen varias maneras de cargar un programa en el almacenamiento.

La más común es cargarlo desde un dispositivo de almacenamiento auxiliar en el cual ha sido guardado.

El punto importante es que el programa debe encontrarse en el almacenamiento y controlar la lectura, procesamiento y grabación de los datos.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

```

REPORTE DE PERSONAL
OPCION: FOLIO 10
NOMBRE DE EMPLEADO: JH
NOMBRE DE EMPLEADO: JH
NOMBRE DE EMPLEADO: JH

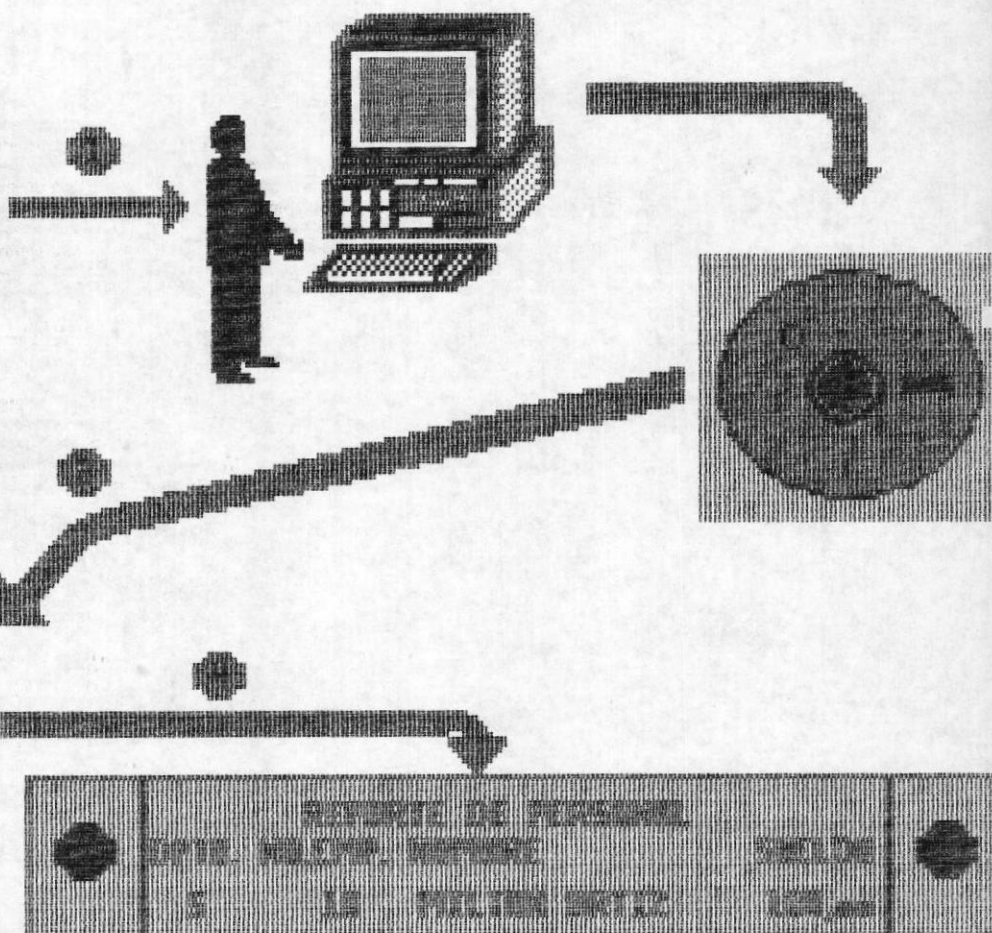
```

```

OPCION: FOLIO 10
NOMBRE DE EMPLEADO: JH
NOMBRE DE EMPLEADO: JH
NOMBRE DE EMPLEADO: JH
OPCION: FOLIO 10
NOMBRE DE EMPLEADO: JH
NOMBRE DE EMPLEADO: JH
NOMBRE DE EMPLEADO: JH
OPCION: FOLIO 10
NOMBRE DE EMPLEADO: JH
NOMBRE DE EMPLEADO: JH
NOMBRE DE EMPLEADO: JH

```

EL GRAFICO ILUSTR LA PRE-
PARACION DE UN REPORTE DE
PERSONAL EN UN SISTEMA DE
COMPUTACION. EN ESTE SE MUESTRAN LAS OPERACIONES DE ENTRADA/SALIDA



F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

OPERACIONES ARITMETICAS

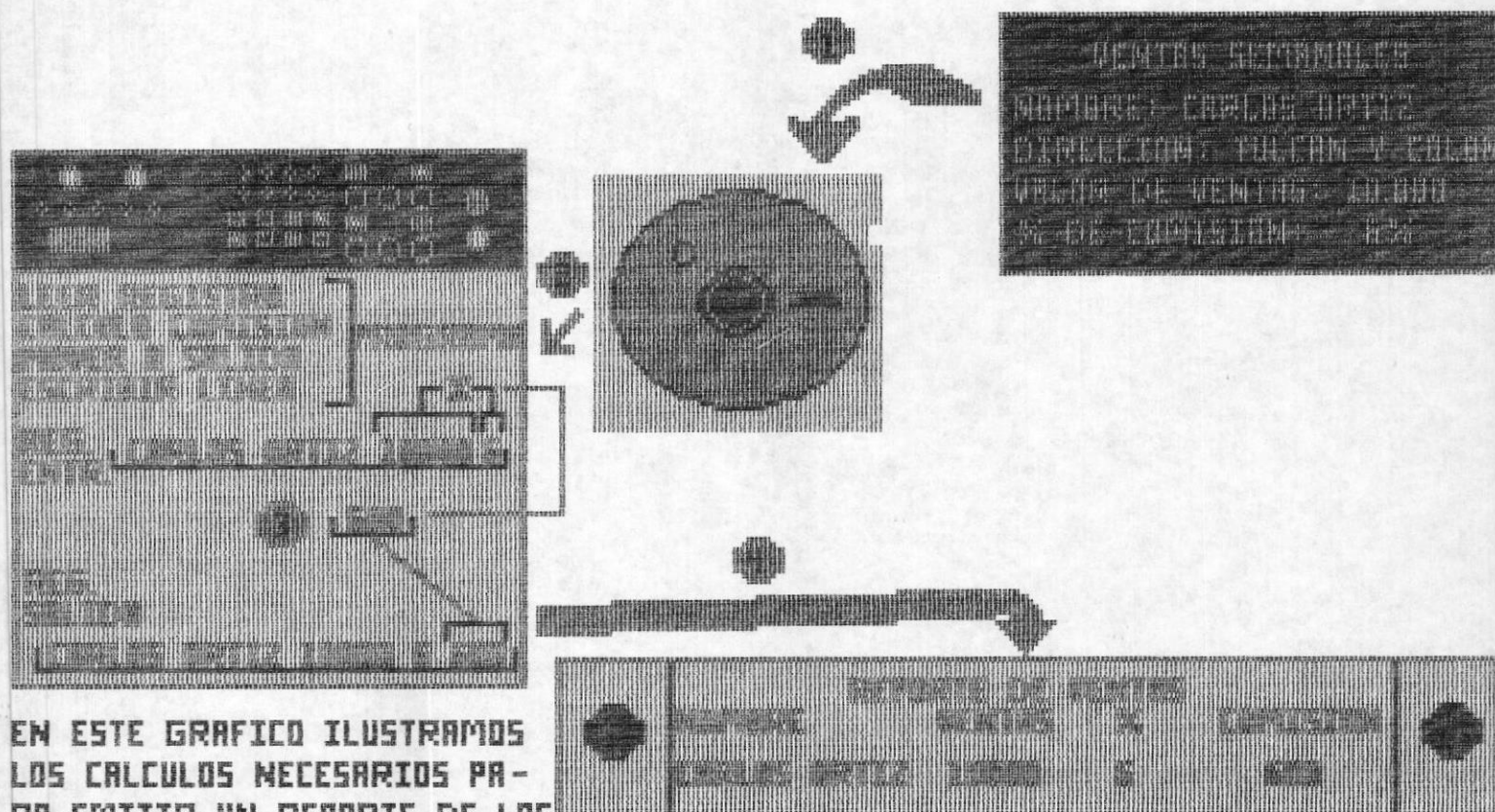
Las operaciones de entrada/salida son fundamentales en todas las operaciones ejecutadas en un computador.

En suma, algunas aplicaciones requieren operaciones aritméticas para procesar datos.

Por lo tanto, uno de los factores más importantes en algunos computadores es la habilidad para ejecutar cálculos.

En un computador, los circuitos electrónicos son diseñados para que una vez que los datos se encuentren cargados en el almacenamiento principal, puedan ser usados en sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y otras operaciones aritméticas.

OPERACIONES ARITMETICAS



EN ESTE GRAFICO ILUSTRAMOS
LOS CALCULOS NECESARIOS PA-
RA EMITIR UN REPORTE DE LAS
COMISIONES GANADAS DE UN VENDEDDOR

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

OPERACIONES LOGICAS

El poder real de un computador está derivado en la habilidad para comparar números, letras del alfabeto o caracteres especiales y ejecutar acciones alternativas basadas en los resultados de la comparación.

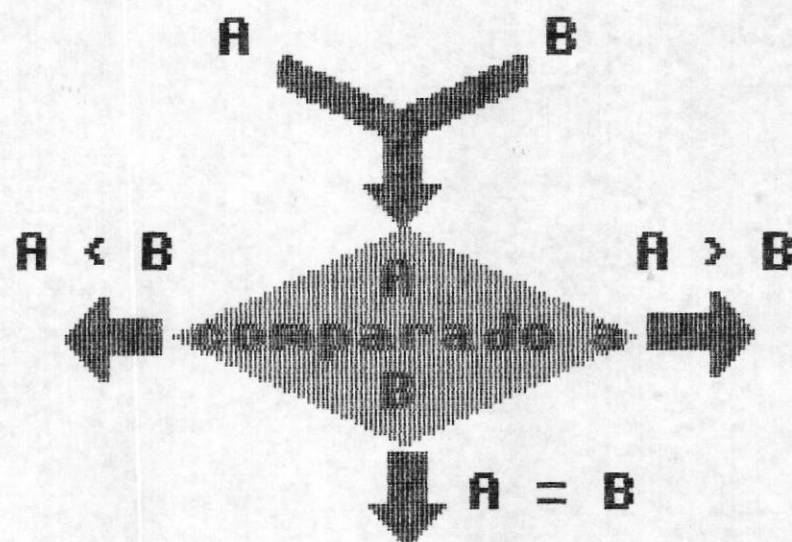
Tres tipos de operaciones de comparación son comunmente ejecutadas:

- 1) Comparación para determinar si el valor en dos campos son iguales.
- 2) Comparación para determinar si un valor en un campo es menor que el valor en otro campo.
- 3) Comparación para determinar si un valor en un campo es mayor que el valor en otro campo.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU



Un computador puede comparar dos datos luego tomar un curso de accion de acorde con el resultado. Usando combinaciones de estas comparaciones simples, la computadora es capaz de ejecutar complicados procedimientos y contestar preguntas igualmente complejas.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

OPERACIONES LOGICAS

COMPARACION -CONDICION DE IGUALDAD-

La comparación para determinar si los valores en dos diferentes campos son iguales es una importante capacidad de un computador.

Un ejemplo de este tipo de comparación puede ser una aplicación educacional:

Se preparará un reporte con los promedios de los estudiantes, el que contendrá un mensaje identificando a los estudiantes de honor.

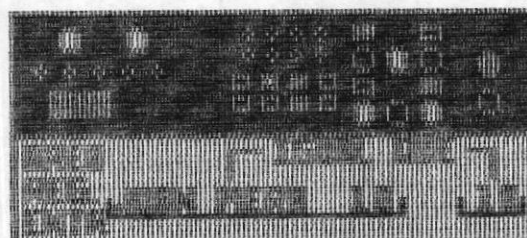
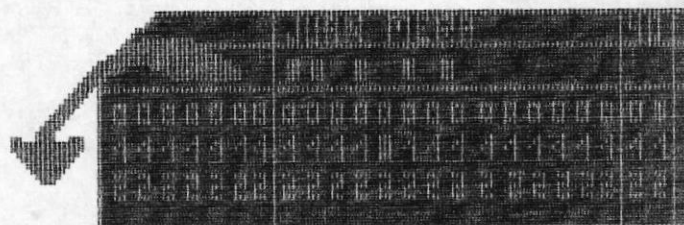
Un estudiante de honor será aquel que tenga un promedio de 10,00.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

COMPARACION (IGUAL QUE)



●	JUAN PIERRE	10	ESTUDIANTE DE HONOR	●
	JULIAN CASTRO	5		

EL PUNTAJE PROMEDIO CONTENIDO EN EL REGISTRO DE ENTRADA ALMACENADO EN EL ALMACENAMIENTO PRINCIPAL ES COMPARADO AL VALOR 10, TAMBIEN ALMACENADO. SI EL PUNTAJE PROMEDIO DEL REGISTRO DE ENTRADA ES IGUAL A 10, EL PROGRAMA SACARA EL MENSAJE "ESTUDIANTE DE HONOR" IMPRESO EN EL REPORTE. SI NO ES IGUAL A 10, EL MENSAJE NO SERA IMPRESO EN EL REPORTE.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

OPERACIONES LOGICAS

COMPARACION -CONDICION DE MENOR QUE--

Algunas aplicaciones requieren comparar campos para determinar si el valor en un campo es menor que el valor en otro campo.

Si el valor en un campo es menor que el valor en otro campo, una secuencia de operaciones en el programa son ejecutadas; si el valor en el campo es igual o mayor que el valor en el otro campo, entonces una secuencia diferente de operaciones son procesadas.

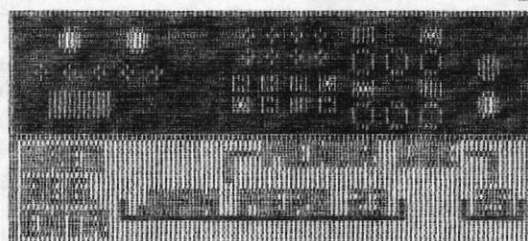
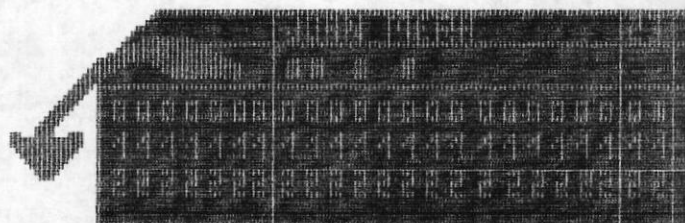
Por ejemplo una empresa paga a los obreros menores de 35 años un sueldo de 20.000 sucres y a los otros un sueldo de 15.000 sucres.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

COMPARACION (MENOR QUE)



JOHN PETER	23	\$ 100.00
ELENA JORDAN	21	\$ 400.00

LA EDAD CONTENIDA EN EL REGISTRO DE ENTRADA ALMACENADA EN EL ALMACENAMIENTO PRINCIPAL ES COMPARADA CON EL VALOR 25 TAMBIEN ALMACENADO EN EL ALMACENAMIENTO PRINCIPAL. SI LA EDAD ES MENOR QUE 25, LA CANTIDAD MAS ALTA \$100 ES IMPRESA. SI LA EDAD ES IGUAL O MAYOR A 25 , LA CANTIDAD MENOR \$400 ES IMPRESA

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

OPERACIONES LOGICAS

COMPARACION -CONDICION DE MAYOR QUE-

Similarmente en algunas aplicaciones es necesario determinar si el valor de un campo es mayor que el valor en otro campo.

Por ejemplo, en una aplicación de roles de pago para saber si hay que pagar sobretiempo; las horas trabajadas por un empleado son comparadas con el valor de 40.

Si las horas trabajadas son mayores que 40, entonces el sobretiempo es calculado.


Si las horas son iguales o menores que 40, el pago regular es calculado.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

COMPARACION (MAYOR QUE)



NO.	FECHA	HORA	VALOR	SUBTOTAL
1	11/11/11	11:11	11.11	11.11
2	11/11/11	11:11	11.11	22.22
3	11/11/11	11:11	11.11	33.33
4	11/11/11	11:11	11.11	44.44
5	11/11/11	11:11	11.11	55.55
6	11/11/11	11:11	11.11	66.66
7	11/11/11	11:11	11.11	77.77
8	11/11/11	11:11	11.11	88.88
9	11/11/11	11:11	11.11	99.99
10	11/11/11	11:11	11.11	110.10

NO.	FECHA	HORA	VALOR	SUBTOTAL
1	11/11/11	11:11	11.11	11.11
2	11/11/11	11:11	11.11	22.22
3	11/11/11	11:11	11.11	33.33
4	11/11/11	11:11	11.11	44.44
5	11/11/11	11:11	11.11	55.55
6	11/11/11	11:11	11.11	66.66
7	11/11/11	11:11	11.11	77.77
8	11/11/11	11:11	11.11	88.88
9	11/11/11	11:11	11.11	99.99
10	11/11/11	11:11	11.11	110.10

NO.	FECHA	HORA	VALOR	SUBTOTAL	TOTAL
1	11/11/11	11:11	11.11	11.11	11.11
2	11/11/11	11:11	11.11	22.22	22.22
3	11/11/11	11:11	11.11	33.33	33.33
4	11/11/11	11:11	11.11	44.44	44.44
5	11/11/11	11:11	11.11	55.55	55.55
6	11/11/11	11:11	11.11	66.66	66.66
7	11/11/11	11:11	11.11	77.77	77.77
8	11/11/11	11:11	11.11	88.88	88.88
9	11/11/11	11:11	11.11	99.99	99.99
10	11/11/11	11:11	11.11	110.10	110.10

EL CAMPO HORAS CONTENIDO EN EL REGISTRO DE ENTRADA ALMACENADO EN ALMACENAMIENTO PRINCIPAL ES COMPARADO CON EL VALOR 40. SI LAS HORAS EN EL REGISTRO DE ENTRADA SON MAYORES QUE 40, EL SOBRETIEPO ES CALCULADO E IMPRESO POR EL PROGRAMA. SI LAS HORAS SON IGUALES O MENORES QUE 40, EL SOBRETIEPO NO ES CALCULADO NI IMPRESO.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

OPERACIONES DE ALMACENAMIENTO Y RECUPERACION

Los datos y las instrucciones de programa son almacenados internamente en un computador.

Una vez almacenados, ambos pueden ser rápidamente llamados o recuperados para ser usados.

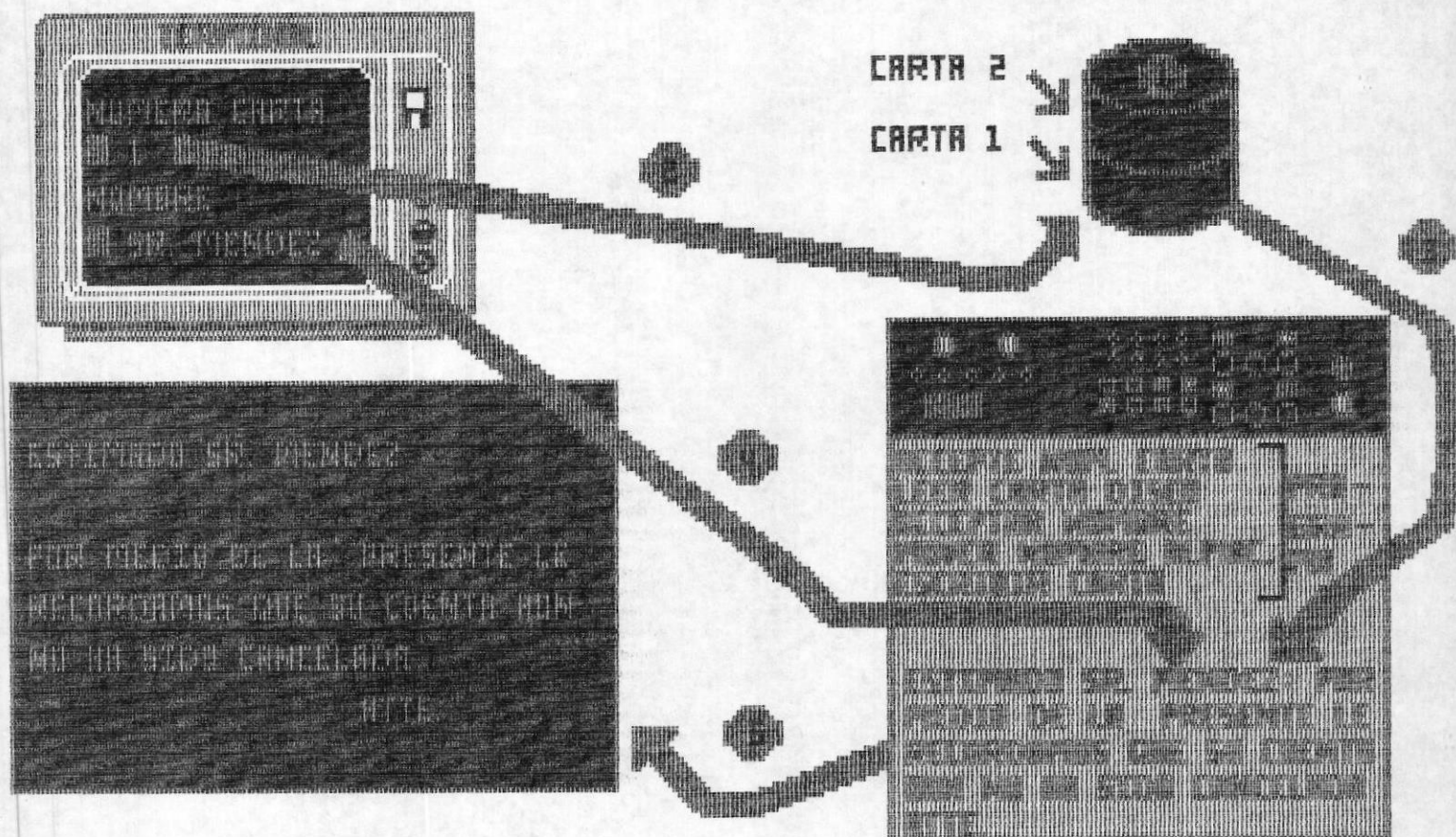
El tiempo requerido para que los datos o instrucciones sean recuperados, es medido en micro o nanosegundos.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

ALMACENAMIENTO Y RECUPERACION DE DATOS



F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. _____ es un grupo de caracteres unidos
tratados como una sola unidad | A. ARITMETICAS |
| 2. El ciclo básico de procesamiento es _____
_____ | B. ALMACENAMIENTO
Y RECUPERACION |
| 3. Las operaciones _____ permiten ejecutar cálculos | C. DATOS |
| 4. Las operaciones de _____
_____ permiten almacenar y recuperar datos | D. ENTRADA/PROCESO/
SALIDA |

ORGANIZACION DE LOS ARCHIVOS

Recordemos que un archivo está formado por un conjunto de registros.

Cuando un archivo es de gran tamaño se suele dividir en secciones. Cada una de estas secciones contiene un cierto número de bloques de registros.

Las secciones pueden ser físicas o lógicas. No todos los archivos están divididos en secciones.

Los registros del archivo se agrupan en los llamados bloques de registros, que pueden contener desde uno hasta varios registros. Su tamaño depende del medio de almacenamiento del fichero y de la memoria asignada a un bloque.

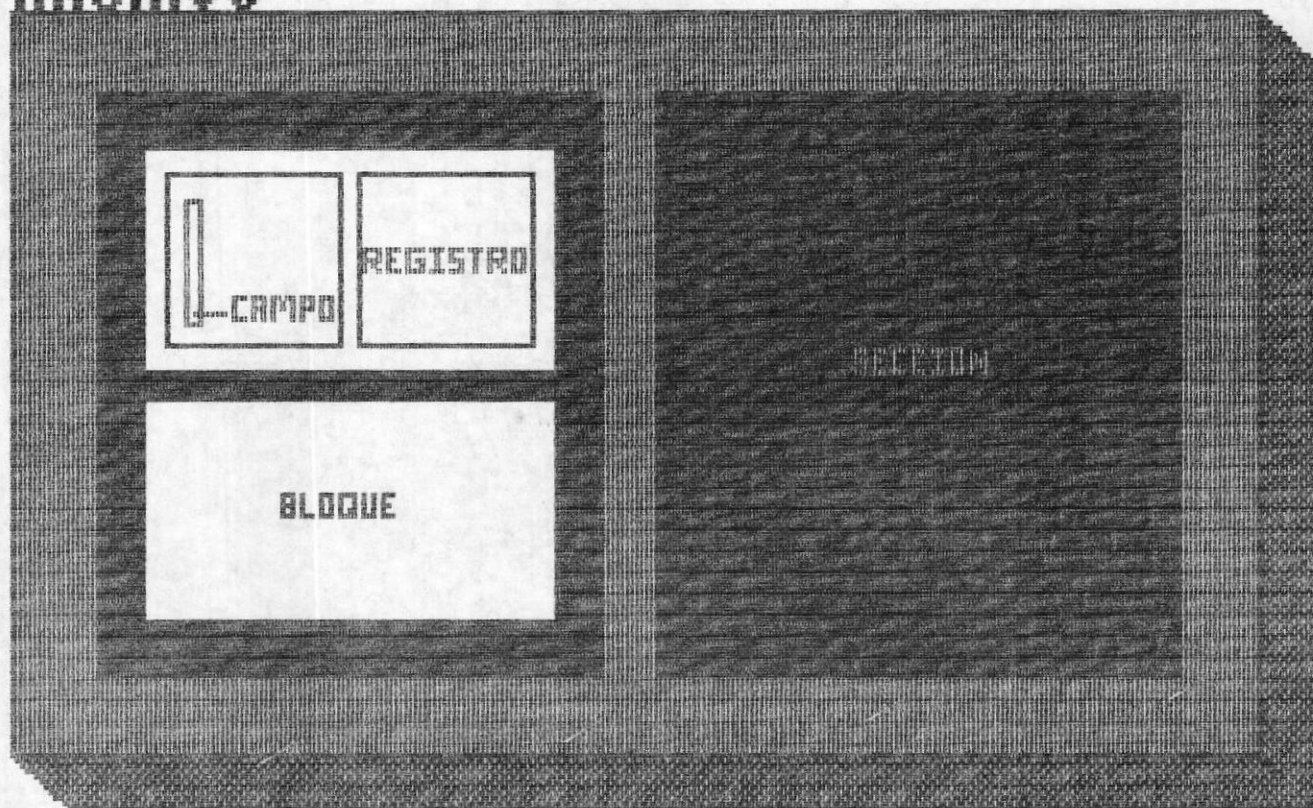
F1 = AVANZA

F10 = MENU



BIBLIOTECA

ARCHIVO



En este grafico se muestran las subdivisiones de un archivo electronico.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

ORGANIZACION DE LOS ARCHIVOS

La diversa naturaleza de la información para almacenar se traduce en la existencia de archivos con distinta organización.

Por ejemplo, aun aplicando los métodos clásicos, no se archivan de la misma forma las facturas y la correspondencia

Esta diversidad en los métodos de almacenar información dan lugar a tres técnicas básicas de organización de los archivos que son:

- Organización Secuencial
- Organización Directa
- Organización Indexada

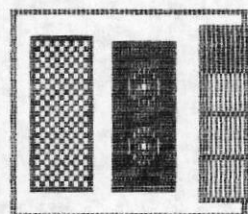
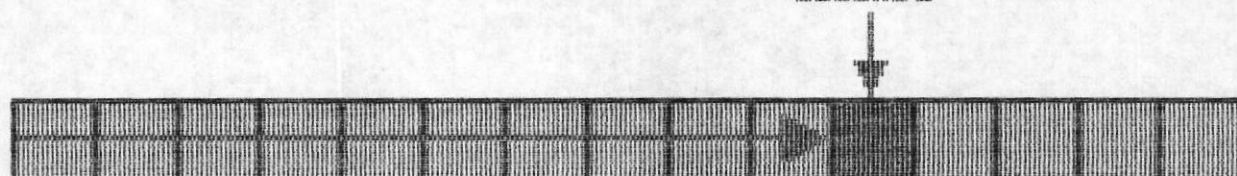
F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

ORGANIZACION SECUENCIAL

REGISTRO
BUSCADO



F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

ORGANIZACION DIRECTA

En esta se puede acceder a una determinada información directamente , sin necesidad de pasar por las informaciones grabadas previamente.

Para conseguirlo el programador crea unas claves indicativas de cada registro , relacionadas con la posición en la que están grabados.

El medio de soporte para este tipo de organización suele ser el disco magnético.

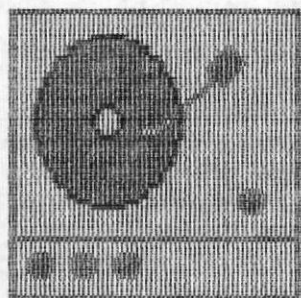
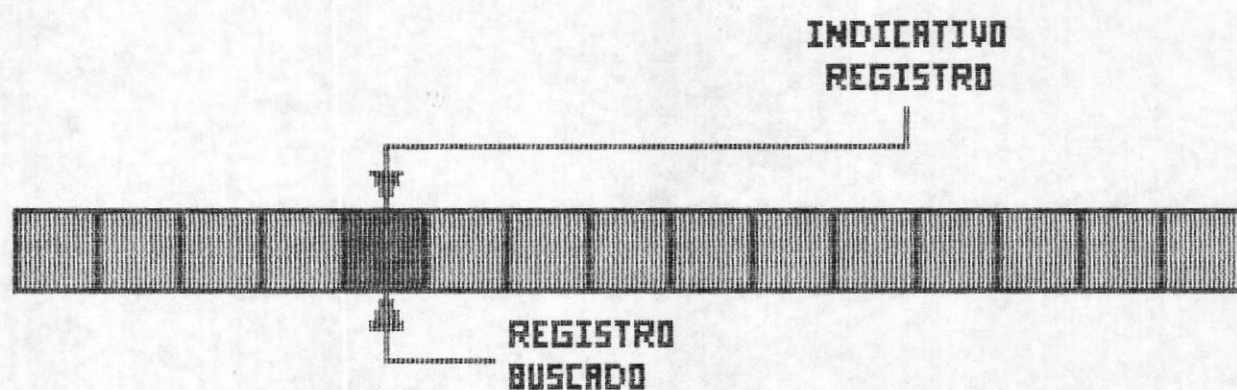
Un ejemplo de utilización sería un archivo de cuentas corrientes.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

ORGANIZACION DIRECTA



F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

ORGANIZACION INDEXADA

Los registros se graban en forma secuencial, si bien se crean unas tablas o índices que permiten el acceso directo a cualquier tipo de información.

El medio de almacenamiento utilizado con esta técnica de organización es, asimismo, el disco magnético.

El sistema es análogo al índice alfabético de un libro.

La búsqueda en el índice no es secuencial, ya que está ordenado alfabética o numéricamente.

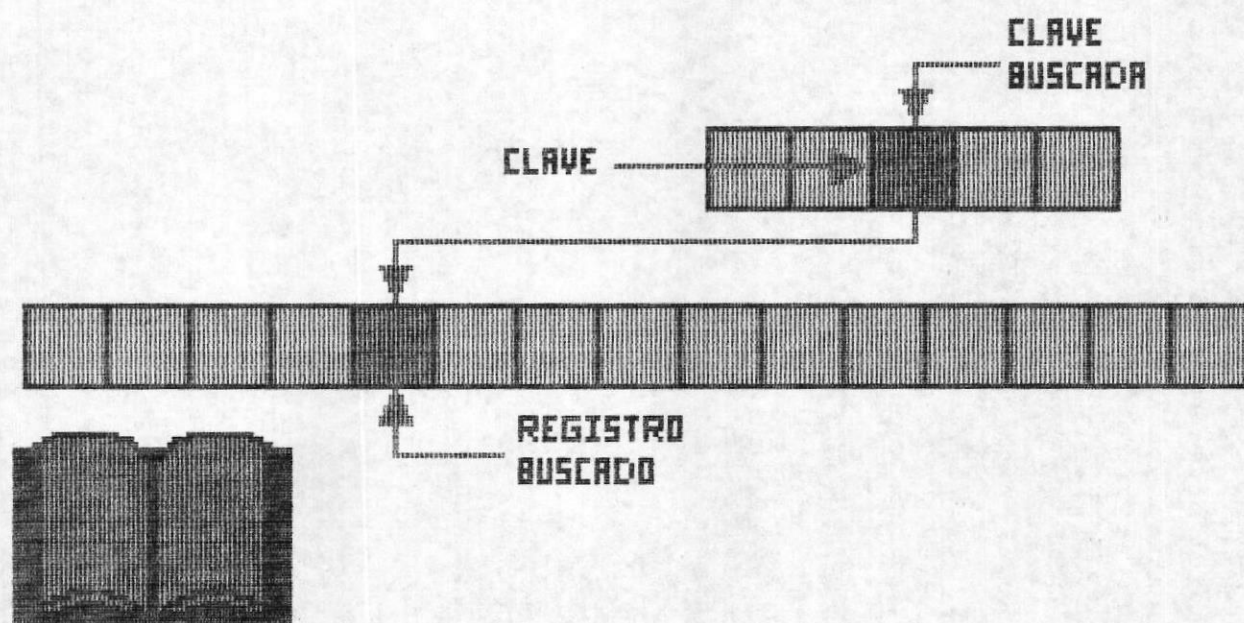
Un ejemplo sería un fichero de información bibliográfica.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

ORGANIZACION INDEXADA



En la Organizacion Indexada se permite la busqueda de un dato como si de una lista telefonica se tratara

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | |
|---|---|
| 1. La organización _____ puede acceder a la información directamente por medio de claves indicativas de cada registro relacionadas con la posición en la que están grabados | <input checked="" type="checkbox"/> A. SECUENCIAL |
| 2. En la organización _____ los registros están grabados uno a continuación de otro | B. INDEXADA |
| 3. En la organización _____ los registros se graban secuencialmente, pero se crean unas tablas que permiten el acceso directo | C. DIRECTO |

ACCESO A ARCHIVOS

Aunque no existen normas fijas para la elección del método de acceso, hay que tener en cuenta una serie de criterios.

En primer lugar se tendrá en cuenta el medio sobre el que se va a almacenar el archivo.

Si, por ejemplo, el medio es una cinta magnética o tarjetas perforadas, el método idóneo es el secuencial.

Cuando el medio es un disco magnético se presentan varias posibilidades, debido a que es un dispositivo de acceso directo.

En este caso hay que considerar factores tales como:

ACCESO A ARCHIVOS

- Actividad del archivo La actividad se refiere al número de registros accedidos durante un tiempo determinado.
- Volatilidad del archivo La volatilidad define la cantidad de registros que se pueden actualizar, borrar o añadir en un archivo ya existente, durante un tiempo determinado.
- Tiempo de respuestas a las consultas muchas aplicaciones un tiempo de respuesta muy bajo, por lo que es conveniente ir a organizaciones y métodos de acceso directo.

Los tipos de acceso más relevantes son:

- Acceso Secuencial
- Acceso Directo
- Acceso Indexado

F1 = AVANZA

F10 = MENU

ORGANIZACION	FORMA DE ACCESO	TIPO DE ACCESO	SOPORTE
SECUENCIAL	SECUENCIAL	ENTRADA O SALIDA	CINTA MAGNETICA DISCO CARTRIDGE PERFORADO
RELATIVO	SECUENCIAL RANDOM DIRECTO	ENTRADA SALIDA	DISCO + SEMILANES
INDEXADO	SECUENCIAL RANDOM DIRECTO	ENTRADA SALIDA	DISCO + SEMILANES

LA ORGANIZACION, EL TIPO Y EL SOPORTE FISICO DE UN FICHERO SON LOS FACTORES QUE DETERMINAN LA FORMA DE ACCESO MAS ADECUADA.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

ACCESO SECUENCIAL

En el acceso secuencial se llega a los registros en el mismo orden o secuencia en que están organizados.

Por ejemplo , si queremos llegar al registro 24 hay que leer primero los 23 que le anteceden.

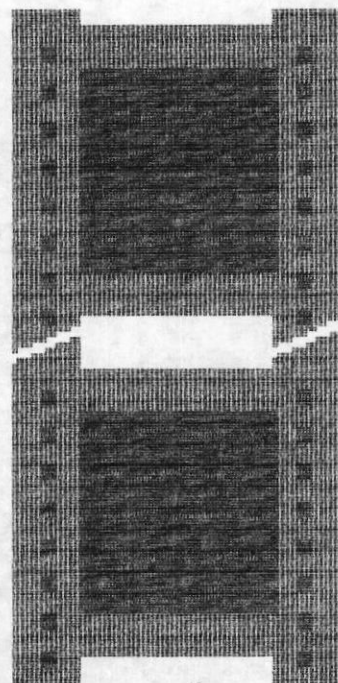
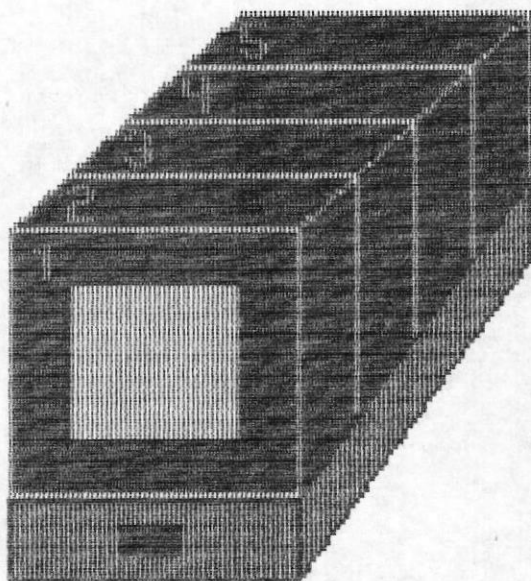
Mediante el acceso secuencial se puede acceder a archivos organizados de forma secuencial.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

ACCESO SECUENCIAL



Los ficheros en cinta magnetica solo se puede acceder secuencialmente, leyendo los registros uno detras de otro, como si fueran fotogramas de una pelicula.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

ACCESO DIRECTO

Existen diferentes tipos de acceso directo ; todos tienen en común la utilización de una técnica de direccionamiento por la que se puede localizar un registro, o el bloque en el que se encuentra el registro , sin tener que acceder a ninguno de los otros registros o bloques del archivo.

Existen dos métodos básicos de acceso directo:

- El Método de Direccionamiento Directo
- El Método de Direccionamiento por Formula

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

ACCESO DIRECTO

DIRECCIONAMIENTO DIRECTO

Como siempre, tendremos dos archivos: el archivo maestro y el archivo de transacciones. En este método la clave (o parte de la clave) del registro de transacción representa la situación del registro correspondiente del maestro. Este sistema actúa de dos modos:

En el modo dirección real, toda la clave o parte de ella es la dirección de la pista o sector del disco en el que se encuentra el registro del archivo maestro. Normalmente los archivos tienen varios registros por bloque, pero en el caso de que sólo haya uno y de que cada bloque se encuentre en un sector, lo único que necesitamos conocer es la clave correspondiente de la dirección del sector.

ACCESO DIRECTO

DIRECCIONAMIENTO DIRECTO

En el modo de direccionamiento relativo, se accede a los registros maestros indicando la posición relativa del registro.

El registro de transacciones contendrá en un campo de clave la posición relativa de los registros.

Las transacciones pueden estar clasificadas o no.

Se pueden emplear transacciones clasificadas o no, pero no es muy rentable desde el punto de vista de tiempo cuando el archivo maestro tiene mucha actividad.

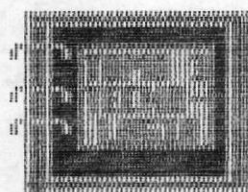
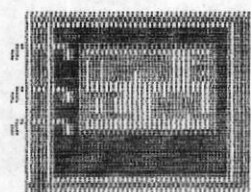
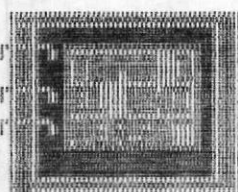
F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

DIRECCIONAMIENTO REAL

	REGISTRO			REGISTRO		
SECTOR 01	01	15		01	15	
SECTOR 02	02	06		02	15	
SECTOR 03	03	03		03	14	
	CLAVE-1	CLAVE-2	DATO	CLAVE-1	CLAVE-2	DATO



INDICE	
CLAVE 1	CLAVE 2
1	ALFABETICO
2	ASTRONOMIA
3	ATMOSFERA
4	CIENCIA

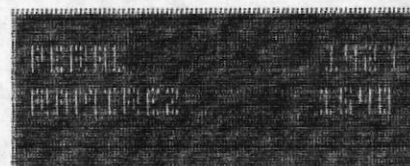
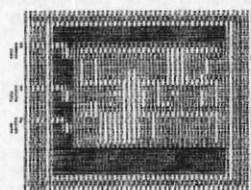
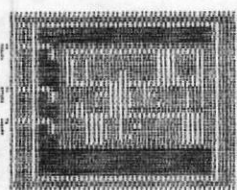
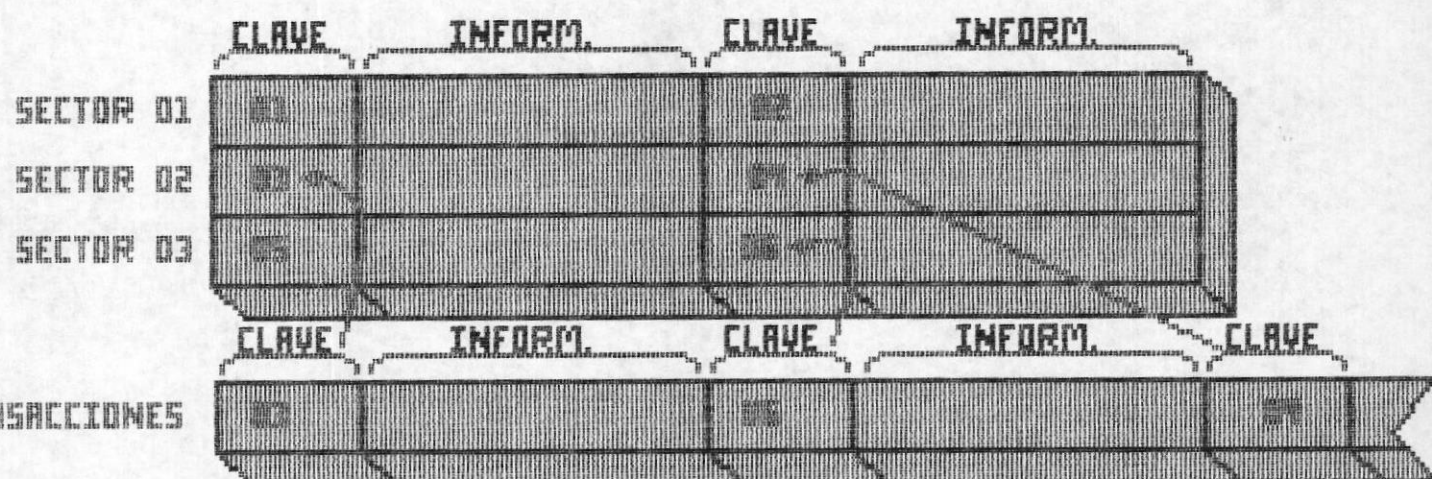
EL DIRECCIONAMIENTO DIRECTO EN MODO REAL UTILIZA LA MISMA TECNICA QUE LOS INDICES ALFABETICOS GENERALES DE UNA ENCICLOPEDIA: LA CLAVE 1 INDICA EL NUMERO DEL TOMO Y LA CLAVE 2 EL LUGAR ALFABETICO.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

DIRECCIONAMIENTO RELATIVO



EN EL DIRECCIONAMIENTO RELATIVO, LA CLAVE DE LAS TRANSACCIONES INDICA LA POSICION RELATIVA DE LOS DATOS DENTRO DEL ARCHIVO MAESTRO. SU ORGANIZACION ES SEMEJANTE A LA DE UNA ENCICLOPEDIA EN LA QUE LA NUMERACION DE LAS PAGINAS PROSIGUE DE UN TOMO A OTRO.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

ACCESO DIRECTO

DIRECCIONAMIENTO POR FORMULA

Este método tiene la particularidad de que cada registro del archivo maestro se puede localizar mediante una sola clave utilizando un algoritmo o fórmula matemática para calcular la dirección del registro.

El archivo se creará mediante una rutina que contendrá el programa de aplicación para obtener, mediante fórmula matemática, la posición del registro.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

DIRECCIONAMIENTO POR FORMULA (UCA)

ARCHIVO MAESTRO

0000
0001
0002
0003
0004
0005

BLOQUE RELATIVO 0
BLOQUE RELATIVO 1
BLOQUE RELATIVO 2
BLOQUE RELATIVO 3
BLOQUE RELATIVO 4
BLOQUE RELATIVO 5

TRANSACCIONES DE
NUMEROS DE CONTROL

0000	0001	0002	0003
------	------	------	------

RESULTADO:

ARCHIVO MAESTRO

0000
0001
0002
0003
0004
0005

BLOQUE RELATIVO 0
BLOQUE RELATIVO 1
BLOQUE RELATIVO 2
BLOQUE RELATIVO 3
BLOQUE RELATIVO 4
BLOQUE RELATIVO 5

0000

ARCHIVO DE ERRORES
DE TRANSACCION

0000
0001
0002
0003
0004

ARCHIVO DE
TRANSACCIONES

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU



ACCESO SECUENCIAL

EN este método los índices se emplean para permitir el acceso a los registros seleccionados sin requerir una búsqueda en todo el archivo.

El uso de un índice es conocido por ud. pues si quisiera buscar en un libro información sobre algunos temas no empezaría por la página uno y leería todo hasta encontrar los temas de su interés.

En vez de esto, buscaría el tema en el índice para conocer el número de página e ir directamente a ella para leer.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | |
|--|---|
| 1. Es el número de registros accesados durante un tiempo determinado | <input type="checkbox"/> A. INDEXADO |
| 2. En este acceso se llega a los registros en el mismo orden en el que están organizados | <input type="checkbox"/> B. DIRECTO |
| 3. En este acceso existen dos métodos básicos: direccionamiento directo y por fórmula | <input type="checkbox"/> C. ACTIVIDAD ARCHIVO |
| 4. Se accesan los registros de acuerdo a índices o tablas | <input type="checkbox"/> D. SECUENCIAL |

METODOS DE PROCESO DE DATOS

Vamos a hacer un estudio de los métodos de proceso más representativos, y de otros que, actualmente, se están imponiendo en la mayoría de las aplicaciones de gestión administrativa y financiera. Estos son:

- Proceso en Lotes
- Proceso de Transacciones
- Proceso Interactivo
- Proceso en Tiempo Real
- Proceso Compartido

F1 = AVANZA

F10 = MENU

PROCESO DE DATOS EN LOTES

Cuando una empresa es pequeña, un solo empleado puede realizar todas las operaciones de contabilidad, suministros de pedidos, etc.

En el caso de una empresa grande, es evidente que un empleado no podría realizar todos los procesos que ésta necesita para un eficaz funcionamiento.

La empresa divide en este caso, el trabajo en <lotés>; la parte de contabilidad por ejemplo la realiza un empleado o máquina; de las transacciones de pedidos de almacén se encarga otro, etc. Este proceso en lotes es más económico y más exacto que el que ejecuta todas las operaciones a la vez.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

PROCESO DE TRANSACCIONES

Es un método muy utilizado en la actualidad. Con él cada transacción se procesa totalmente, y sus archivos se actualizan de una vez.

Utiliza archivos de acceso al azar, con organización relativa o indexada.

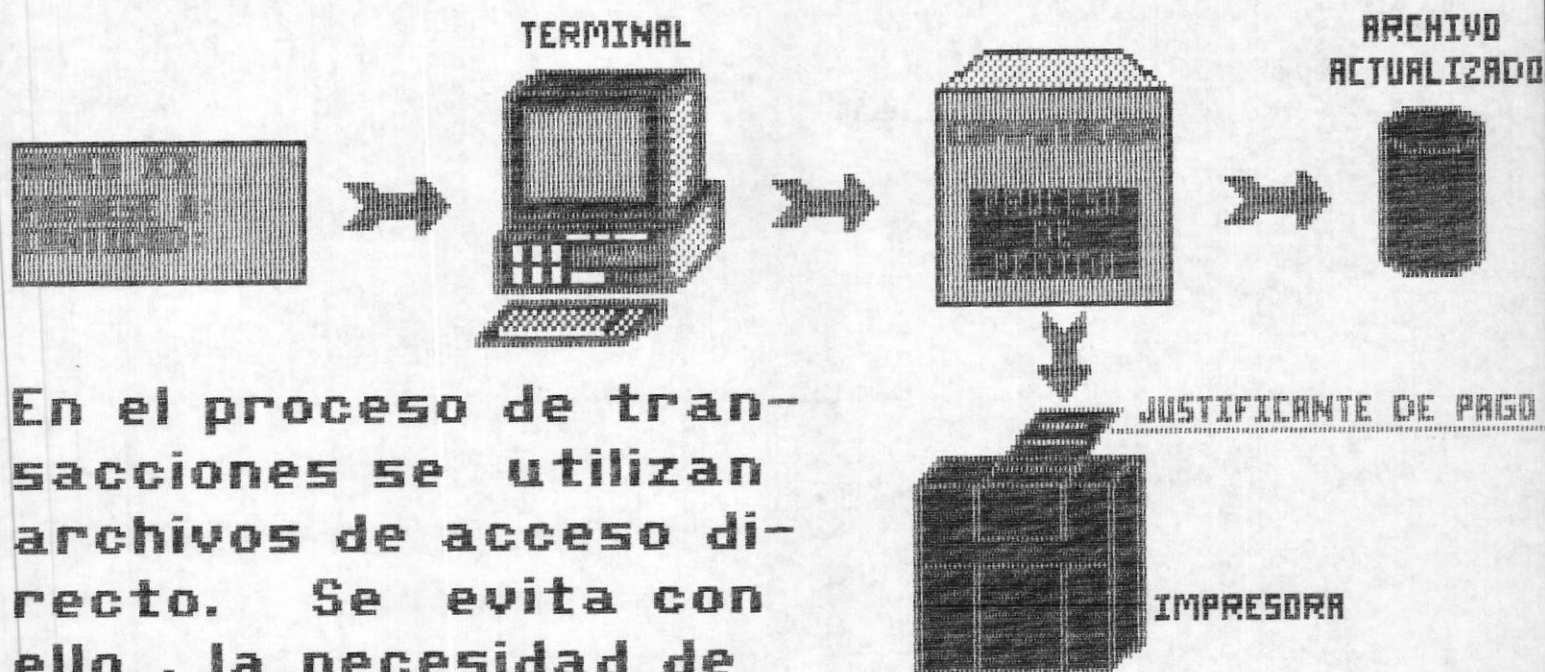
El software y las técnicas de programación utilizados permiten el procesamiento de las transacciones siempre que lo requiera el usuario.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

PROCESO DE TRANSACCIONES



En el proceso de transacciones se utilizan archivos de acceso directo. Se evita con ello , la necesidad de clasificar documentos y la actualizacion de los registros es inmediata.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

PROCESO INTERACTIVO

El operador responde que sí y la pantalla se prepara para recibir el nombre, dirección, etc., del nuevo cliente.

Después el programa le pregunta si la información es correcta, y el operador la revisa en pantalla y dice que sí.

El software le pregunta que más quiere hacer, responde que introducir un pedido y, de nuevo, se inicia el diálogo.

Es un método que relaciona de una forma directa la entrada de datos con los archivos maestros.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

PROCESO INTERACTIVO

El operador responde que sí y la pantalla se prepara para recibir el nombre, dirección, etc., del nuevo cliente.

Después el programa le pregunta si la información es correcta, y el operador la revisa en pantalla y dice que sí.

El software le pregunta que más quiere hacer, responde que introducir un pedido y, de nuevo, se inicia el diálogo.

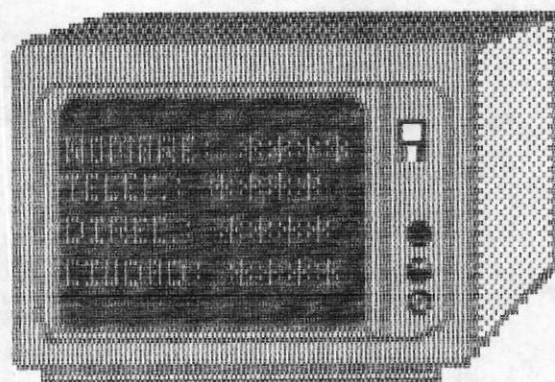
Es un método que relaciona de una forma directa la entrada de datos con los archivos maestros.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

PROCESO INTERACTIVO



En los procesos interactivos se establece un dialogo entre el computador y el operador, a traves de la pantalla.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

PROCESO EN TIEMPO REAL

El proceso en tiempo real requiere que exista conexión entre los terminales y el computador central.

El proceso tiene que ser lo suficientemente rápido como para que el resultado de una operación tenga un efecto inmediato sobre el proceso que se está realizando.

Un ejemplo típico de un proceso en tiempo real lo tenemos cuando llegamos a un terminal cajero de un banco y queremos sacar dinero. Tecleamos nuestro número de cuenta y pedimos una cantidad.

PROCESO EN TIEMPO REAL

Antes de dárnoslas, el computador comprueba en el fichero de cuentas de clientes el número tecleado y si disponemos de saldo suficiente.

Si todo es correcto, dará las órdenes oportunas al cajero para que nos las dé.

En caso contrario, le dirá que no nos dé nada y que nos informe que la operación no es correcta.

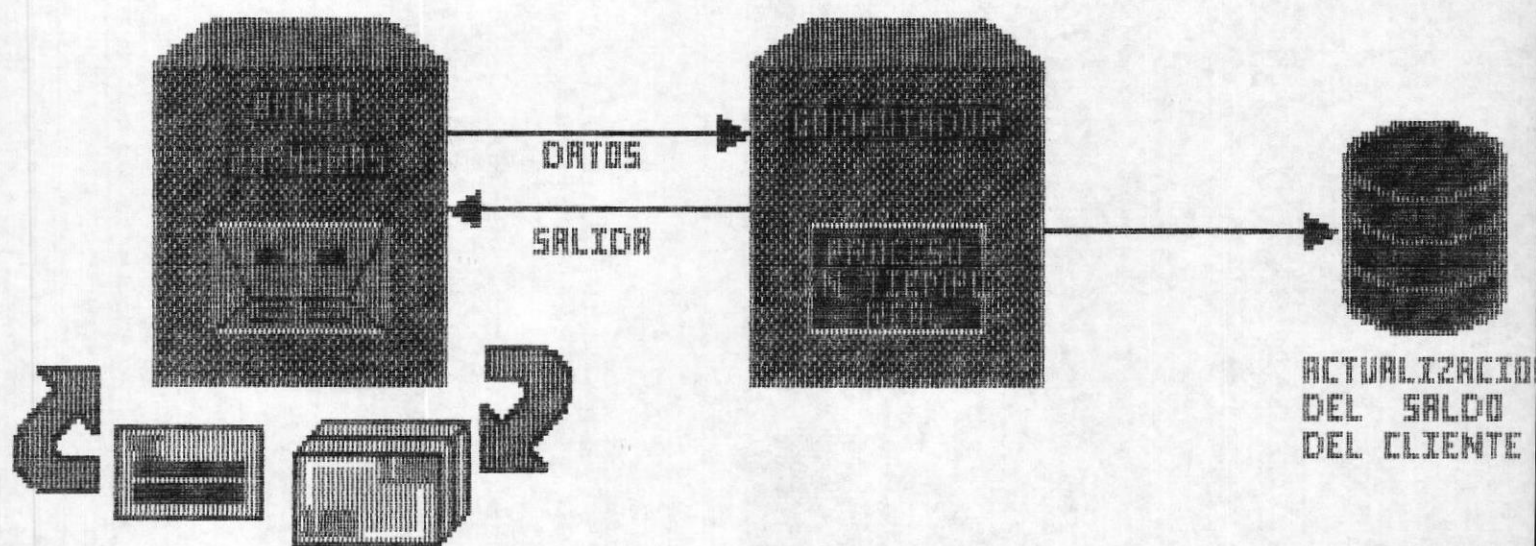
El computador central puede estar atendiendo a la vez a varios terminales: mientras está buscando o actualizando nuestro saldo puede estar ejecutando otro tipo de operaciones con otros cajeros.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

PROCESO EN TIEMPO REAL



EL PROCESO EN TIEMPO REAL UTILIZA ARCHIVOS DE ACCESO DIRECTO; LA ACTUALIZACION DE LOS ARCHIVOS ES INMEDIATA Y EL TIEMPO DE RESPUESTA MINIMO

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

PROCESO COMPARTIDO

Hay que evitar que un computador este sin ejecutar programas , ya que el tiempo que un computador está inactivo cuesta mucho dinero.

Para evitar esto, se utiliza el proceso en tiempo compartido.

Supongamos una empresa con un computador central y varios departamentos que necesitan utilizarlo. El computador central tiene una tabla de prioridades y va atendiendo siempre a los diferentes procesos de manera que el primero que realiza es el de mayor prioridad.

PROCESO COMPARTIDO

Actualmente, el sistema en tiempo compartido funciona de la siguiente manera: un computador central está conectado a una serie de terminales.

Este computador , mediante las técnicas de multiprogramación, asigna un determinado tiempo a cada terminal para que pueda ejercer su derecho a realizar el proceso.

Una vez que ese tiempo se cumple el computador central se desconecta de ese terminal y pasa a otro.

Esto se hace tan rápido que a cada usuario le parece ser el único que utiliza el computador central.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

PROCESO EN TIEMPO COMPARTIDO



ATIENDE PROGRAMA 1



ATIENDE PROGRAMA 2



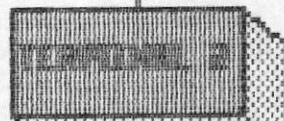
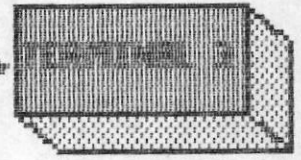
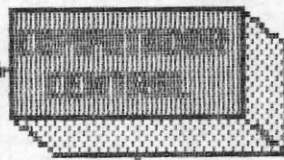
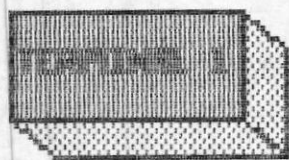
ATIENDE PROGRAMA 3



ATIENDE PROGRAMA 1



ATIENDE PROGRAMA 2, ETC.



F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | |
|---|------------------|
| 1. Con este proceso cada transacción se procesa totalmente y sus archivos se actualizan | A. COMPARTIDO |
| 2. Este proceso requiere que existe conexión entre los terminales y el computador central | B. TRANSACCIONES |
| 3. Se encarga de controlar el diálogo entre el programa y el operador del terminal | C. TIEMPO REAL |
| 4. El computador central atiende siempre a diferentes procesos de acuerdo a prioridades | D. INTERACTIVO |

INTRODUCCION

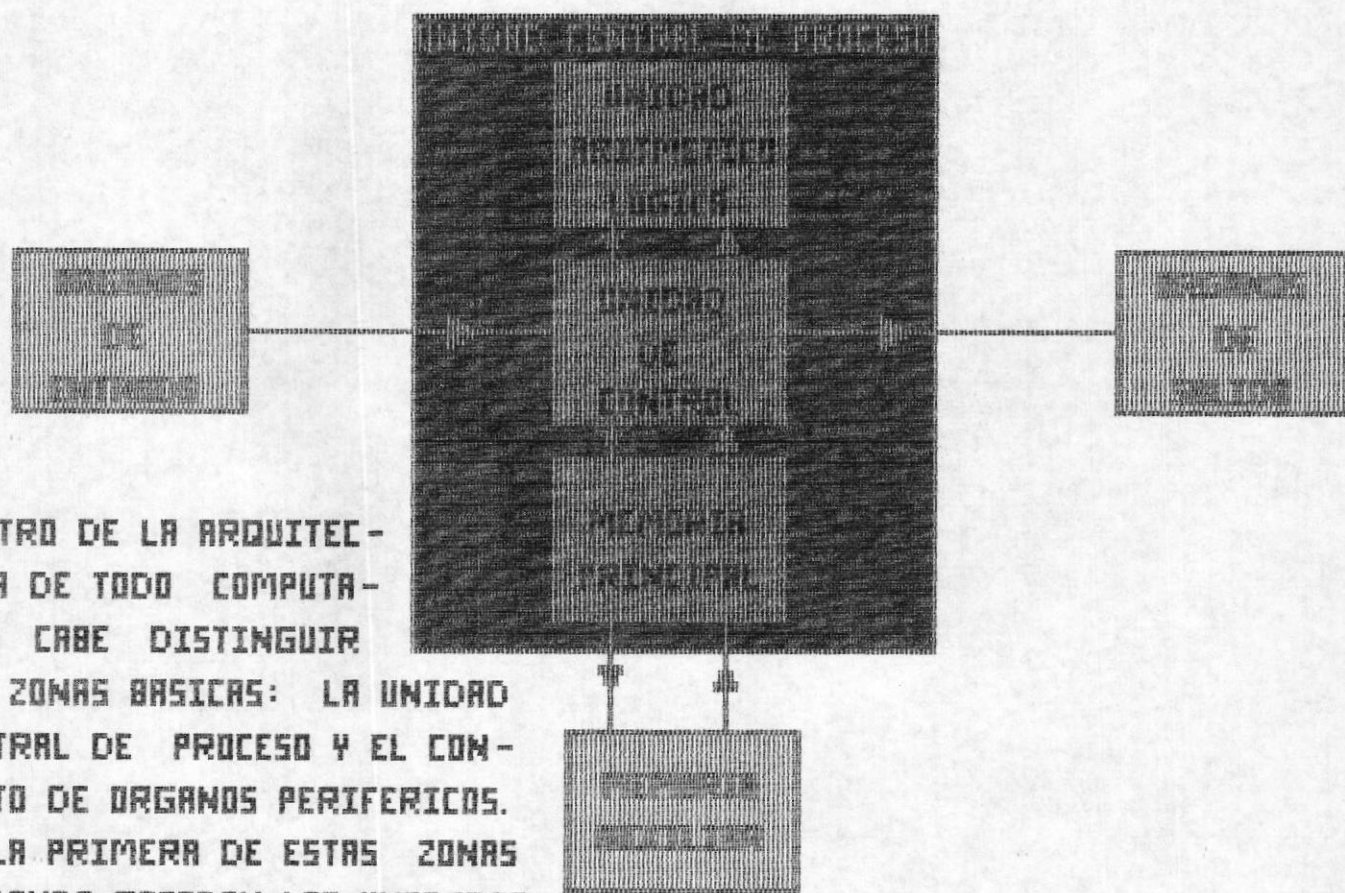
De una forma muy simple podemos decir que un computador consta de dos zonas fundamentales:

La Unidad Central de Proceso que es la encargada de la ejecución de los programas y,

Varias Unidades Periféricas que permiten al computador comunicarse con el exterior, bien sea para capturar datos y mostrar resultados, o bien para almacenar la información.

F1 = AVANZA

F10 = MENU



DENTRO DE LA ARQUITECTURA DE TODO COMPUTADOR CABE DISTINGUIR

DOS ZONAS BASICAS: LA UNIDAD CENTRAL DE PROCESO Y EL CONJUNTO DE ORGANOS PERIFERICOS. EN LA PRIMERA DE ESTAS ZONAS ES DONDE RESIDEN LAS UNIDADES

QUE PERMITEN AL COMPUTADOR REALIZAR SU TRABAJO: EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACION.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

UNIDAD CENTRAL DE PROCESO

El auténtico «cerebro» del computador es la unidad central de proceso (CPU).

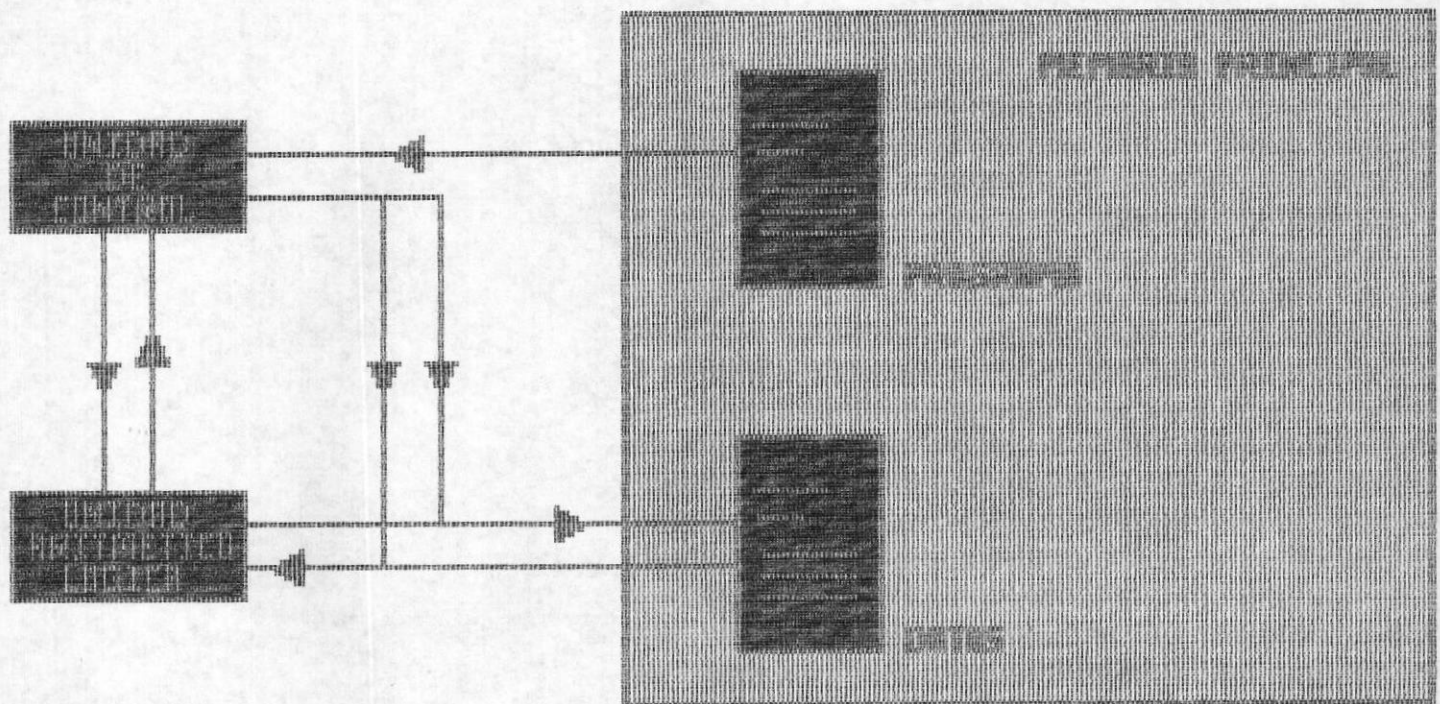
En torno a ella se organizan el resto de los elementos del sistema.

En la CPU de los computadores convencionales suelen distinguirse tres zonas básicas:

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU



LOS TRES BLOQUES FUNDAMENTALES QUE INTEGRAN LA UNIDAD CENTRAL DE PROCESO DEL COMPUTADOR CONTROLAN, OPERAN Y COORDINAN LA ACTIVIDAD DEL SISTEMA QUE, EN LINEAS GENERALES, SE RESUME EN LA LECTURA E INTERPRETACION DE UN PROGRAMA ALMACENADO Y EN SU EJECUCION.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

LA MEMORIA PRINCIPAL

En ella se almacenan dos tipos de información: el programa o conjunto de instrucciones a ejecutar y los datos que manejarán dichas instrucciones.

La memoria está constituida por un conjunto de células capaces de almacenar un dato o una instrucción.

Con el fin de que la unidad de control pueda diferenciar a cada una de las células, éstas van numeradas; al número que identifica a una célula se le llama dirección.

LA MEMORIA PRINCIPAL

Una vez determinada la dirección de una célula , se puede leer la información que contiene o escribir una nueva información en su interior.

Para poder realizar estas operaciones la memoria dispone de dos registros especiales: el registro de dirección y el registro de intercambio o de datos.

Según se vaya a efectuar una operación de «lectura» o de «escritura» se seguirán los pasos descritos a continuación

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

LA MEMORIA PRINCIPAL

- Lectura:

1 Almacenar la dirección de la célula en la que se encuentra la información a leer en el registro de dirección.

2 Cargar en el registro de intercambio la información contenida en la célula apuntada por el registro de dirección.

3 Transferir el contenido del registro de intercambio al registro de la CPU que corresponda.

-Escritura:

1 Transferir al registro de intercambio la información a escribir.

LA MEMORIA PRINCIPAL

-Escritura

2 Almacenar la dirección de la célula receptora de la información en el registro de dirección.

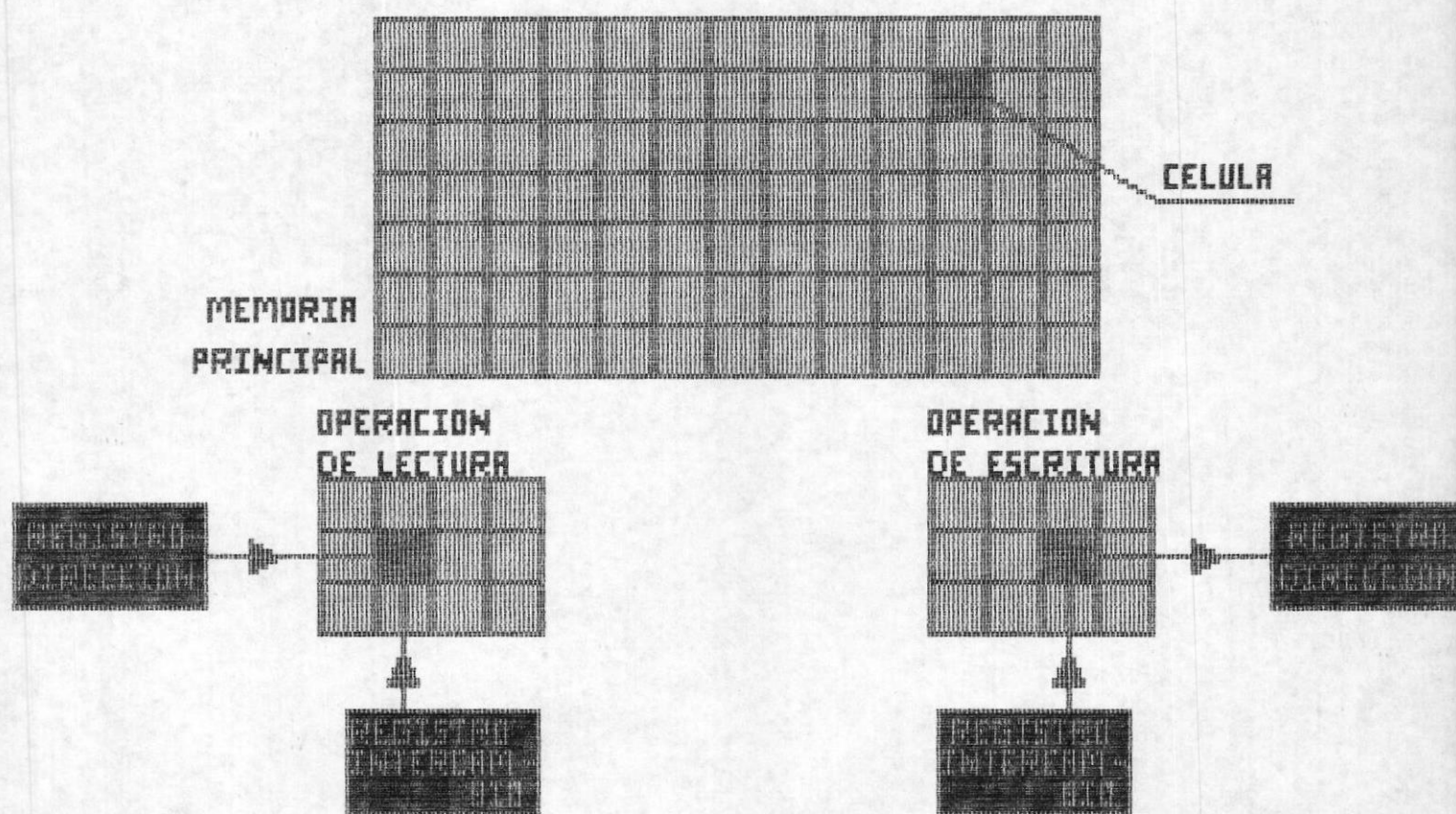
3 Cargar el contenido del registro de intercambio en la célula apuntada por el registro de dirección.

Evidentemente, las operaciones de lectura no destruyen la información almacenada en la célula, cosa que, por el contrario, si ocurre con las operaciones de escritura, ya que la destruyen al sustituirla por una nueva información.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU



LA MEMORIA PRINCIPAL DE UN COMPUTADOR ALMACENA DOS TIPOS DE INFORMACION: PROGRAMA O CONJUNTOS ORDENADOS DE INSTRUCCIONES Y DATOS. LAS OPERACIONES QUE SE REALIZAN SOBRE ESTA UNIDAD SE REDUCEN A DOS; LECTURA Y ESCRITURA.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

Almacenamiento de un dato en la Memoria Principal

A través de varios métodos y componentes electrónicos, la circuitería de la computadora puede sentir la presencia o ausencia de impulsos electrónicos. La habilidad de sentir estos impulsos permite almacenar datos en la memoria principal.

La unidad básica de almacenamiento en la memoria principal es el bit (dígito binario).

Esta simple unidad en almacenamiento puede asumir uno de dos posibles valores. Este puede ser considerado 'ON' o 'OFF'.

Almacenamiento de un dato en la Memoria Principal

La determinación de si un bit está en 'ON' o 'OFF' es hecho por los circuitos del computador.

Un simple bit con solamente la habilidad de estar en 'ON' o 'OFF' no es suficiente para almacenar todos los números, letras del alfabeto, y caracteres especiales necesitados para procesar datos en una computadora.

Sin embargo, los diseñadores de computadoras decidieron que la manera para representar datos en la memoria fuera la utilización de una serie de bits. Este conjunto de bit será llamado byte, el cual permite representar un caracter

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU



"ON"



"OFF"



Un bit (dígito binario) en el almacenamiento principal puede asumir uno de dos valores posibles - "on" o "off". Este es simbólicamente representado por un círculo pintado indicando que el bit está en "on" y un círculo sin pintar un bit que está en "off".

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

LA UNIDAD DE CONTROL

Esta unidad es la que se ocupa de controlar y coordinar el conjunto de operaciones que hay que realizar para dar el oportuno tratamiento a la información.

Su cometido obedece a las indicaciones contenidas en el programa; como resultado de su «interpretación», la unidad de control genera el conjunto de órdenes elementales que revertirán en la ejecución de la tarea solicitada. Su actuación se concreta en los siguientes puntos:

- 1 Extrae de la memoria principal la instrucción a ejecutar. Para ello dispone de un registro denominado «contador de instrucciones» (o contador de programas).

LA UNIDAD DE CONTROL

En el contador de programas se almacena la dirección de la célula que contiene la próxima instrucción a ejecutar y de un segundo registro «de instrucción», en el que deposita la instrucción propiamente dicha.

Este último registro está dividido en dos zonas : una contiene el código de operación que identifica la operación a ejecutar (suma, resta...) y la segunda contiene la dirección de la célula en la que está almacenado el operando.

2 Una vez conocido el código de la operación, la unidad de control ya sabe qué circuitos de la unidad aritmético-lógica deben intervenir y puede establecer las conexiones eléctricas necesaria a través del secuenciador.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

LA UNIDAD DE CONTROL

3 A continuación extrae de la memoria principal los datos necesarios para ejecutar la instrucción en proceso, para ello simplemente ordena la lectura de la célula cuya dirección se encuentra en la segunda zona del registro de instrucción.

4 Ordena a la unidad aritmético-lógica que efectúe las oportunas operaciones elementales. El resultado de este tratamiento se deposita en un registro especial de la unidad aritmético-lógica denominado «acumulador».

5 Si la instrucción ha proporcionado nuevos datos, estos son almacenados en la memoria principal.

LA UNIDAD DE CONTROL

6 Por último, incrementa en una unidad el contenido del contador de instrucciones, de tal forma que coincida con la dirección de la próxima instrucción a ejecutar.

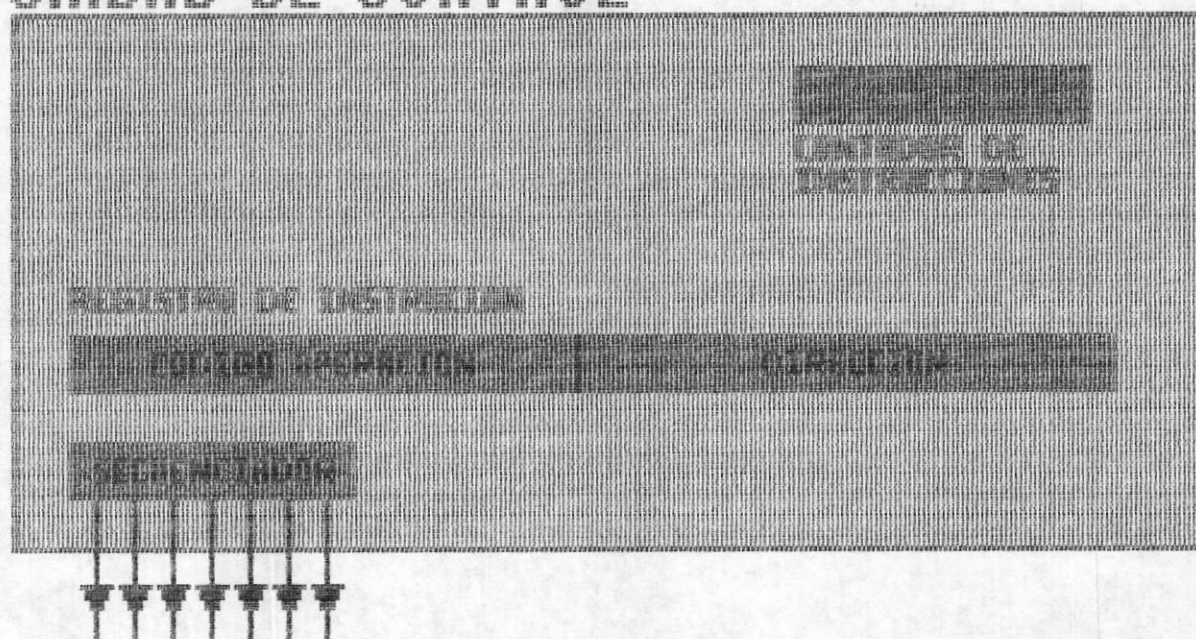
Algunas operaciones como, por ejemplo, las de bifurcación, se limitan a modificar el contador de instrucciones, de forma que la siguiente instrucción a procesar no sea la que se encuentra inmediatamente a continuación de la que está en curso.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

UNIDAD DE CONTROL



LA UNIDAD DE CONTROL ES EL AUTENTICO CEREBRO QUE CONTROLA Y COORDINA EL FUNCIONAMIENTO DEL COMPUTADOR. A RAIZ DE LA INTERPRETACION DE LAS INSTRUCCIONES QUE INTEGRAN EL PROGRAMA, ESTA UNIDAD GENERA EL CONJUNTO DE ORDENES ELEMENTALES NECESARIAS PARA QUE SE REALICE LA TAREA SOLICITADA.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

LA UNIDAD ARITMETICO-LOGICA

1 Código de Operación, que indique la operación a efectuar en este caso sería el código de la suma.

2 Dirección de la célula en la que se encuentra almacenado el primer sumando.

3 Dirección del segundo sumando.

4 Dirección de la célula en la que almacena el resultado

El hecho de que esta instrucción tan condensada se traduzca en un proceso de suma se debe a que, al interpretar su código de operación, la unidad de control genera una secuencia de tres microinstrucciones elementales.

LA UNIDAD ARITMETICO-LOGICA

Estas tres microinstrucciones elementales afectan al registro especial denominado acumulador. En éste es en donde se almacenan los resultados de las sucesivas operaciones. Estas tres microinstrucciones dan lugar a la operación suma -afectando a una sola dirección: el acumulador-

- a) Cargar el primer operando en el acumulador.
- b) Sumar el segundo operando con el contenido del acumulador.
- c) Cargar el contenido del acumulador en la dirección del resultado.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

LA UNIDAD ARITMETICO-LOGICA

Estas tres microinstrucciones elementales afectan al registro especial denominado acumulador. En éste es en donde se almacenan los resultados de las sucesivas operaciones. Estas tres microinstrucciones dan lugar a la operación suma -afectando a una sola dirección: el acumulador-

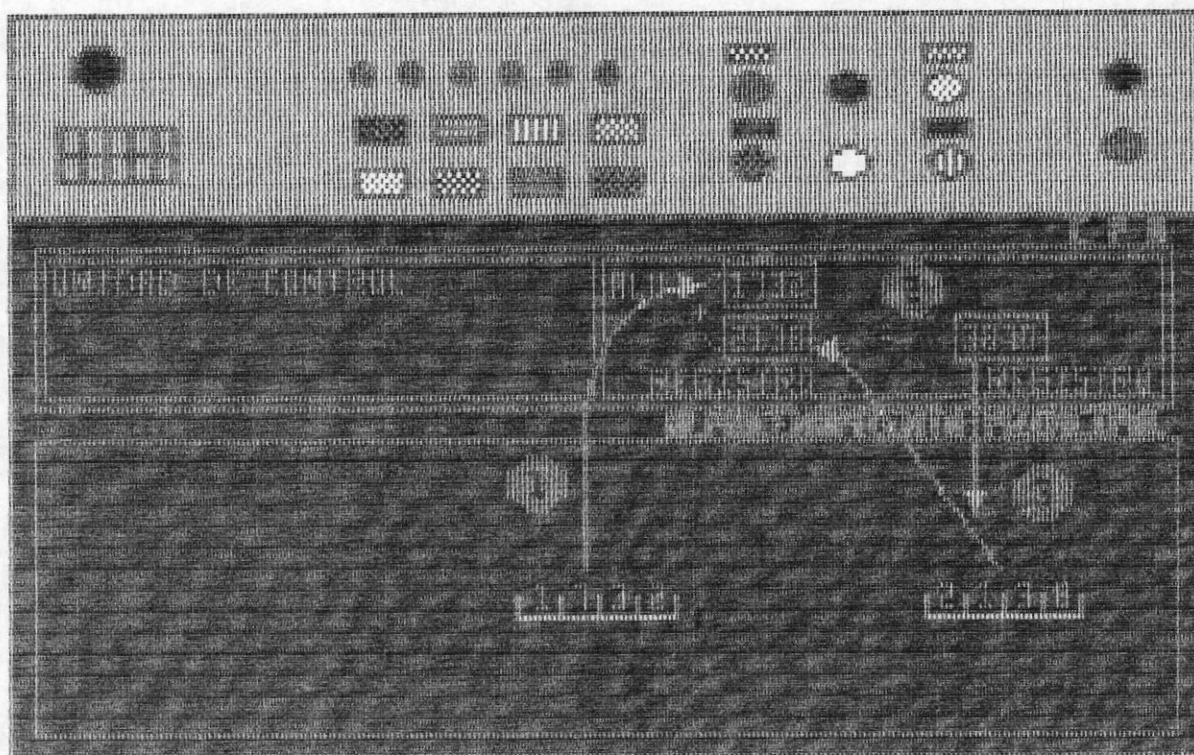
- a) Cargar el primer operando en el acumulador.
- b) Sumar el segundo operando con el contenido del acumulador.
- c) Cargar el contenido del acumulador en la dirección del resultado.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

UNIDAD ARITMETICA LOGICA



La Unidad Aritmetica Logica ejecuta una operacion de suma.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

UNIDADES PERIFERICAS

Podemos distinguir dos grandes grupos de unidades periféricas. Las unidades de comunicación que permiten el diálogo con el exterior (entrada o salida) y las memorias auxiliares que sirven para almacenar grandes volúmenes de datos de forma permanente.

La comunicación entre los periféricos y el ordenador se realiza a través de ciertas unidades denominadas «canales» que se ocupan de gestionar la transferencia de información

El canal mantiene un contador con el número de informaciones a transferir, de forma que le indique el trabajo que tiene pendiente.

UNIDADES PERIFERICAS

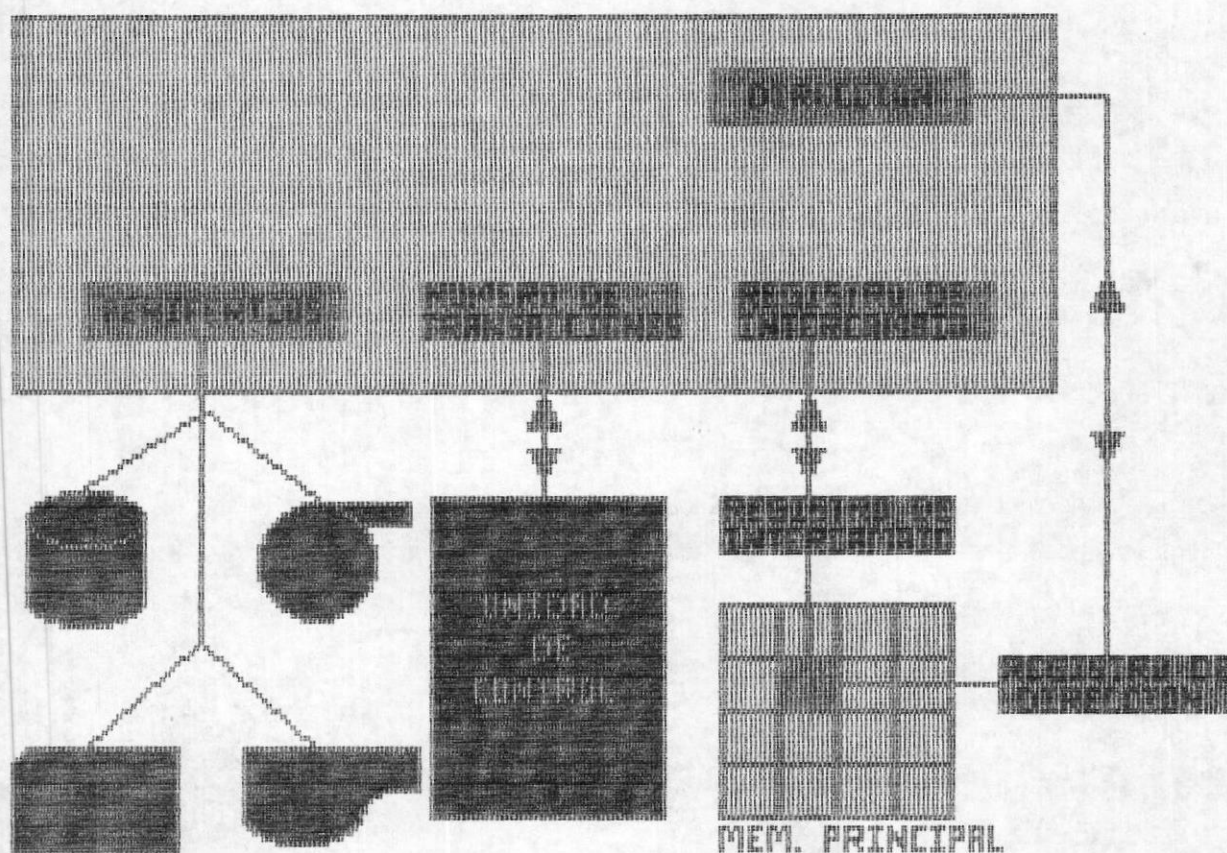
Para indicarle el trabajo que tiene pendiente incrementa una unidad al contrador cada vez que realice una transferencia.

Cuando el contador esté en 0, el canal advertirá a la unidad de control que ha finalizado la transferencia de información.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU



LA TRANSFERENCIA DE INFORMACIONES ENTRE EL COMPUTADOR Y LOS PERIFERICOS SE REALIZA A TRAVES DE DETERMINADAS UNIDADES ADAPTADORAS DENOMINADAS CANALES. SU CAPACIDAD DE GESTIONAR Y CONTROLAR LA TRANSFERENCIA DE INFORMACIONES DESCARGA A LA UNIDAD CENTRAL DE ESTE TIPO DE TAREAS.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Es el cerebro del computador | A. MEMORIA |
| 2. Interpreta las instrucciones del programa y genera un conjunto de ordenes elementales | B. U. PERIFERICAS |
| 3. Está constituida por un conjunto de células capaces de almacenar datos o instrucciones | C. U. DE CONTROL |
| 4. Puede realizar operaciones aritméticas así como operaciones basadas en la lógica booleana | D. C. P. U. |
| 5. Tiene u. de comunicación y memorias auxiliares | E. U. ARITMET-LOGICA |

PRIMER CURSO

LENGUAJES DE PROGRAMACION Y SU TRADUCCION

- 1 CONCEPTO DE LENGUAJE DE PROGRAMACION
- 2 TIPOS DE LENGUAJES DE PROGRAMACION
- 3 ORIENTACION DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACION
- 4 TRADUCCION DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACION
- 5 PRINCIPALES LENGUAJES DE PROGRAMACION

0 MENU ANTERIOR

<ESC> SALIR

OPCION DESEADA ==> []

CONCEPTO DE LENGUAJE DE PROGRAMACION

Un lenguaje es un sistema de comunicación.

Un lenguaje de programación consta de todos los símbolos, caracteres y reglas de utilización que permiten a la gente comunicarse con las computadoras.

Cada lenguaje de comunicación debe aceptar ciertos tipos de instrucciones escritas que permitan a un sistema de cómputo realizar un número de operaciones conocidas.

Esto es, cada lenguaje tiene instrucciones de varias categorías.

F1 = AVANZA

F10 = MENU

CATEGORIAS DE LAS INSTRUCCIONES

Las instrucciones pueden estar comprendidas entre las siguientes categorías:

- Instrucciones de entrada/salida
- Instrucciones de cálculo
- Instrucciones de lógica/comparación
- Instrucciones de almacenamiento/consulta y movimiento

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

INSTRUCCIONES DE ENTRADA/SALIDA

Se requieren para permitir la comunicación entre los dispositivos de entrada/salida y el procesador central.

Estas instrucciones proporcionan los detalles del tipo de operación de entrada o salida que vaya a realizarse y las localidades de almacenamiento que se emplearán durante la operación.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

INSTRUCCIONES DE CALCULO

Estas instrucciones permiten sumar, restar, multiplicar y dividir durante el proceso.

Estas instrucciones son, por supuesto, comunes en todos los lenguajes de programación.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

INSTRUCCIONES DE LOGICA/COMPARACION

Estas instrucciones se utilizan para transferir el control del programa y se necesitan en las estructuras de selección e iteración que se siguen para preparar programas.

Durante el proceso, dos unidades de datos pueden compararse entre sí como resultado de la ejecución de una instrucción lógica y el control del programa puede seguir diferentes rutas.

Existen también instrucciones de transferencia incondicional que no se basan en el resultado de una comparación.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

INSTRUCCIONES DE ALMACENAMIENTO/CONSULTA Y MOVIMIENTO

Estas instrucciones se utilizan para almacenar, consultar y mover los datos durante el proceso.

Los datos pueden ser copiados desde una localidad de almacenamiento a otra y consultados según los requerimientos.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | |
|---|---------------|
| 1. Consta de todos los símbolos, caracteres y reglas que permiten a la gente comunicarse con las computadoras | A. Lógi/Comp. |
| 2. Son aquellas que permiten sumar, restar, multiplicar y dividir | B. Entra/Sali |
| 3. Permiten la comunicación entre los dispositivos de entrada/salida y el procesador central | C. Language |
| 4. Se utilizan para transferir el control de los programas | D. Cálculo |

TIPOS DE LENGUAJES DE PROGRAMACION

Existen tres tipos de Lenguajes de Programación:

- Lenguajes de Máquina
- Lenguajes Assembly
- Lenguajes de Alto Nivel

F1 = AVANZA

F10 = MENU

LENGUAJES DE MAQUINA

Cada computadora tiene su propio lenguaje de máquina.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

LENGUAJES ASSEMBLY

Estos lenguajes son llamados también lenguajes simbólicos y usan notación simbólica (códigos nemónicos y direcciones simbólicas) para representar las instrucciones del lenguaje de máquina.

Los lenguajes de programación simbólica están estrechamente relacionados con el lenguaje de máquina y con la arquitectura interna de la computadora que están usando.

Una instrucción en lenguaje simbólico causa una instrucción en lenguaje de máquina.

Todas las máquinas tienen su propio lenguaje assembly.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

LENGUAJES DE ALTO NIVEL

Un lenguaje de programación en el cual las sentencias no se encuentran estrechamente relacionadas con las características internas de la computadora es llamado un Lenguaje de Alto Nivel.

Un programa en lenguaje de alto nivel antes de ser ejecutado debe ser traducido a lenguaje de máquina.

Una sentencia en lenguaje de alto nivel desarrolla cierto número de instrucciones en lenguaje de máquina.

LENGUAJES DE ALTO NIVEL

Estos lenguajes pueden ser utilizados en diferentes tipos de computadoras, además permiten a los usuarios escribir programas mediante una notación más comprensible.

Como ejemplo de este tipo de lenguaje tenemos: Cobol, Basic, etc.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | |
|--|---------------|
| 1. Son llamados simbólicos y usan notación simbólica para representar las instrucciones del leng. de máquina | A. ALTO NIVEL |
| 2. Las sentencias no se encuentran estrechamente relacionadas con las características de la máquina | B. MAQUINA |
| 3. Consiste de una cadena de números binarios y es lo único que la C.P.U. entiende directamente | C. ASSEMBLY |



BIBLIOTECA

F1 = AVANZA

F10 = MENU

ORIENTACION DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACION

Los lenguajes de Programación pueden estar orientados a:

- La Máquina
- Los Procedimientos
- Los Problemas

LENGUAJES ORIENTADOS A LA MAQUINA

Permiten un uso más eficiente del computador.

Las instrucciones están ya en una forma legible para la máquina y por lo tanto no necesita traducción.

Ejemplo: Lenguaje de máquina

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

LENGUAJES ORIENTADOS A LOS PROCEDIMIENTOS

Concentra sobre los varios pasos de procedimientos en una aplicación particular.

Son diseñados para facilitar al programador dirigirse al computador para que ejecute estos pasos.

Ejemplo: Fortran, Cobol, Pl/1.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | |
|--|---------------|
| 1. Concentra sobre los varios pasos de procedimientos una aplicación particular | A. PROBLEMAS |
| 2. Las instrucciones ya están en una forma legible para la máquina y por lo tanto no necesita traducción | B. PROCEDIMI. |
| 3. Son diseñados para resolver los requerimientos con un esfuerzo mínimo | C. MAQUINA |

TRADUCCION DE LENGUAJES DE PROGRAMACION

Los lenguajes assembly y de alto nivel no pueden ejecutarse directamente por el computador.

El conjunto de instrucciones escritas por el programador conocido como PROGRAMA FUENTE debe ser convertido en una forma ejecutable por la máquina por un programa traductor de lenguaje.

El resultado de la traducción conocido como PROGRAMA OBJETO es el mismo que un programa fuente en lenguaje de máquina.

TRADUCCION DE LENGUAJES DE PROGRAMACION

Los programas traductores son diseñados para máquinas y lenguajes específicos.

El programa traductor para lenguaje assembly es llamado un programa assembler.

El traductor del lenguaje de alto nivel puede ser un interpretador o un compilador.

F1 = AVANZA

F10 = MENU

PROGRAMA ASSEMBLER

El programa assembler se lee en la computadora, donde tiene el control completo sobre el procedimiento de traducción.

Durante la corrida de ensamble el programa fuente es tratado como datos de entrada y se lee en la CPU una instrucción a la vez, bajo el control del programa assembler.

El programa assembler traduce el programa fuente a lenguaje de máquina.

PROGRAMA ASSEMBLER

Es importante tener en cuenta que durante la corrida del ensamble no se procesa ningún dato del problema; es decir el programa no se está ejecutando, solamente se está convirtiendo a una forma en la cual pueda ser ejecutada por la computadora.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

COMPILADOR

Los compiladores pueden generar varias líneas de código de máquina por cada instrucción de programa fuente.

Una corrida de compilación se requiere antes de que los datos del problema puedan ejecutarse.

Y el programa objeto es leído para su ejecución sólo después que todos sus errores han sido corregidos.

Durante el proceso de traducción el programa objeto es generado y el programador recibe noticias si algún error fue detectado.

COMPILADOR

Muchos errores son usualmente violaciones de las reglas de un lenguaje de programación particular.

Estos son llamados errores sintácticos.

El listado de errores dará el número de la sentencia donde se encuentra el error y una descripción del mismo.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

INTERPRETE

El intérprete convierte cada instrucción de programa fuente a la forma del lenguaje de máquina que se necesita durante el procesamiento de los datos.

No se guarda ningún código objeto para uso futuro.

La siguiente vez que se utilice la instrucción, debe una vez más ser interpretada y traducida al lenguaje de máquina.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | | |
|--|---|--------------|
| 1.Traduce el programa fuente a lenguaje de máquina | ■ | A.COMPILADOR |
| 2.Pueden generar varias líneas de código de máquina por cada instrucción de programa fuente. El programa objeto es leído para su ejecución solo después de que todos sus errores han sido corregidos | | B.ASEMBLER |
| 3.Conveirte cada instrucción del programa fuente a la forma del lenguaje de máquina que se necesita durante el procesamiento de datos | | C.INTERPRETE |

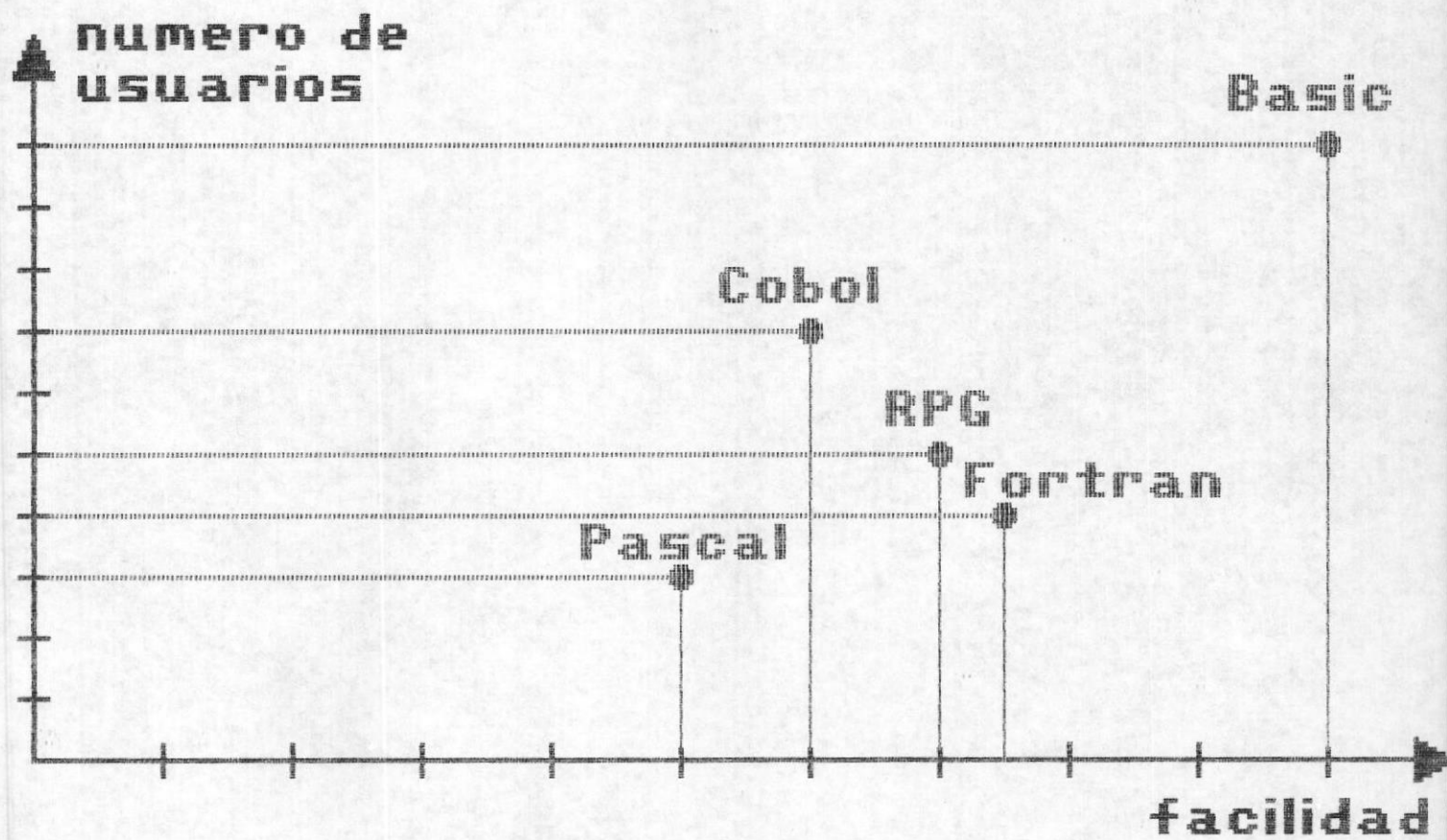
PRINCIPALES LENGUAJES DE PROGRAMACION

Entre los principales lenguajes de programación tenemos:

- Cobol
- RPG
- Fortran
- Pascal
- Basic

F1 = AVANZA

F10 = MENU



F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

LENGUAJE COBOL

COBOL está formado por las iniciales de COmmon Business Oriented Language.

Fue diseñado para el procesamiento de los datos de tipo comercial.

Actualmente es el lenguaje más ampliamente utilizado para aplicaciones de negocios.

El grupo que proyectó e implantó este lenguaje se reunió en el Pentágono de Washington D. C., en mayo de 1959, con la tutela oficial del Departamento de Defensa de EEUU.

LENGUAJE COBOL

En el Cobol las oraciones dirigen al procesador en la realización de las operaciones necesarias.

Un número variable de oraciones que tratan con la misma operación se agrupan para formar un párrafo.

Entonces, los párrafos interrelacionados pueden ser organizados dentro de una sección.

Las secciones están agrupadas en una división y cuatro divisiones completan la estructura jerárquica de un programa en Cobol.

LENGUAJE COBOL

La primera división es la Identification Division, en su primer párrafo se identifica al programa.

Los párrafos adicionales son optativos, y se incluyen con fines de documentación.

IDENTIFICATION DIVISION.

PROGRAM-ID. Ejemplo.

AUTHOR. Patricia.

REMARKS. Este es un ejemplo para el alumno.

LENGUAJE COBOL

La segunda división es la Environment Division, la cual, consiste de dos secciones obligatorias que describen el hardware específico que será usado cuando el programa esté corriendo.

ENVIRONMENT DIVISION.

CONFIGURATION SECTION.

SOURCE-COMPUTER. IBM-PC.

OBJECT-COMPUTER. IBM-PC.

INPUT-OUTPUT SECTION.

FILE-CONTROL.

SELECT MAESTRO ASSIGN TO DISK.

SELECT SALIDA ASSIGN TO PRINTER.

LENGUAJE COBOL

La tercera división es la Data Division; se divide en las secciones de archivo y almacenamiento de trabajo. El propósito de esta división es presentar detalladamente una descripción y un formato de: los datos de entrada, posiciones de almacenamiento y formato de resultados de salida

DATA DIVISION.

FILE SECTION.

FD MAESTRO RECORD CONTAINS 35 CHARACTERS.

01 REGISTRO.

02 NUMCED PICTURE 9(10).

02 NOMBRE PICTURE X(25).

FD SALIDA RECORD CONTAINS 35 CHARACTERS

01 FORMATO PICTURE X(35).

LENGUAJE COBOL

La cuarta división es la Procedure Division, que contiene las oraciones y los párrafos que la computadora sigue al ejecutar el programa. La entrada/salida, el cálculo, las operaciones de lógica/comparación y de almacenamiento/consulta y movimiento se realizan en esta división para resolver el problema.

```
PROCEDURE DIVISION.  
  OPEN INPUT MAESTRO OUTPUT SALIDA.  
  LEER.  
  READ MAESTRO AT END GO TO FIN.  
  WRITE FORMA FROM REGISTRO.  
  FIN.  
  STOP RUN.
```

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

LENGUAJE RPG

RPG está formado por las iniciales de Report Program Generator.

Fué introducido en 1.960 como un lenguaje para duplicar rápidamente el enfoque de proceso utilizado con un equipo de tarjeta perforada.

Su uso está aún limitado sobre todo a las aplicaciones de negocios que son procesadas en pequeñas computadoras.

Como su nombre lo sugiere, el RPG está diseñado para generar los reportes de salida que resultan del proceso de aplicaciones de negocios muy comunes.

LENGUAJE RPG

El RPG es un lenguaje de propósito limitado porque los programas objeto generados por el compilador de RPG siguen sin desviación, un ciclo de procesamiento básico.

Puesto que la lógica de proceso está construida dentro del lenguaje y nunca varía, el programador de RPG tiene relación solamente con la descripción del archivo y con las especificaciones de entrada, cálculo y salida.

Se utilizan hojas de codificación muy detalladas para escribir estas especificaciones.



LENGUAJE RPG

Una ventaja del RPG es la relativa facilidad para aprenderlo y usarlo.

Dado que la lógica de la programación es fija, existen menos reglas formales que en otros lenguajes.

El RPG puede ser fácilmente utilizado para aplicaciones en donde se lean grandes archivos, se realicen pocos cálculos y se produzcan reportes de salida.

Ha sido un lenguaje muy importante en las computadoras orientadas a los pequeños negocios.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

LENGUAJE FORTRAN

FORTRAN está formado por las iniciales de FORMula TRANs-lator.

En 1.954 se reunió un comité patrocinado por IBM y encabezado por John Backus y comenzó a trabajar en un lenguaje de enfoque científico/matemático; siendo introducido en 1.957.

El Fortran es notorio por la facilidad con que permite expresar una ecuación matemática.

Utiliza más compiladores que intérpretes.

LENGUAJE FORTRAN

Un programa en Fortran consta de una serie de enunciados.

Estos suministran la entrada/salida, el cálculo, la lógica/comparación y otras instrucciones básicas a la computadora.

El Fortran tiene la ventaja de ser un lenguaje compacto que sirve muy bien para satisfacer las necesidades de los científicos y los estadísticos de los negocios.

Es también muy utilizado para aplicaciones de negocios que no requieren el manejo de grandes archivos de datos.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

LENGUAJE PASCAL

Su nombre se le ha dado en honor de Blaise Pascal, matemático, filósofo e inventor francés.

Este lenguaje fué elaborado a finales de la década de los 60 y a principios de la siguiente, por el profesor Niklaus Wirth, en el Instituto Federal de Tecnología de Suiza.

El Pascal fué el primer lenguaje creado después de haber sido ampliamente diseminados los conceptos asociados con la programación estructurada.

LENGUAJE PASCAL

El Pascal está estructurado en bloques.

Los programas se componen de bloques que comienzan con Begin y terminan con End.

Los enunciados del programa proceden de un flujo lógico o lógico del principio al final.

Todas las variables se identifican al principio del programa.

LENGUAJE PASCAL

Las tres estructuras lógicas básicas que soportan por enunciados en secuencia separados por puntos y comas, enunciados de selección IF ... THEN ... ELSE ... y enunciados de iteración WHILE ... DO.

El Pascal puede ser utilizado tanto para aplicaciones científicas, como de proceso de archivos.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

LENGUAJE BASIC

BASIC está formado por las iniciales de Beginnerus All-Purpose Symbolic Instruction Code (Código de instrucciones simbólicas de uso general para principiantes).

Se diseñó inicialmente para enseñar a programar.

Fué desarrollado inicialmente durante los años de 1.963 y 1.964, en el Dartmouth College de Hannover (New Hampshire), bajo la dirección de los profesores Kemeny y Kurtz.

Es un lenguaje interactivo muy popular que tiene gran aceptación debido a la facilidad de su uso.

LENGUAJE BASIC

Un lenguaje interactivo permite la comunicación directa entre el usuario y el sistema de cómputo durante la preparación y el uso de los programas.

El Basic es fácil de aprender, ya que los programas escritos en este lenguaje pueden procesarse por medio de un intérprete que ejecuta directamente los programas en lugar de someterlos a una compilación previa.

Son dos los modos de trabajo característicos de un intérprete Basic: directo e indirecto.

LENGUAJE BASIC

En modo directo, las instrucciones no preceden de un número de línea y se van ejecutando según termina su introducción.

Los resultados se presentan en la pantalla inmediatamente y se almacenan para poder usarlos en operaciones posteriores.

Las instrucciones se pierden, por lo que en este modo se opera en forma semejante a como lo hace una calculadora.

LENGUAJE BASIC

En el modo indirecto es necesario introducir el número de línea que identificará la secuencia de instrucciones dentro del programa.

El programa puede ser guardado en memoria y ejecutado muchas veces.

Permite la depuración de los programas.

LENGUAJE BASIC

Elementos del Basic.- Un programa escrito en Basic está formado por un conjunto de líneas de programa que contienen las instrucciones Basic necesarias para llevar a cabo una tarea.

El formato de una línea es el siguiente:

```
[nnnnn] instrucción [:instrucción ... ]
```

LENGUAJE BASIC

Siendo [nnnn] el número de línea que no es necesario si trabajamos en modo directo.

Este puede ser cualquier número entero de 1 a 5 dígitos que tiene dos objetivos: indicar en qué orden deben ejecutarse las instrucciones y proporcionar puntos de referencia para las instrucciones de salto.

Los programas se ejecutan en orden de número de línea creciente, con independencia del orden en el que se hayan introducido.

LENGUAJE BASIC

Entre el número de línea y la instrucción debe haber un espacio en blanco.

La instrucción está constituida por dos partes:

El verbo que indica la acción a realizar.

Los parámetros, que completan la instrucción: especifican las variables a utilizar, la operación o función de cálculo, etc.

LENGUAJE BASIC

En una línea pueden escribirse una o varias instrucciones, con la condición de que vayan separadas por dos puntos (:).

La línea se termina cuando se acciona la tecla <carriage return>.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU



BIBLIOTECA

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | |
|---|---|
| 1. Está diseñado para procesamiento de datos de tipo comercial, tiene cuatro divisiones | <input checked="" type="checkbox"/> A. PASCAL |
| 2. La lógica de proceso esta construida dentro del lenguaje y nunca varía | B. BASIC |
| 3. Usa conceptos asociados con la programación estructurada | C. COBOL |
| 4. Es un lenguaje interactivo muy popular y ejecuta sus programas directamente sin compilación previa | D. R.P.G. |

PRIMER CURSO

SISTEMA OPERATIVO

- 1 CONCEPTO DE SISTEMA OPERATIVO
- 2 ELEMENTOS DEL SISTEMA OPERATIVO
- 3 PROGRAMAS DE CONTROL
- 4 PROGRAMAS DE PROCESO

0 MENU ANTERIOR

<ESC> SALIR

OPCION DESEADA ==> []

SISTEMA OPERATIVO

Un Sistema Operativo es un conjunto integrado de programas que se utilizan para administrar los recursos y operaciones en general de un sistema de cómputo.

El Sistema Operativo permite al sistema supervisar automáticamente sus propias operaciones.

Llama a los programas de aplicación, traduce cualquier otro programa de servicio y administra los datos necesarios para producir los resultados deseados por los usuarios.

SISTEMA OPERATIVO

El Sistema Operativo tiende a aislar el hardware del usuario.

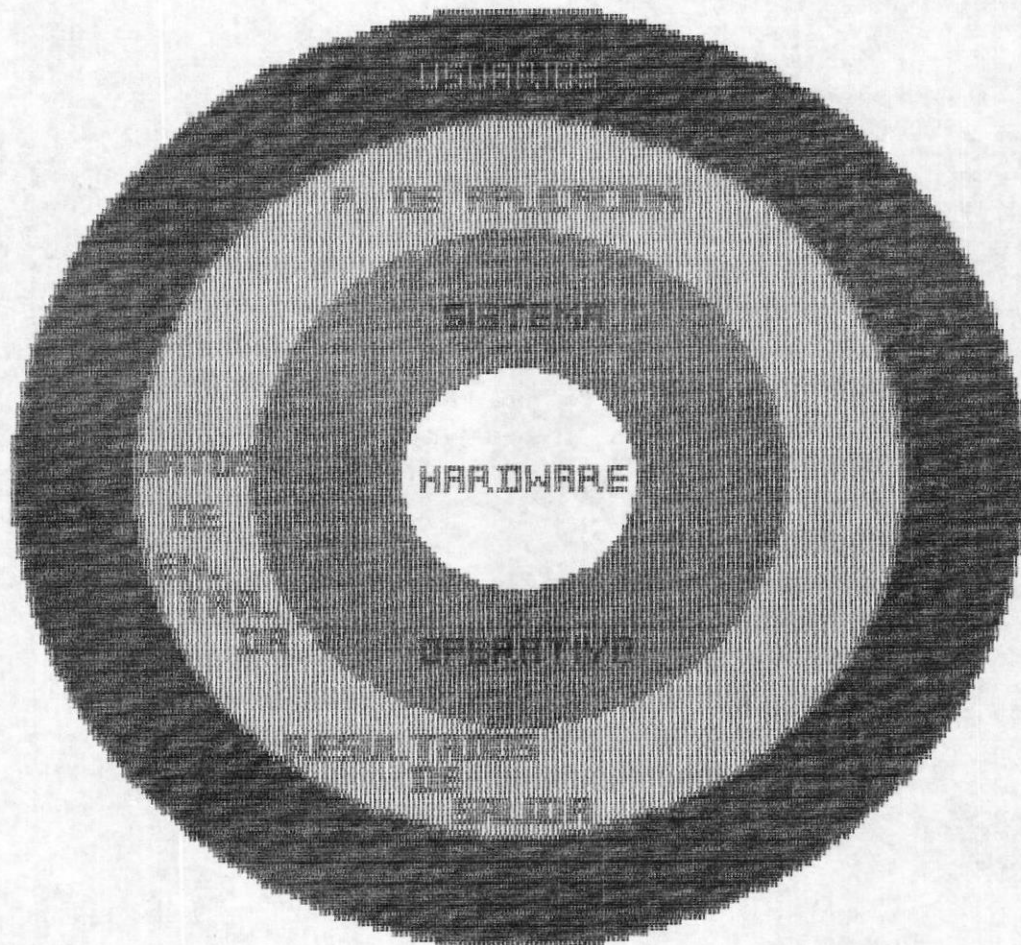
El usuario se comunica con el Sistema Operativo, suministra los programas de aplicación y los datos de entrada y recibe los resultados de salida.

Pero normalmente el usuario no está muy familiarizado con las especificaciones de hardware del sistema o con la manera en la que el Sistema Operativo dirigirá el hardware para manejar ciertas tareas.

F1 = AVANZA

F10 = MENU

SISTEMA OPERATIVO



F2-RETROCEDE

FILE-MENU

ELEMENTOS DEL SISTEMA OPERATIVO

Un Sistema Operativo es un conjunto integrado de programas especializados.

Cada programa cumple tareas específicas.

Aunque existen numerosos programas en un Sistema Operativo, la mayoría de los elementos de éste pueden clasificarse como:

- Programas de Control
- Programas de Proceso

F1 = AVANZA

F10 = MENU

PROGRAMAS DEL SISTEMA OPERATIVO



Los elementos del Sistema Operativo son:

- Programas de Control
- Programas de Proceso

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Conteste las siguientes preguntas de opción falso-verdadero, con una V o una F .

1. Un Sistema Operativo es un conjunto integrado de programas que se utilizan para administrar los recursos y operaciones de un sistema de computación ☐
2. Un Sistema Operativo tiende a aislar el hardware del usuario
3. La mayoría de los elementos del sistema operativo puede clasificarse como programas de control o programas de proceso.

PROGRAMAS DE CONTROL EN UN SISTEMA OPERATIVO

Una de las funciones de un sistema operativo es controlar las operaciones de mantenimiento de entrada y salida

Pero un sistema operativo moderno hace mucho más; por lo tanto se requieren otros complejos programas de control para mantener ocupado un hardware tan poderoso.

Así deben ser capaces de al mismo tiempo, acomodar requerimientos de proceso de acceso directo provenientes de un número de terminales en línea que utilizan simultáneamente los recursos del sistema.

PROGRAMAS DE CONTROL EN UN SISTEMA OPERATIVO

Entre los programas de control tenemos:

- Supervisor
- Programas de Control de Trabajos
- Programas de Control de Trabajos/Recursos

F1 = AVANZA

F10 = MENU

SUPERVISOR

Otros programas del sistema operativo se guardan en un dispositivo en línea residente del sistema, de tal manera que el supervisor los pueda llamar y almacenarlos temporalmente en la CPU cuando así se necesite.

Cuando un programa especializado del sistema operativo es llamado para su uso, el supervisor cede el control del sistema al programa especializado.

Después de que se ha completado la tarea específica, el control del sistema regresa al supervisor.

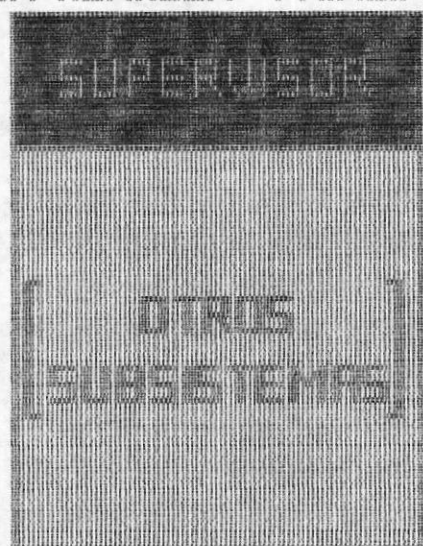
F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

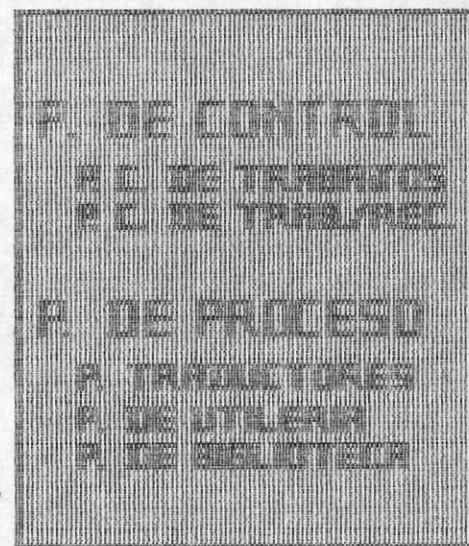
F10 = MENU

SUPERVISOR

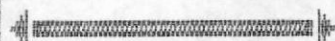
EN ALMACEN PRINCIPAL



EN DISP. EN LINEA RESIDENTE



REFERENCIADOS



x EL SUPERVISOR.

Otros subsistemas en el dispositivo en linea residente del sistema son llamados por el programa supervisor cuando los necesita.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS

Proporcionar una liga automática de trabajo a trabajo durante el proceso de los programas de aplicación es una de las principales funciones que se realizan por medio de un sistema operativo.

Estas se manejan por un programa de control de trabajos.

Cuando se necesita correr un número de trabajos en un proceso en lotes, el operador puede armar un lote de tarjetas de control de trabajos y colocarlas en la lectora de tarjetas.

PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS

Las tarjetas de control de trabajos contienen instrucciones presentadas en el código de un lenguaje de control de trabajos, (JCL, Job Control Language).

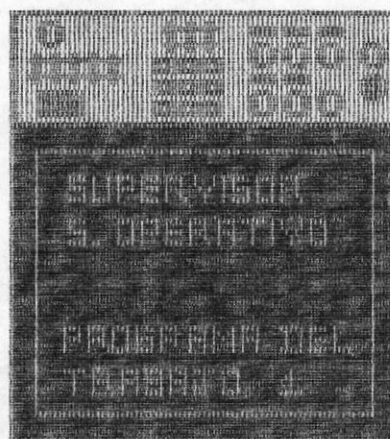

Estas instrucciones codificadas le dicen al sistema operativo cosas tales como el nombre del trabajo, el del usuario, los dispositivos de E/S a emplear, el ensamblador o compilador que se usará en caso de requerirlo, etc

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

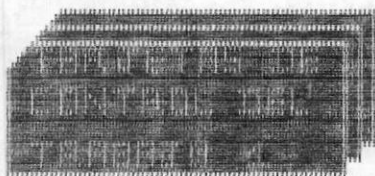
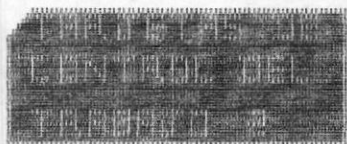
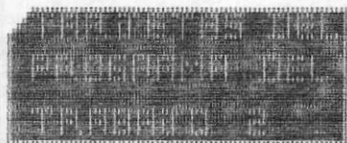
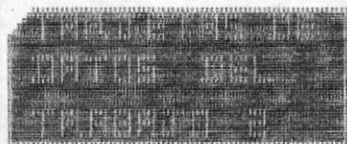
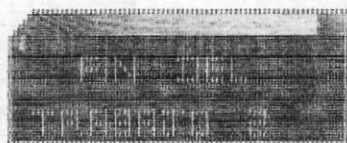
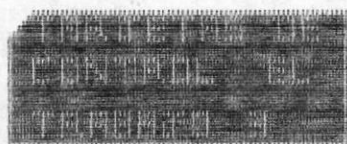
1994年 第1期
 第11卷 第1期
 1994年 第1期



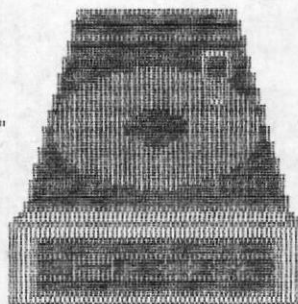
FI=AVANZA

F2=RETROCEDE

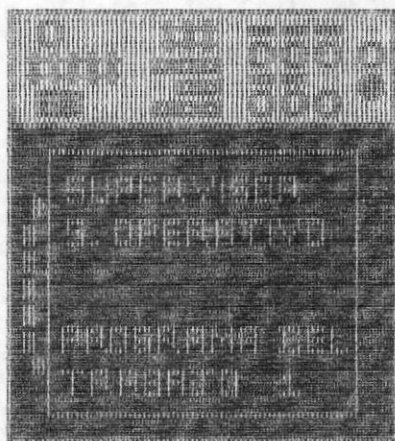
F I E - F E R U



DISPOSITIVO DE
RESIDENCIA DEL
S. OPERATIVO U.
UTILIZADO PARA
ALMACENAR LOS



PROGRAMAS DEL
S. OPERATIVO
QUE PUEDE NE-
CESITAR EL
SUPERVISOR



F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

PROGRAMA DE
CONTROL DEL
TRABAJO

PROGRAMA DE
CONTROL DEL
TRABAJO

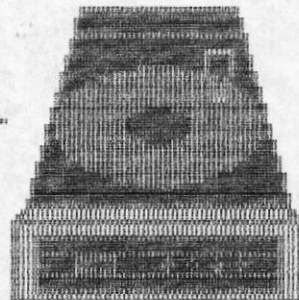
PROGRAMA DE
CONTROL DEL
TRABAJO

PROGRAMA DE
CONTROL DEL
TRABAJO

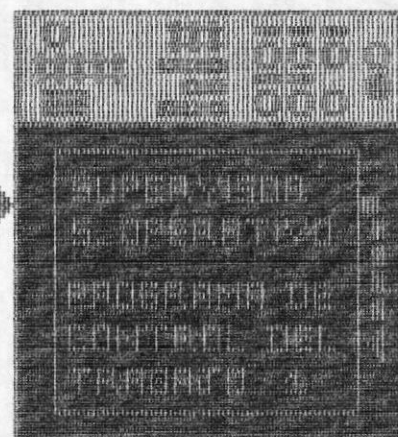
PROGRAMA DE
CONTROL DEL
TRABAJO

PROGRAMA DE
CONTROL DEL
TRABAJO

DISPOSITIVO DE
RESIDENCIA DEL
S. OPERATIVO U.
UTILIZADO PARA
ALMACENAR LOS



PROGRAMAS DEL
S. OPERATIVO
QUE PUEDE NE-
CESITAR EL
SUPERVISOR

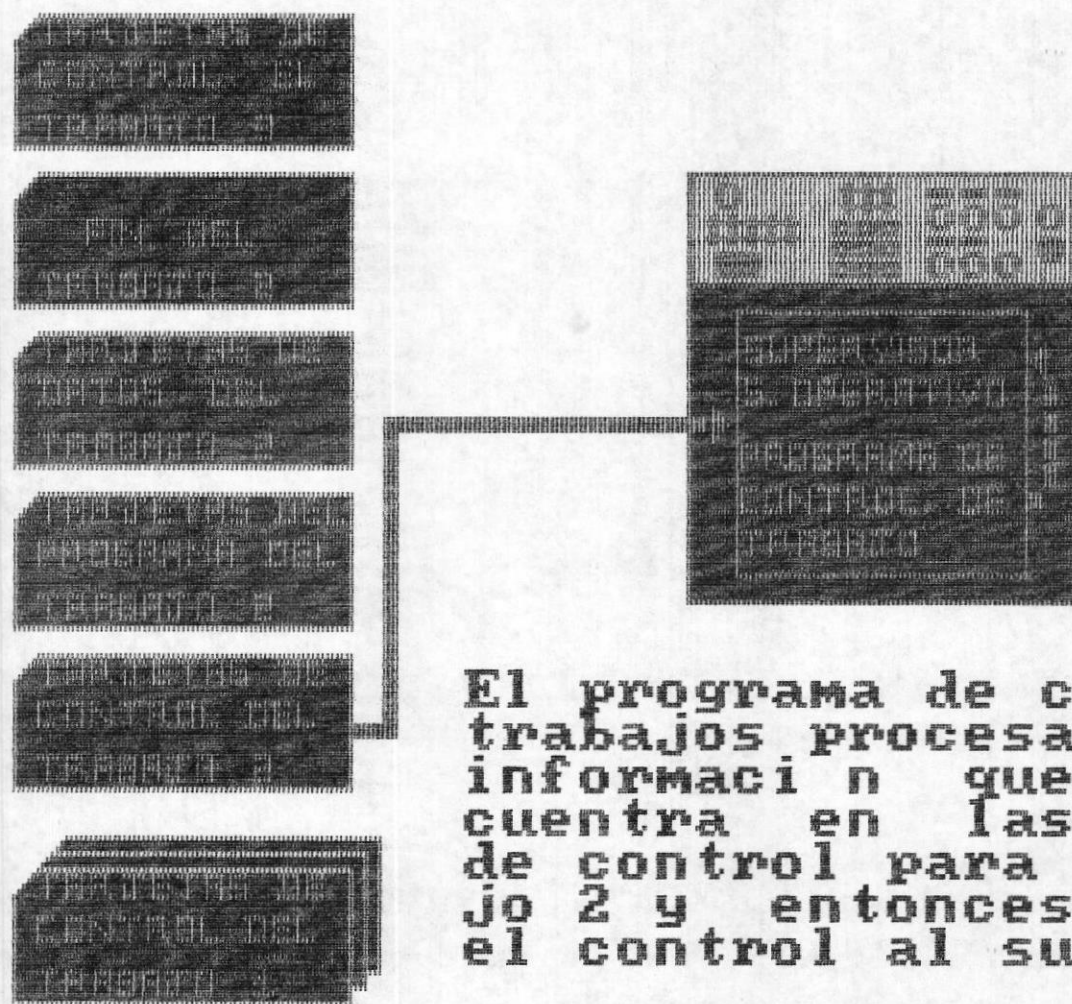


Cuando el programa de con-
trol de trabajos se carga,
el supervisor le pasa el
control del sistema.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU



FI=049239

F2=RETROCEDE

F19-MENU

PROGRAMA DE TRABAJO 1
CARGANDO...
PROGRAMA DE TRABAJO 1

PROGRAMA DE TRABAJO 2
CARGANDO...
PROGRAMA DE TRABAJO 2

PROGRAMA DE TRABAJO 3
CARGANDO...
PROGRAMA DE TRABAJO 3

PROGRAMA DE TRABAJO 4
CARGANDO...
PROGRAMA DE TRABAJO 4

PROGRAMA DE TRABAJO 5
CARGANDO...
PROGRAMA DE TRABAJO 5

PROGRAMA DE TRABAJO 6
CARGANDO...
PROGRAMA DE TRABAJO 6

PROGRAMA DE TRABAJO 7
CARGANDO...
PROGRAMA DE TRABAJO 7

El supervisor envia una
senal a la lectora de
tarjetas para cargar el
programa del trabajo 2 en
la CPU.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

PROGRAMA DE
CONTROL DEL
SISTEMA

PROGRAMA DE
CONTROL DEL
SISTEMA

PROGRAMA DE
CONTROL DEL
SISTEMA

PROGRAMA DE
CONTROL DEL
SISTEMA

PROGRAMA DE
CONTROL DEL
SISTEMA

PROGRAMA DE
CONTROL DEL
SISTEMA

PROGRAMA DE
CONTROL DEL
SISTEMA

El control del sistema se proporciona al programa del trabajo 2 que en ese momento comienza a leer y procesar los datos de entrada que se encuentran en la lectora de tarjetas.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS/RECURSOS

Actualmente es muy común que las CPU de casi todos los tamaños puedan procesar bastantes más datos en un segundo de lo que un solo juego de dispositivos de E/S puede suministrar o recibir.

Por lo tanto es común traslapar el procesamiento de trabajos. Cuando esto sucede, el sistema operativo debe estar listo para:

- Realizar tareas de calendarización del sistema
- Manejar la interrupción del sistema
- Controlar el estado del sistema y suministrar mensajes apropiados a la gente

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS/RECURSOS

Calendarización del Sistema

Cuando es posible, se calendarizan los múltiples trabajos para balancear los requerimientos de E/S y proceso.

A menudo esto implica sobreponer la E/S y las operaciones de proceso. Los canales se utilizan para facilitar el proceso traslapado.

Un canal consiste en un hardware que junto con otros elementos asociados de control y conexión, controla y proporciona las rutas para el movimiento de los datos entre los dispositivos relativamente lentos de E/S y la CPU de alta velocidad.

PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS/RECURSOS

Calendarización del Sistema

Un canal puede ser un computador separado, pequeño, de uso especial, localizado cerca de la CPU.

O puede ser una parte física de la CPU que es accesible tanto a los dispositivos de E/S como a otros elementos de la CPU.

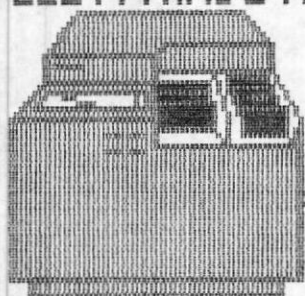
Cuando un canal ha recibido señales de instrucción apropiadas del sistema operativo, puede funcionar independientemente y sin supervisión mientras la CPU se encarga de realizar las operaciones de cómputo.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

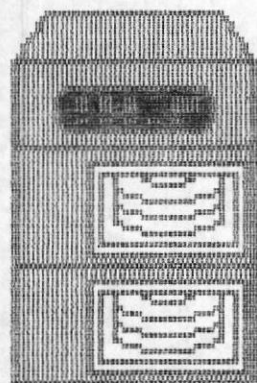
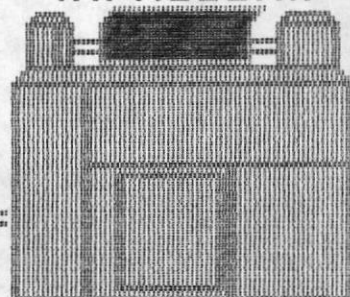
F10 = MENU

LECT. TARJETA

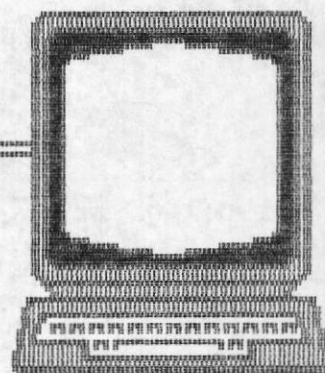
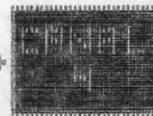
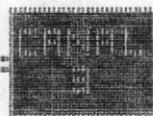
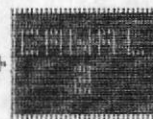
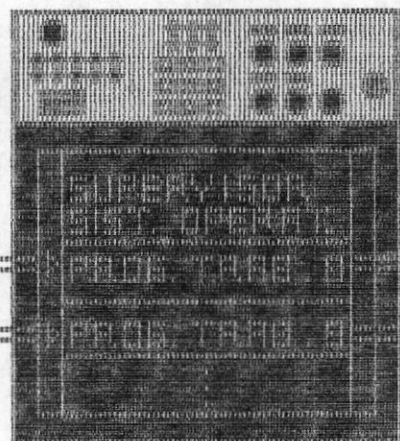
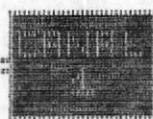


CANALES

IMPRESORA



DISKETERRA



TERMINAL

Los canales controlan la ejecución de las instrucciones de E/S; por lo tanto facilitan la calendarización de los recursos del sistema.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS/RECURSOS

Calendarización del Sistema

Los pequeños elementos de almacenamiento temporal de alta velocidad llamados buffers desempeñan también un papel importante en el traslape de operaciones de entrada, proceso y salida.

Los buffers pueden estar localizados en los dispositivos periféricos o estar en forma de secciones reservadas del almacenamiento principal de la CPU.

Los datos de los dispositivos de entrada se pasan, bajo el control del canal, a un buffer de entrada.

PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS/RECURSOS

Calendarización del Sistema

Este buffer de entrada tiene una característica importante: puede aceptar datos a velocidades lentas de entrada y liberarlos a velocidades electrónicas de la CPU.

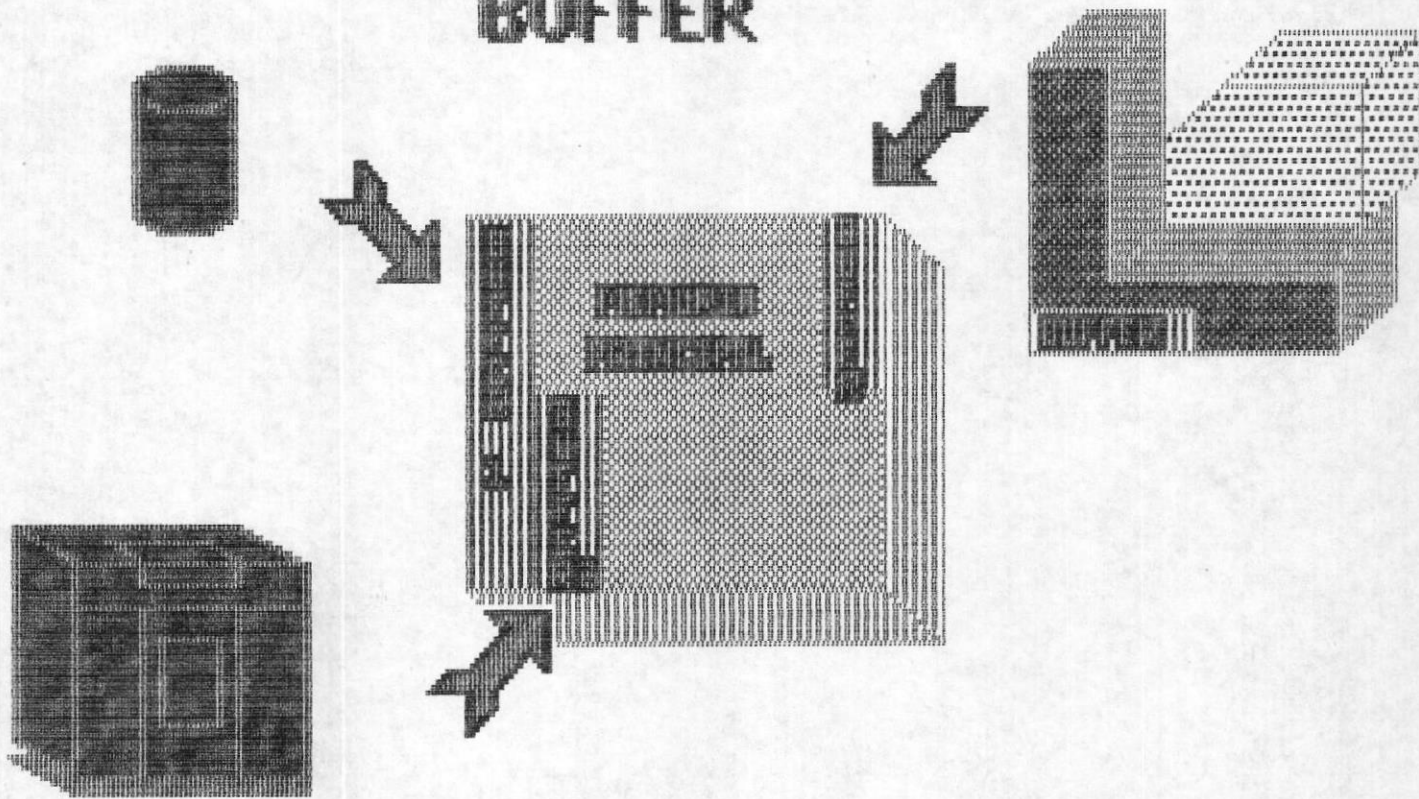
El inverso es un buffer de salida; puede separar datos que vienen a velocidades electrónicas provenientes de la CPU y liberarlos a velocidades más lentas de operación de los dispositivos de salida.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

BUFFER



Un Buffer es un area de almacenamiento intermedio que libera al procesador de trabajo durante la transmision de datos.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS/RECURSOS

Calendarización del Sistema

Multiprogramación.- Es la ejecución de dos o más programas diferentes e independientes que están siendo ejecutados por la misma computadora.

Significa que existen varios programas disponibles en la CPU y que se ejecuta una porción de uno, después un segmento de otro y así, sucesivamente.

El sistema operativo cambia casi instantáneamente el control de un programa a otro.

PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS/RECURSOS

Calendarización del Sistema

Multiprogramación.--

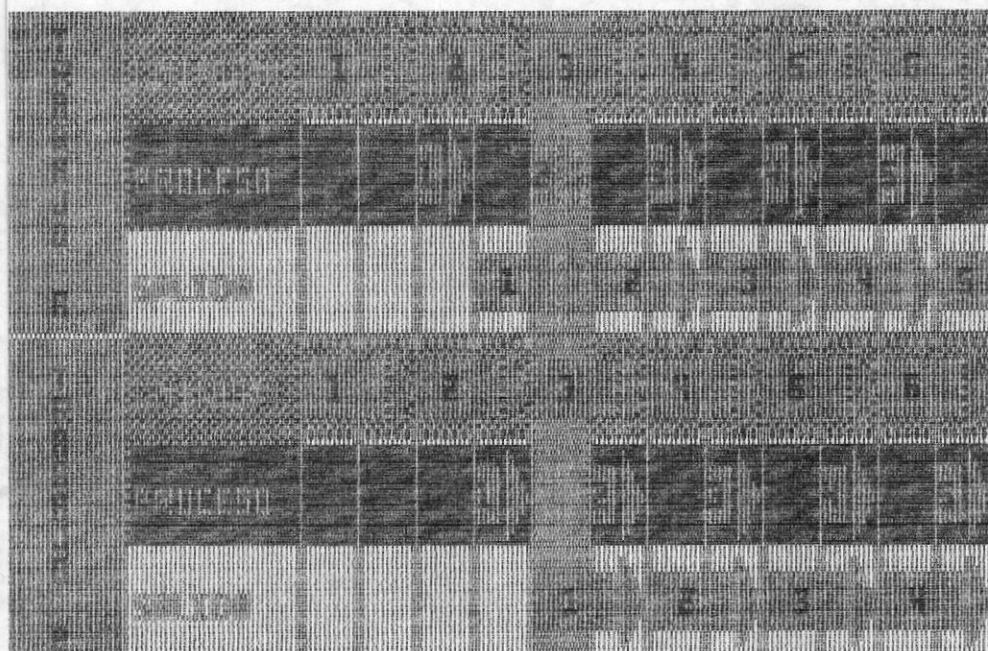
La CPU puede, por lo tanto, mantenerse ocupada mientras los canales y buffers se encargan de la tarea de traer los datos y escribir información.

Si se están procesando varios programas, el sistema operativo puede asignar una pequeña cantidad de tiempo para el programa que se esté ejecutando.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU



(OPERACIONES DEL CANAL 1)

(OPERACIONES DEL CANAL 2)

(OPERACIONES DEL CANAL 3)

(OPERACIONES DEL CANAL 4)

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS/RECURSOS

Calendarización del Sistema

Multiprocesamiento.- Es el término empleado para describir un enfoque del proceso en el que dos o más CPU independientes se ligan entre sí en un sistema coordinado.

En un sistema como éste pueden procesarse instrucciones de diferentes e independientes programas simultáneamente en diferentes CPU.

O las CPU pueden ejecutar a la vez diferentes instrucciones del mismo programa.

PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS/RECURSOS

Calendarización del Sistema

Multiprocesamiento.-

Nuevamente, es trabajo del sistema operativo calendarizar y balancear las capacidades de entrada, proceso y salida de estos sistemas.

Un sistema operativo común puede controlar una parte o la totalidad de las operaciones de cada una de las CPU.

Cada CPU puede ser dedicada a tipos específicos de aplicación.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS/RECURSOS

Manejo de las Interrupciones del Sistema

Generalmente se asigna un orden de prioridad a los programas en un sistema de multiprogramación.

Por lo tanto suele suceder que un programa prioritario interrumpa el proceso de un programa de menor prioridad.

Cuando ocurre una interrupción de un programa, el sistema operativo debe ver que los datos, instrucciones y resultados intermedios del proceso de este programa-interrumpido se guarden separados de cualquier otro trabajo.

PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS/RECURSOS

Manejo de las Interrupciones del Sistema

Después de que se han procesado los programas prioritarios, el sistema operativo debe restablecer un programa interrumpido y continuar su proceso.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

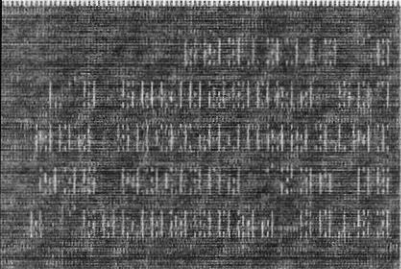
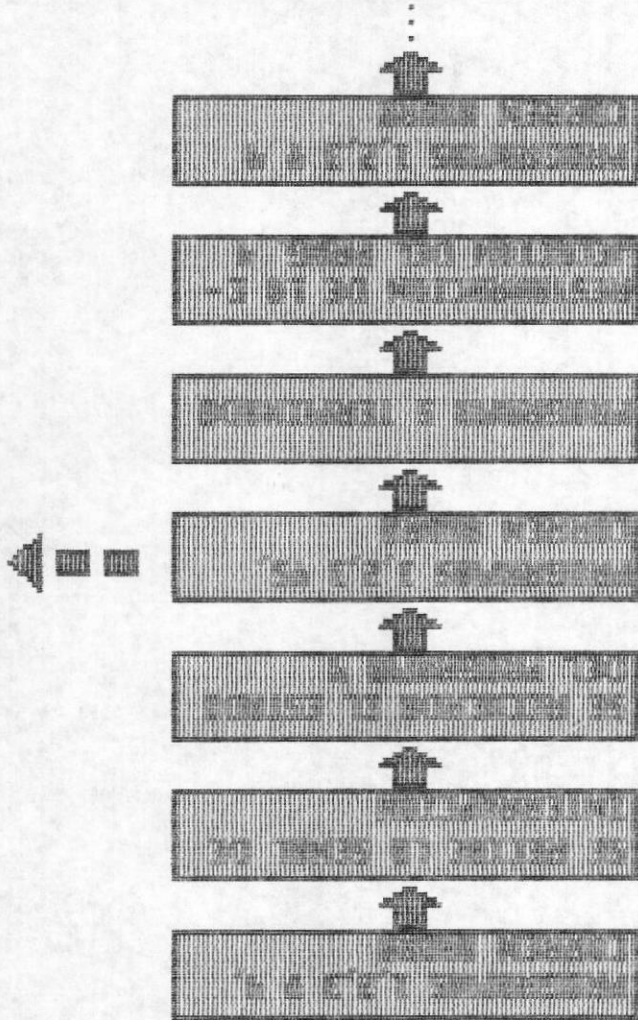
F10 = MENU

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

El manejo de
de las inte-
rrupciones -
del sistema
es una fun-
cion del sis-
tema opera-
tivo



PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS/RECURSOS

Manejo de las Interrupciones del Sistema

En muchas instalaciones el sistema operativo también es capaz de partir los programas que se están ejecutando en las secciones de almacenamiento principal o secundario en línea.

Estos sistemas operativos han sido desarrollados con capacidad de memoria virtual.

El enfoque básico es dividir los programas en secuencias más pequeñas de instrucciones llamadas páginas o segmentos.

PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS/RECURSOS

Manejo de las Interrupciones del Sistema

Entonces, solamente aquellas páginas o segmentos que son requeridos por el procesador deben estar en almacenamiento principal.

Los segmentos o páginas restantes pueden ser guardados temporalmente en un almacenamiento en línea (o virtual) para poder ser recuperados rápidamente.

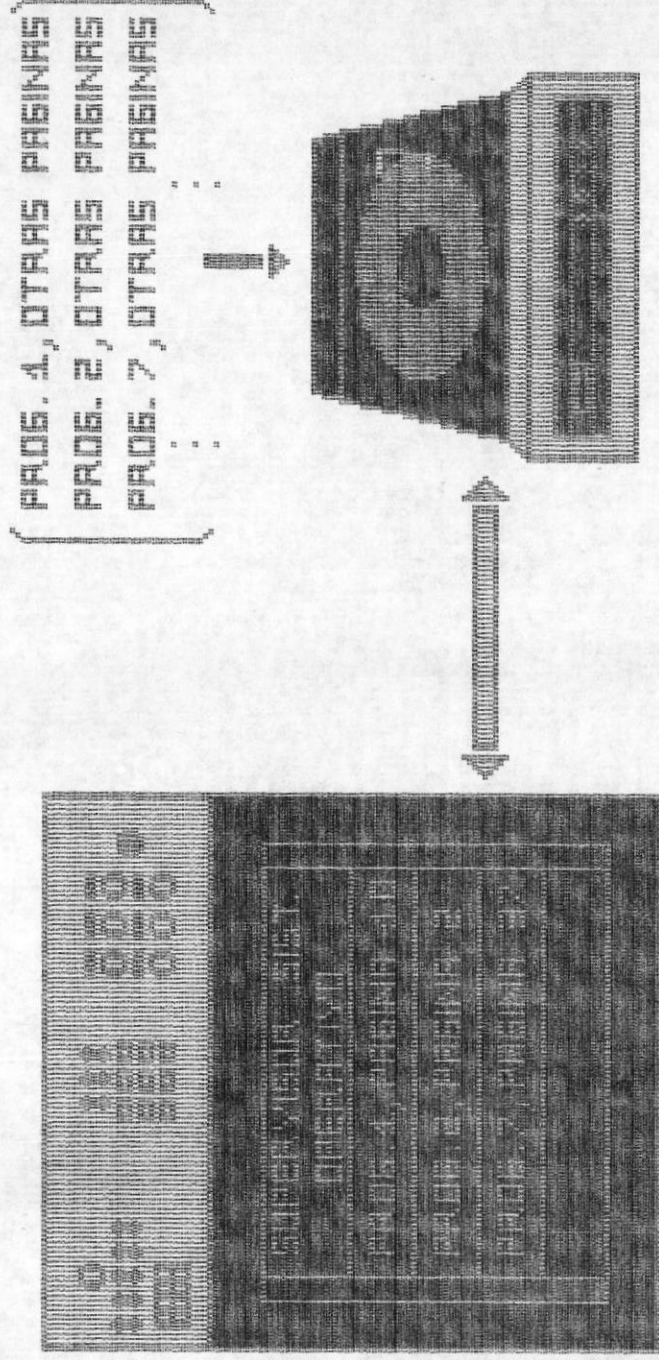
El sistema operativo maneja el intercambio de páginas de programa o segmento entre las unidades de almacenamiento primario y secundario.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

CAPACIDAD DE MEMORIA VIRTUAL



PROGRAMAS DE CONTROL DE TRABAJOS/RECURSOS

Control del Estado del Sistema

El sistema operativo controla constantemente el estado del sistema de computación durante las operaciones de proceso.

Ordena a la computadora que envíe los mensajes en una terminal de operador cuando se requiere atención de un dispositivo de E/S, cuando hay errores en los trabajos o cuando se presentan otras condiciones anormales.

El sistema operativo también debe mantener un inventario de los trabajos corridos. Controla igualmente la seguridad.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Conteste las siguientes preguntas de opción falso-verdadero, con una V o una F.

1. Cuando es posible, los trabajos a ser procesados se calendarizan para balancear los requerimientos de E/S y proceso
2. El supervisor se encuentra en Almacenamiento Principal
3. Los pequeños elementos de almacenamiento de alta velocidad llamados buffers desempeñan un papel en el traslape de las operaciones de entrada, proceso, salida
4. Un sistema de multiprogramación puede ejecutar instrucciones provenientes de diferentes programas simultáneamente

PROGRAMAS DE PROCESO EN UN SISTEMA OPERATIVO

La capacidad de llamar programas de los sistemas operativos le da acceso a un número de programas que pueden simplificar las operaciones de proceso.

Los programas de traducción, los de utilería (servicio) y los de biblioteca, son ejemplos de software controlado por el sistema operativo que puede reducir el tiempo y el costo de preparar programas de aplicación.

F1 = AVANZA

F10 = MENU



BIBLIOTECA

PROGRAMAS DE PROCESO EN UN SISTEMA OPERATIVO

Programas Traductores

Los programas traductores se pasan a la CPU cuando se utilizan para facilitar la preparación de un programa.

El programa traductor es normalmente llamado desde un dispositivo de almacenamiento de acceso directo.

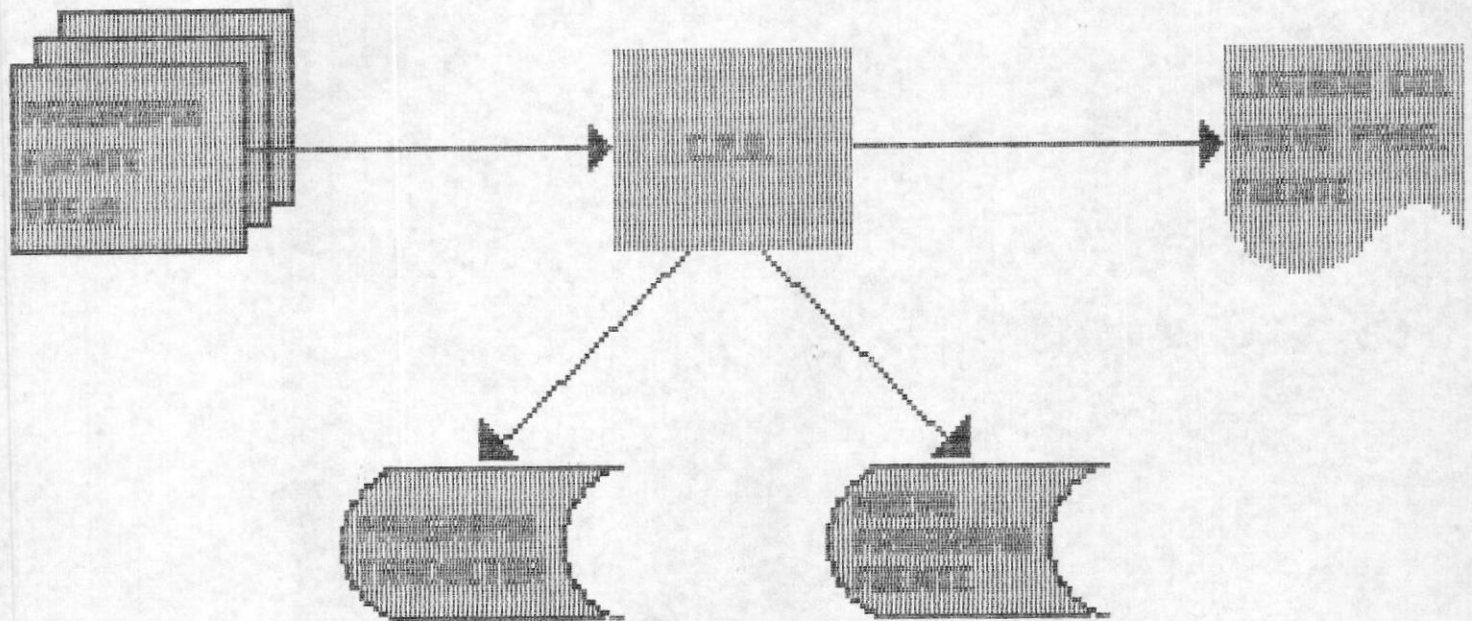
Esto ocurre sólo después de que un programa de control de tareas del sistema operativo interpreta una instrucción de control de trabajos e informa al supervisor del sistema operativo de lo que se necesita.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

PROGRAMA TRADUCTOR



Los programas traductores convierten un programa fuente en otro programa fuente que, posteriormente, debe ser sometido a un proceso de compilación.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

PROGRAMAS DE PROCESO EN UN SISTEMA OPERATIVO

Programas de Utilería (Servicio)

Los programas de utilería (servicio) generalmente son suministrados por el fabricante de la computadora.

Están listos para ser llamados por el sistema operativo.

Estas rutinas prestan servicios necesarios, como la clasificación de registros en una cierta secuencia para su procesamiento, la mezcla de varios archivos clasificados en uno solo actualizado, o la transferencia de datos de un dispositivo de E/S a otro.

PROGRAMAS DE PROCESO EN UN SISTEMA OPERATIVO

Programas de Utilería (Servicio)

Las instrucciones de control de trabajos le dicen al supervisor del sistema operativo cuál es el programa de utilería que se necesita.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

PROGRAMAS DE PROCESO EN UN SISTEMA OPERATIVO

Programas de Biblioteca

Una biblioteca de subrutinas frecuentemente utilizada por los usuarios y proveedores de computadoras puede también almacenarse en un dispositivo de acceso directo.

Estos programas de biblioteca probados son almacenados en lenguaje de máquina.

Son llamados por el sistema operativo cuando se requieren en el proceso de los programas.

Esto elimina la necesidad del programador de reescribir estos módulos cada vez que se necesiten.

PROGRAMAS DE PROCESO EN UN SISTEMA OPERATIVO

Programas de Biblioteca

Un programa de bibliotecario controla el almacenamiento y la utilización de los programas en la biblioteca del sistema.

El 'bibliotecario' mantiene un directorio de programas.

También determina los preprocesamientos empleados para añadir y borrar programas de esta biblioteca.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Conteste las siguientes preguntas de opción falso-verdadero, con una V o una F.

1. Los programas de biblioteca no eliminan la necesidad del programador de reescribir los módulos cada vez que se necesiten
2. Las instrucciones de control de trabajos le dicen al supervisor del sistema operativo cuál es el programa de utilidad que se necesita
3. Los programas traductores se pasan a la C.P.U. cuando se utilizan para facilitar la preparación de un programa

PASOS PARA RESOLVER UN PROBLEMA EN UN COMPUTADOR

1. Han sido escritas en forma clara y completa las especificaciones del problema?

Una especificación del tipo 'escribir un programa para preparar las facturas de los clientes' desde luego no es adecuada. Antes de que pueda realizarse cualquier progreso significativo, debemos tener disponible el siguiente tipo de especificaciones revisadas:

Escribir un programa para imprimir facturas de clientes. Cada factura contendrá el nombre del cliente, su dirección, ciudad, estado, código postal y el neto de la cantidad que debe.

PASOS PARA RESOLVER UN PROBLEMA EN UN COMPUTADOR

Los datos de entrada que deben procesarse son el nombre del cliente, así como su dirección, ciudad, estado, código postal, cantidad de compras de un solo producto y el precio unitario de ste.

F1 = AVANZA

F10 = MENU

PASOS PARA RESOLVER UN PROBLEMA EN UN COMPUTADOR

2. Está familiarizado con un método de solución que resuelva este problema?

Un ALGORITMO es un número finito de instrucciones paso por paso que aseguran resolver cierto tipo de problemas. El algoritmo para calcular el número de acres dentro de un lote rectangular, por ejemplo, consta de los siguientes pasos:

- a) Multiplique la longitud (en pies) del lote, con su anchura (en pies), para obtener los pies cuadrados de la propiedad y,

PASOS PARA RESOLVER UN PROBLEMA EN UN COMPUTADOR

b) divida estos pies cuadrados por 43560 (el número de pies cuadrados dentro de un acre), para obtener la superficie en acres de la propiedad.

En algunos casos, un programador tiene conocimientos personales de un algoritmo o procedimiento que le ayudará a resolver un problema que tiene a la mano.

En este caso, la solución del problema puede ser codificada en un lenguaje seleccionado; si este no es el caso, deberemos considerar la siguiente pregunta.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

PASOS PARA RESOLVER UN PROBLEMA EN UN COMPUTADOR

3. Puede encontrar un mtodo de solución para este problema preguntando a otra persona o buscando en libros o revistas?

A menudo hay soluciones totales o parciales para diferentes problemas.

Despus de todo, el programador a quien se le da la tarea de escribir un programa de facturación no es el primero que tiene que enfrentarse con este problema.

Si otros recursos pueden proporcionar un mtodo de solución, el programa necesario puede entonces codificarse en un lenguaje seleccionado. Si no tiene disponible un mtodo de solución debemos ver la sgt pregunta

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

PASOS PARA RESOLVER UN PROBLEMA EN UN COMPUTADOR

4. Cómo desarrollar un algoritmo o procedimiento que resuelva este problema?

Esta es una pregunta que constituye un reto para los programadores. Un enfoque útil en la etapa de análisis de la programación dentro del desarrollo de programa es dividir un gran problema (y por lo tanto difícil de manejar) en una serie de tareas (o subproblemas) más pequeñas y más fáciles de entender.

Podemos entonces aplicar cada una de las preguntas anteriores de la lista de verificación a los subproblemas aislados. Por ejemplo, la especificación revisada del programa de facturación vista en la pregunta no. 1 puede dividirse en las sgtes tareas principales:

PASOS PARA RESOLVER UN PROBLEMA EN UN COMPUTADOR

- a) Introducir en la CPU el nombre, dirección, ciudad, estado, código postal, cantidad comprada y precio unitario del producto adquirido por el cliente.
- b) Calcular la cantidad neta debida por el cliente.
- c) Imprimir el nombre del cliente, su dirección, ciudad estado, código postal y la cantidad neta que debe.
- d) Si debe procesarse otra factura, bifurcar el control del programa de regreso al inciso a). De otra forma, continuar con la siguiente tarea.
- e) Detener el proceso.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Digite el número que le corresponde a cada parrafo dentro de los pasos para problema en un computador

Cómo desarrollar un algoritmo o procedimiento para resolver un problema?

Están escritas en forma clara y completa las especificaciones del problema?

Está familiarizado con un método de solución que resuelva este problema?

Puede encontrar un método de solución para este problema?

GENERACION DE COMPUTADORES

Desde que en la primer parte de la década de los cincuenta se empezaron a utilizar los ordenadores con fines comerciales, estos han evolucionado hasta el punto de que se pueden distinguir tres generaciones distintas y claramente diferenciadas.

El método que nos permite decidir en qué momento termina una generación y empieza otra se basa fundamentalmente en dos características:

- La tecnología empleada para su construcción.
- La arquitectura de los sistemas.

F1 = AVANZA

F10 = MENU

GENERACION DE COMPUTADORES

PRIMERA GENERACION

Los computadores pertenecientes a la primera generación estaban basados fundamentalmente en válvulas electrónicas, por ese motivo su tamaño era muy grande y su mantenimiento complicado; se calentaban rápidamente y esto obligaba a utilizar costosos sistemas de refrigeración.

Otra característica era la escasa fiabilidad; por ejemplo, el tiempo medio entre dos averías de una unidad central era inferior a la hora, esto implicaba el buen funcionamiento de un equipo se necesitaba la total dedicación de un grupo de personas encargadas del mantenimiento.

GENERACION DE COMPUTADORES

PRIMERA GENERACION

Los tiempos de computación de los circuitos fundamentales eran de varios microsegundos, con lo que la ejecución de programas largos implicaba esperas incluso de varios días.

La forma de ejecutar los trabajos en los computadores de esta generación era estrictamente secuencial: el programa, que previamente se había perforado en tarjetas, se cargaba en la memoria del computador y, a continuación, se ejecutaba, procesando las instrucciones de entrada de datos desde cualquiera de los dispositivos de que se disponía, las instrucciones de cálculo, las de salida de información

El computador se dedicaba a una única tarea.

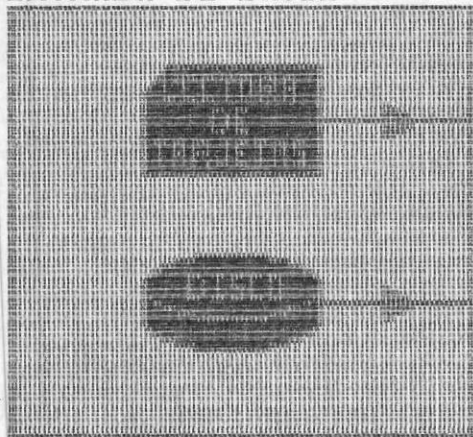
F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

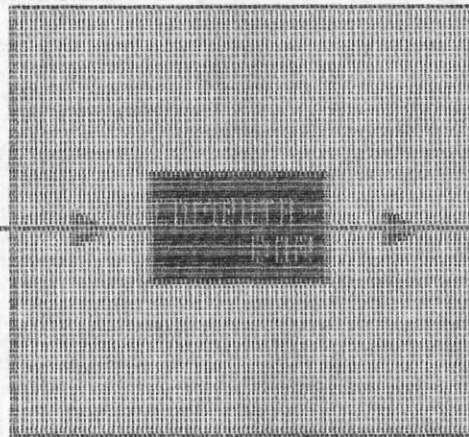
F10 = MENU

PRIMERA GENERACION

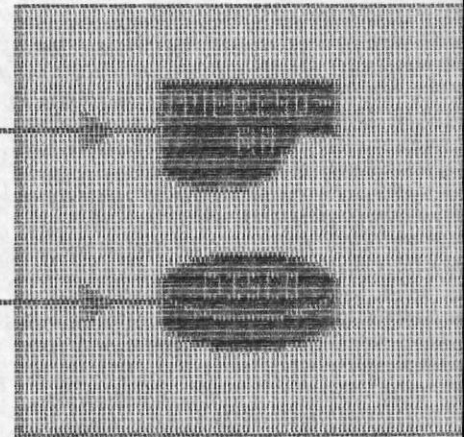
1era FASE
ENTRADA DE DATOS



2da FASE
PROCESO



3era FASE
SALIDA DE DATOS



La primera generacion se caracterizaba por ejecutar los programas de forma estrictamente secuencial, es decir, el computador es capaz de realizar una sola tarea en cada momento.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

GENERACION DE COMPUTADORES

SEGUNDA GENERACION

En los computadores de la segunda generación se reemplazaron las válvulas electrónicas por transistores que adoptaban la forma de pequeños paralelepípedos de silicio, con una base de algunas dcimas de milímetro cuadrado y una altura de alrededor de 150 micras.

Esta innovación supuso una reducción considerable en el tamaño de los computadores, un notable incremento en la fiabilidad y en la velocidad de cálculo.

Estos computadores ofrecían la posibilidad de simultaneear el cálculo puro con las operaciones de entrada y salida.

GENERACION DE COMPUTADORES

SEGUNDA GENERACION

Sin embargo, esta simultaneidad sólo era posible dentro de la ejecución de un mismo programa, por lo que, en general, tal alternativa era poco utilizada, con lo que el resultado era una baja amortización de la unidad central respecto a las periféricas.

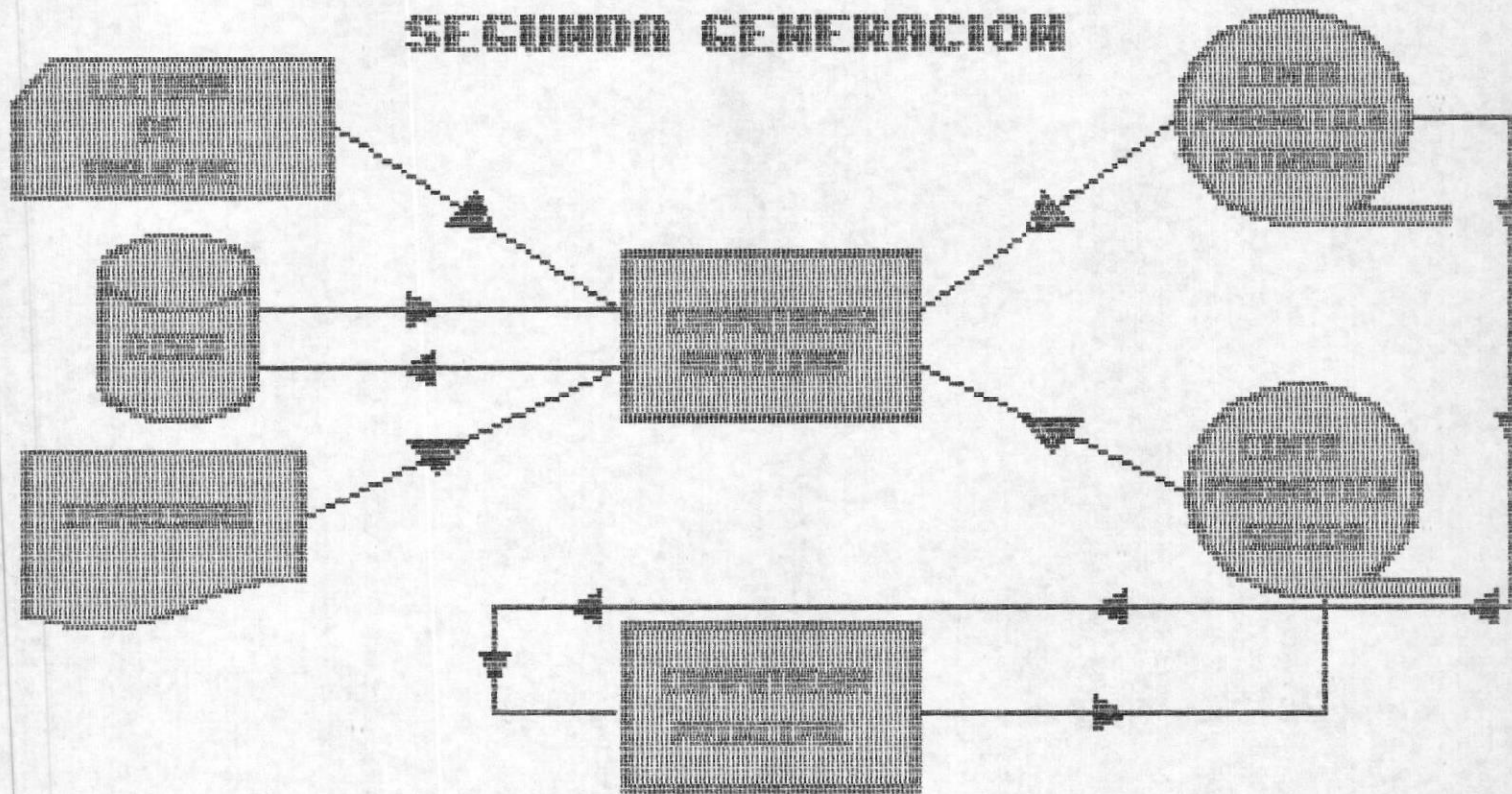
Más adelante se empezaron a utilizar las cintas magnéticas cargando en un computador auxiliar el «lote» de trabajos que, posteriormente, sería ejecutado en conjunto por el computador principal. De esta forma se obtenía la posibilidad de ejecutar procesos de cálculo y de entrada o salida de datos simultáneamente.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

SEGUNDA GENERACION



LA SEGUNDA GENERACION DE COMPUTADORES SURGE CUANDO LOS TRANSISTORES REEMPLAZAN A LAS VALVULAS. ESTOS NUEVOS COMPUTADORES ERAN CAPACES DE SIMULTANEAR EL CALCULO CON LAS OPERACIONES DE ENTRADA Y SALIDA.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

GENERACION DE COMPUTADORES

TERCERA GENERACION

La revolución en el mundo de los computadores sólo fue posible gracias a los circuitos integrados, cuyo tamaño es similar al de un transistor, si bien, contienen varias decenas e incluso centenas de componentes elementales interconectados entre sí.

Esto supone la miniaturización de los equipos y la velocidad se incremento.

En la tercera generación es posible la ejecución de varios programas simultáneamente (multiprogramación), sin que para ello haya que recurrir a un computador auxiliar.

GENERACION DE COMPUTADORES

TERCERA GENERACION

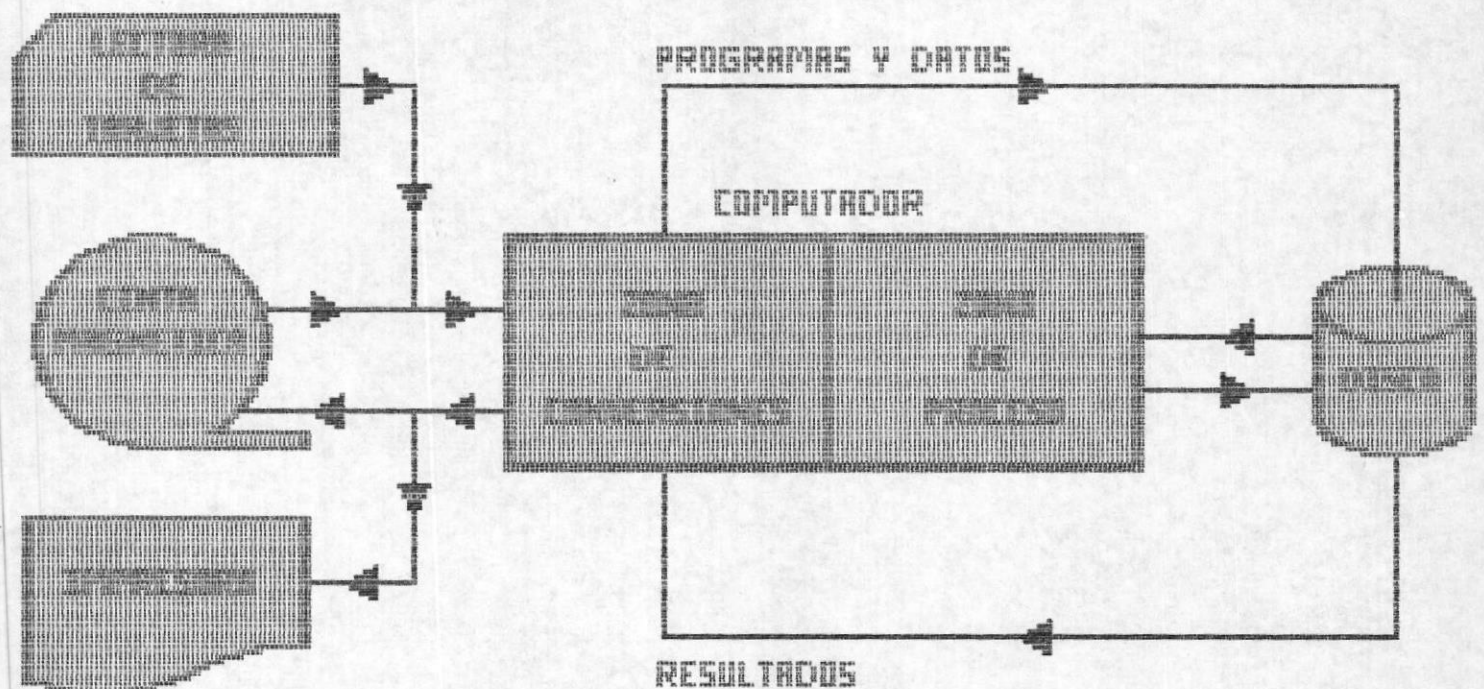
La tercera generación también ha permitido acercar la informática a los usuarios finales, tanto a los profesionales informáticos como a los de otras especialidades, a través del teleprocesamiento, de los sistemas conversacionales y, sobre todo, a través de los computadores personales.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

TERCERA GENERACION



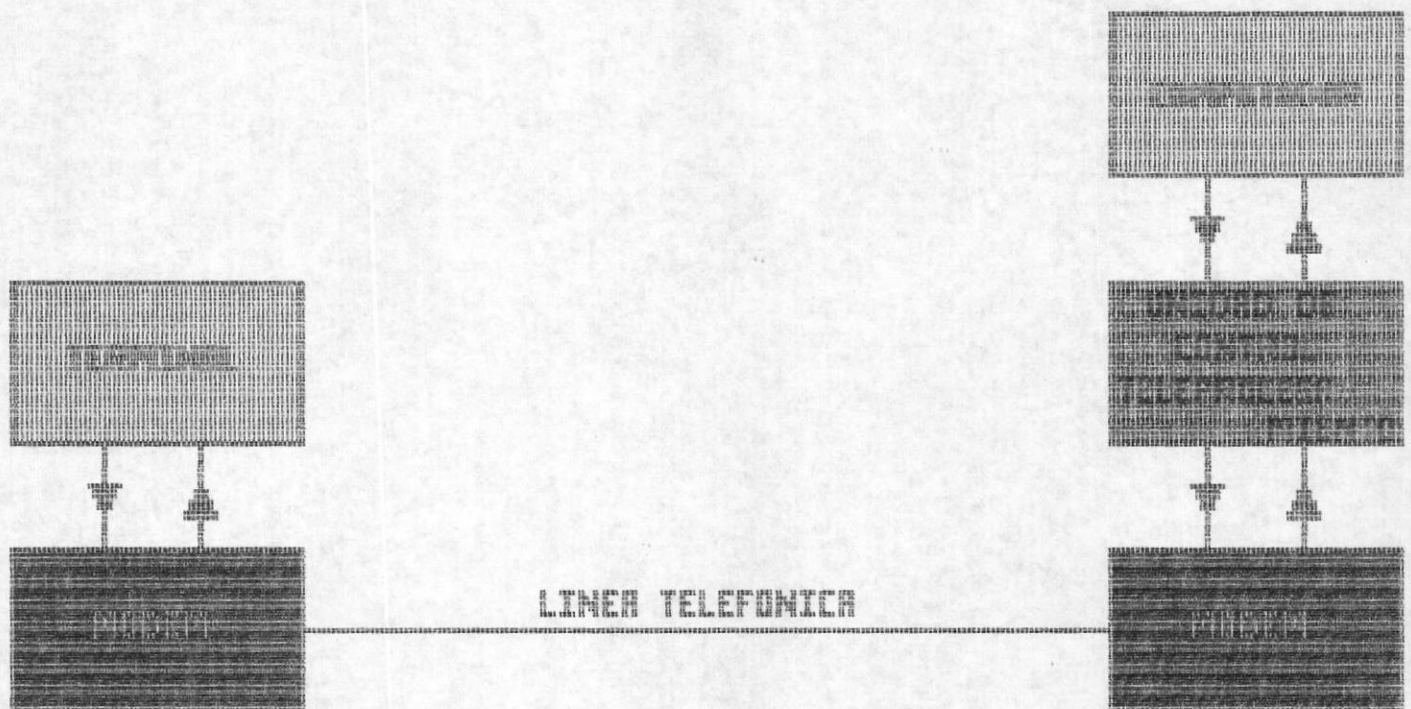
LOS COMPUTADORES DE LA TERCERA GENERACION SON CAPACES DE EJECUTAR VARIOS PROGRAMAS SIMULTANEAMENTE. PARA ELLO LA MEMORIA DEL COMPUTADOR ESTA DIVIDIDA EN DOS ZONAS: DE CONVERSIONES Y ZONA DE PROCESO.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

TERCERA GENERACION



EL TELEPROCESAMIENTO PERMITE AL USUARIO DE SISTEMAS INFORMATICOS INTRODUCIR LOS DATOS Y RECIBIR LOS RESULTADOS DE UN COMPUTADOR SITUADO EN CUALQUIER OTRO LUGAR, SIEMPRE QUE EXISTA LA COMUNICACION TELEFONICA.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | |
|---|--|
| 1. Las generaciones se las determina en base a la tecnología usada y la _____ del sistema | <input checked="" type="checkbox"/> A. SEGUNDA |
| 2. En la _____ generación se usaban transistores y aumento su fiabilidad y velocidad de cálculo | B. PRIMERA |
| 3. En la _____ generación se usaban válvulas electrónicas, su mantenimiento era complicado | C. TERCERA |
| 4. En la _____ generación se usan circuitos integrados y se trabaja con multiprogramación | D. ARQUITECTURA |

CLASIFICACION DE LAS COMPUTADORAS

Los datos que deben obtenerse por medición son datos continuos.

Como ejemplo de stos tenemos la velocidad de un automóvil medida por su velocímetro o la temperatura de un paciente medida por un termómetro.

Debido a todo esto las computadoras pueden ser:

- Digitales
- Analógicas
- Híbridas

F1 = AVANZA

F10 = MENU

COMPUTADORAS DIGITALES

Una computadora digital es un dispositivo de cálculo que procesa datos discretos.

Trabaja directamente contando números (dígitos) que representan cifras, letras u otros símbolos especiales.

Como los relojes digitales cuentan los segundos y minutos en una hora, los procesadores digitales también cuentan valores discretos para alcanzar los resultados deseados.

COMPUTADORAS DIGITALES

Las computadoras digitales pueden ser según su fabricación de:

- Propósito especial
- Propósito general

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

COMPUTADORAS DIGITALES DE PROPOSITO GENERAL

Una computadora de propósito general es aquella que almacena diferentes programas y puede ser usada en incontables aplicaciones.

Pueden escribirse nuevos programas y los viejos programas pueden cambiarse o borrarse.

La flexibilidad de un sistema de propósito general está limitado sólo por la imaginación humana.

Estas son capaces de procesar una nómina en un minuto y y facturar en el siguiente.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

COMPUTADORAS ANALOGICAS

Una computadora analógica no calcula directamente números.

En cambio lo hace con variables que están medidas en una escala continua y son registradas con un determinado grado de precisión.

Los sistemas de computación analógicos son frecuentemente usados para controlar procesos como los realizados en una refinería de petróleo, donde las medidas de flujo y la temperatura son importantes.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

COMPUTADORAS HIBRIDAS

Este componente es usado para controlar los signos vitales del paciente y enviar una señal a la estación de las enfermeras cuando sean detectadas lecturas anormales.

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | |
|---|----------------|
| 1. Trabaja contando números que representan cifras, letras u otros símbolos especiales | A. Pr. General |
| 2. Son aquellas diseñadas para una cumplir una tarea específica | B. Analógicas |
| 3. Calcula con variables que están medidas en una escala continua y registradas con cierto grado de precisión | C. Digitales |
| 4. Almacena diferentes programas y puede ser usada en incontables aplicaciones | D. P. Especial |

PRIMER CURSO

DIAGRAMAS DE FLUJO

- 1 ==> DEFINICION DE DIAGRAMAS DE FLUJO
- 2 ==> TIPOS DE DIAGRAMAS
- 3 ==> SIMBOLOGIA

- 0 ==> MENU ANTERIOR

- <<ESC>> SALIR

OPCION DESEADA ==> []

Diagrama de Flujo

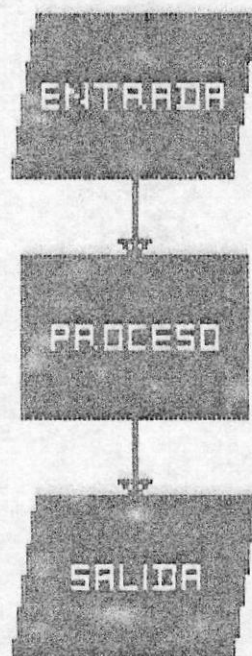
Es una representación gráfica del flujo de datos y los pasos seguidos por un Sistema de Computación en el procesamiento de datos.

Un Diagrama de Flujo está formado por un conjunto de figuras cuya forma indica la naturaleza de las operaciones descritas en las figuras.

F1 = AVANZA

F10 = MENU

SIMBOLOS BASICOS QUE REPRESENTAN LA SE-
CUENCIA DE OPERACIONES EN UN SISTEMA



F2=RETROCEDE

F10=MENU

Tipos de Diagrama de Flujo

Hay dos tipos de Diagrama de Flujo y son:

- Diagrama de Flujo de Sistema
- Diagrama de Flujo de Programas

F1 = AVANZA

F10 = MENU

Diagrama de Flujo de Sistemas

Permite la representación gráfica de un Proceso de Datos, indicando las entradas y salidas de información con sus archivos, sin entrar en el detalle de como se realizan las operaciones.

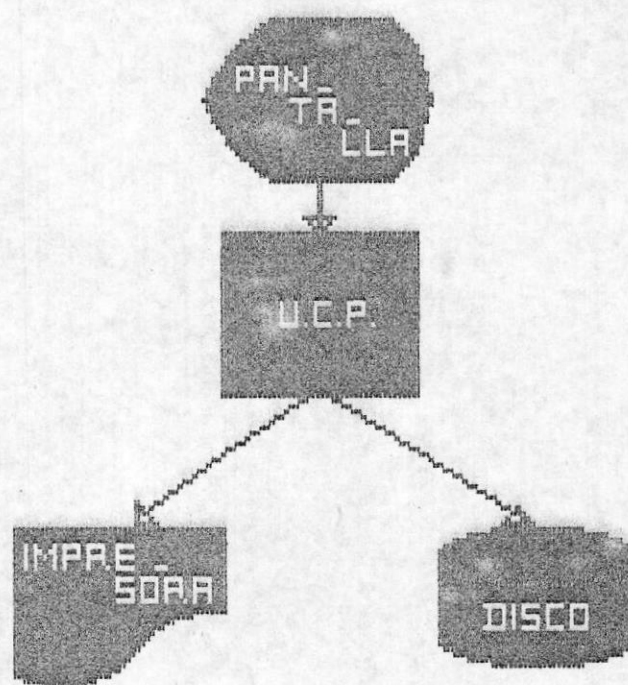
Da más importancia a los medios y unidades que se deben utilizar.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

DIAGRAMA DE FLUJO DE SISTEMAS



F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

Diagrama de Flujo de Programas

Representan con detalle los pasos necesarios para realizar un proceso determinado.

Pone énfasis en los pasos requeridos para convertir los datos de entrada en información de salida.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROGRAMAS



F2=RETROCEDE

F10=MENU

SIMBOLOS DEL FLUJO DE SISTEMAS




ENTRADA/SALIDA

REPRESENTA CUALQUIER INFORMACION PARA PROCESAMIENTO / O PARA REGISTRAR INFORMACION PROCESADA



TARJETA
PERFORADA

REPRESENTAN UNA FUNCION DE E/S UTILIZANDO UNA TARJETA PERFORADA



CINTA
PERFORADA

REPRESENTA UN PASO DE CINTA PERFORADA

F1=AVANZA



DOCUMENTO

REPRESENTA UN DOCUMENTO IMPRESO

F10=MENU

SIMBOLOS DEL FLUJO DE SISTEMAS



LA INFORMACION ENTRA MANUALMEN...
TE EN EL INSTANTE DE PROCESA...
MIENTO



SOLICITA UNA FUNCION DE E/S
EN QUE LA INFORMACION SE
EXHIBE



DENOTA UNA FUENTE DE CINTA MAG...
NETICA



CUALQUIER ACCION QUE DEBE TO...
MARSE POR EL COMPUTADOR

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

SIMBOLOS DEL FLUJO DE SISTEMAS



CUALQUIER PROCESO FUERA DE LINEA REALIZADO MANUALMENTE



OPERACION FUERA DE LINEA CON UN EQUIPO QUE NO ESTE BAJO EL CPU



MODIFICACION DE UNA O UN GRUPO DE INSTRUCCIONES




APARECE UN CONJUNTO DE DATOS EN UNA SECUENCIA PARTICULAR

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

SIMBOLOS DEL FLUJO DE SISTEMAS



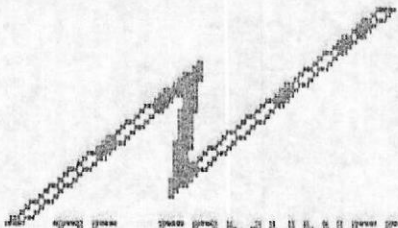
ALMACENAMIENTO
EN LINEA

REPRESENTA UNA FUNCION DE E/S
QUE UTILIZA CUALQUIER CLASE DE
ALMACENAMIENTO



DISCO
MAGNETICO

INDICA UNA RUTINA DE DISCO MAG-
NETICO



LINEA DE COMUNICACION

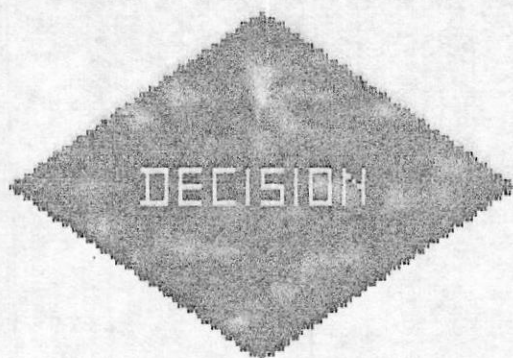
INDICA LOS DATOS QUE SE TRANSMI-
TEN AUTOMATICAMENTE DE UNA
FUENTE A OTRA

F1=AVANZA

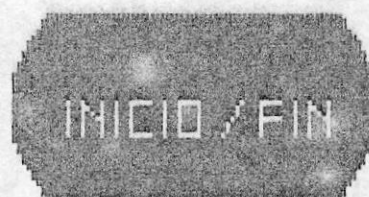
F2=RETROCEDE

F10=MENU

SIMBOLOS DEL FLUJO DE PROGRAMAS



DECISION



INICIO / FIN

REPRESENTA CUALQUIER ACCION QUE DEBE TOMAR EL COMPUTADOR MIENTRAS TRABAJA CON LOS DATOS DE ENTRADA

REPRESENTA UN PUNTO INICIAL O TERMINAL DEL DIAGRAMA



CONEXION

DENOTA SALIDA O ENTRADA DE OTRO DIAGRAMA



RUTINA
PREDEFINIDA

REPRESENTA UNA RUTINA ELEGIDA ESPECIFICADA EN UNA AREA DIFERENTE AL DIAGRAMA

F2 = RETROCEDE

F10=MENU

VARIABLES Y CONSTANTES

Los valores que no cambian durante la ejecución de un programa son conocidos como constantes.

Las constantes pueden ser representadas por nombres de constantes.

Los valores que si son alterados en el transcurso de la ejecución de un programa son conocidos como variables.

Las variables así mismo pueden ser representadas por nombres de variables.

F1 = AVANZA

F10 = MENU

CONSTANTES

MESES = 12 (meses del año)

Las constantes son aquellas cuyo valor no cambia en el transcurso del programa.

VARIABLES

NOMBRE=JUAN PAEZ (N. del Empleado)

Las variables son aquellas cuyo valor si cambia en el transcurso del programa.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

TIPOS DE VARIABLES

Las variables pueden ser de dos tipos:

Variables Numricas.- son variables utilizadas para representar números.

Variables String.- son variables utilizadas para representar uno o más caracteres.

Estos caracteres pueden ser palabras, oraciones o frases compuestas de números, letras u otros caracteres especiales.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

VARIABLES NUMERICAS

A = 40.250,60

B = 340

C = 9.810,01

Las variables numericas son aquellas a las que se les asigna valores numericos.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

VARIABLES STRING

A = 'LA CASA ES GRANDE'

B = '*****'

C = '49383762'

Las variables string son aquellas a las que se les asigna caracteres tales como: letras, números y caracteres especiales

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

VARIABLES

Un arreglo es una manera sistemática de nombrar un gran número de variables.

Cuando dos o mas datos necesitan ser ingresados a cada uno se le da un nombre de variable. Existe una gran importancia en esto cuando el programa necesita un gran número de variables.

Un arreglo puede ser usado para almacenar valores numéricos o string.

Cada arreglo debe tener un nombre único, y cada dato del arreglo debe tener una localización específica dentro del arreglo.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

VARIABLES SUBSCRIPTAS

Si un arreglo puede contener varios campos, un sistema de etiquetación de cada uno de los campos es necesario.

Se usa variables subscriptas las cuales consiste de un nombre de variable válido seguido por el subscriptor entre parntesis.

Ejemplo: A(1) B(3) C(K)

La letra antes del parntesis es el nombre del arreglo. El subscriptor es la localización del dato deseado dentro del arreglo.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

ARREGLOS UNIDIMENSIONALES

Es un arreglo que consta solo de una columna.

Para encontrar el dato deseado en un arreglo unidimensional solamente la fila tiene que ser especificada. Ejemplo:

```
=====
ARREGLO  X
=====
```

```
12
20
30
38
```

X(1) --> 12

X(3) --> 30

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

ARREGLOS BIDIMENSIONALES

Un arreglo bidimensional es aquel que tiene ambas filas y columnas.

Para encontrar un dato deseado debemos especificar la fila y la columna.

ARREGLO X

	PROM. I EXAMEN	PROM. II EXAMEN	PROM. III EXAMEN
MATEMAT.	18,5	10,3	19,7
CASTELL.	12,6	17,8	15,9
DIBUJO	14,2	16,7	18,2

X(2,1) --> 12,6

X(1,3) --> 19,7

X(3,2) --> 16,7

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------|
| 1.Valores que no cambian durante la ejecución del programa | <input type="checkbox"/> | A.Ar.BIDIMENSIONAL |
| 2.Representan uno o más caracteres | | B.ARREGLO |
| 3.Es una manera sistemática de nombrar un gran número de variables | | C.CONSTANTE |
| 4.Tiene ambas filas y columnas | | D.Var. STRING |

LOS MICROCOMPUTADORES

Una microcomputadora es el sistema más pequeño de propósito general que puede ejecutar instrucciones de un programa para llevar a cabo una amplia variedad de tareas.

Las características que permiten definir genéricamente a los microcomputadores son las siguientes:

- * Son sistemas orientados al tratamiento de la información basados en micropocesadores.
- * Sus dimensiones son reducidas.

F1 = AVANZA

F10 = MENU

MICROCOMPUTADORES

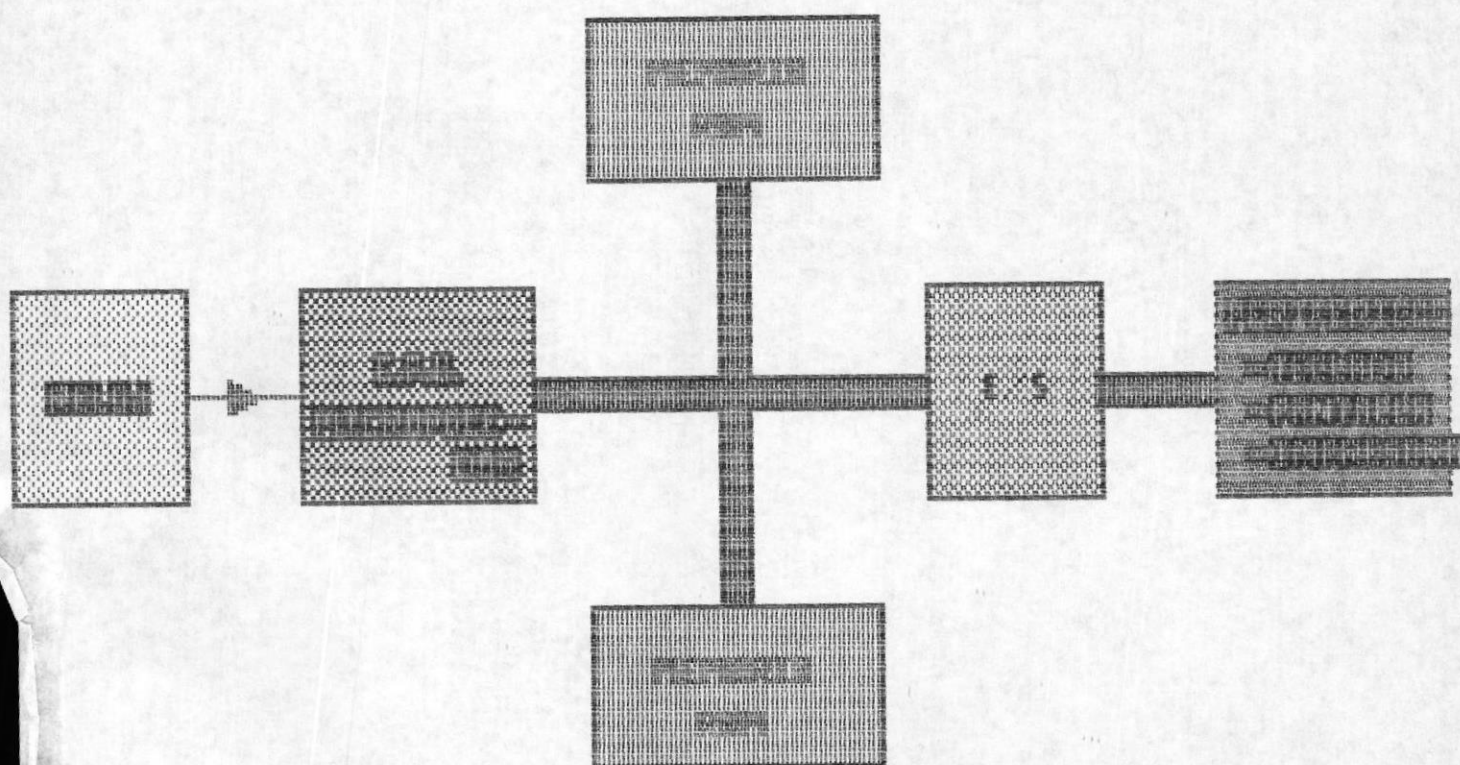
Las unidades básicas que forman parte de un microcomputador son:

1. Microprocesador: unidad central de proceso.
2. Memoria: unidad encargada de almacenar los programas que harán funcionar al microcomputador y los datos que ste debe manipular.
3. Unidades de Entrada/Salida/: cuya misión consiste en canalizar la comunicación con los perifricos exteriores al microcomputador.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU



Aunque los microcomputadores pueden ser sistemas muy distintos entre si, comparten la arquitectura basica que aparece en el grafico.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

UNIDADES FUNCIONALES DEL MICROCOMPUTADOR

UNIDAD CENTRAL DE PROCESO

La Unidad Central de Proceso, constituida por el chip microprocesador, se encarga del control de la secuencia operativa.

Para ello dispone de un « reloj » que le permite llevar a cabo sincronizadamente las operaciones implicadas en el tratamiento de la información.

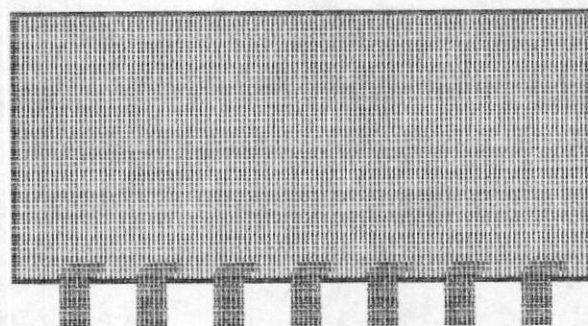
El « reloj » proporciona la referencia necesaria para que el microcomputador efectúe su labor con la cadencia adecuada.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

MICROPROCESADOR



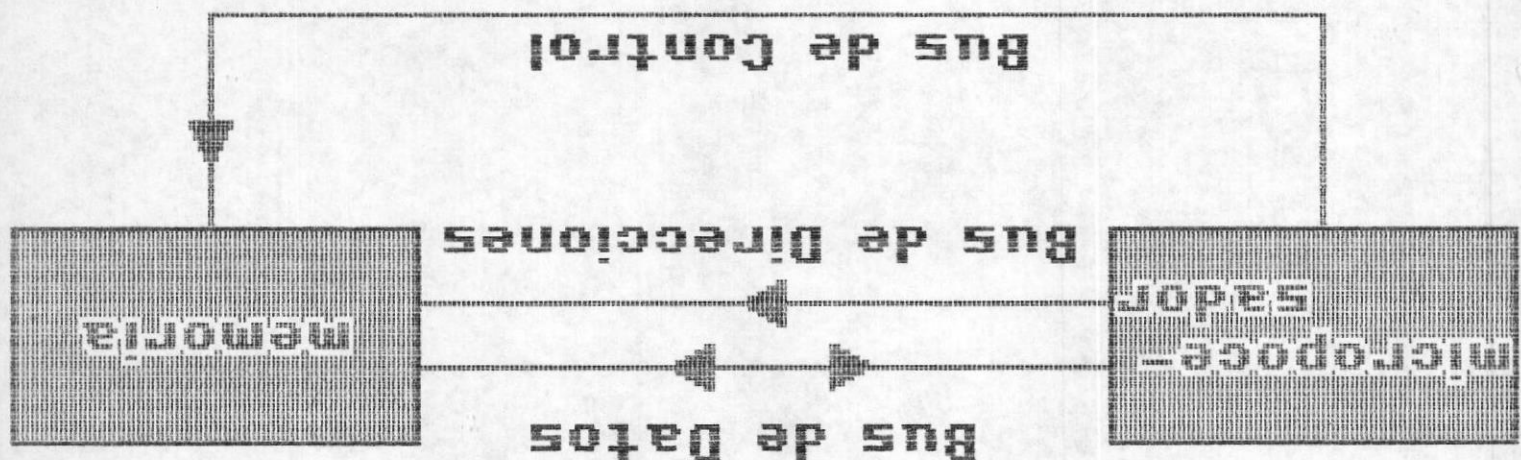
El microprocesador es un circuito integrado capaz de ejecutar un programa de instrucciones, controlando a las diversas unidades implicadas en la ejecución.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

MICROPROCESADOR



Radiografía del sistema experimental basado en microprocesador que se utiliza para describir el funcionamiento de un micropro-cesador convencional.

F1=AVANZA F2=RETROCEDE F10=MENU

UNIDADES FUNCIONALES DEL MICROCOMPUTADOR

MEMORIA

La información grabada permanece inalterable durante el funcionamiento normal de la memoria.

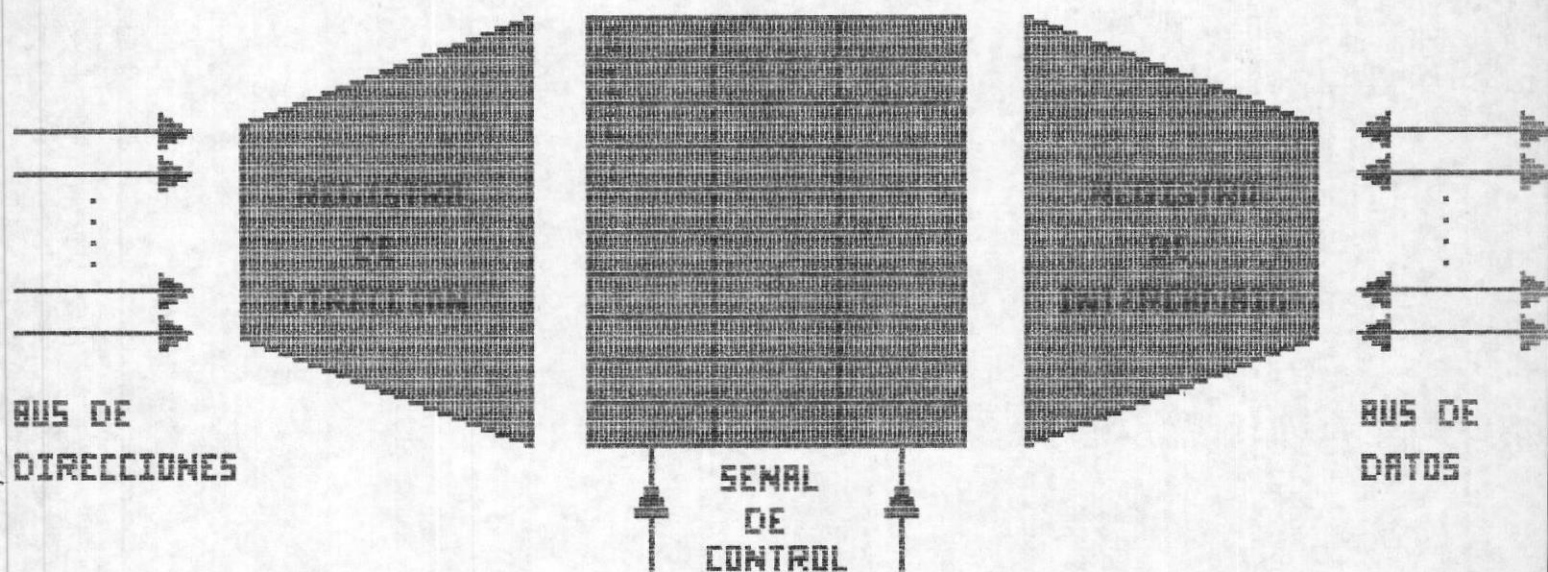
RAM (Random Acces Memory).- Estas memorias permiten operaciones tanto de lectura como de escritura y sirven para que el usuario almacene sus propios programas y datos, pudiendo modificarlos o sustituirlos en cualquier momento.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

MEMORIA RAM



Estructura típica de una unidad de memoria RAM. Obsérvese que en este tipo de memorias (de lectura y escritura) los datos pueden entrar o salir de la unidad a través del correspondiente bus de datos.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

UNIDADES FUNCIONALES DEL MICROCOMPUTADOR

MEMORIA

La información grabada permanece inalterable durante el funcionamiento normal de la memoria.

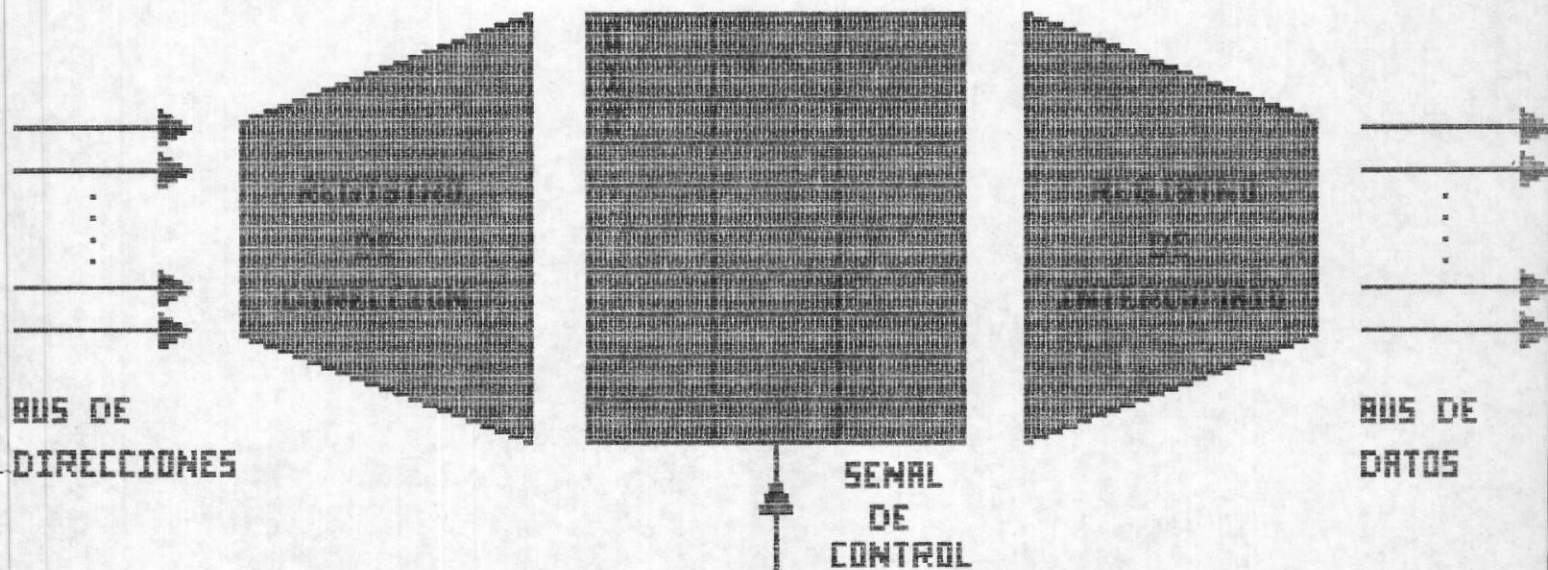
RAM (Random Acces Memory).- Estas memorias permiten operaciones tanto de lectura como de escritura y sirven para que el usuario almacene sus propios programas y datos, pudiendo modificarlos o sustituirlos en cualquier momento.

F1 = AVANZA

F2 = RETROCEDE

F10 = MENU

MEMORIA ROM



Organizacion de una unidad de memoria ROM. Dada su caracteristica de memoria de solo lectura, los datos se canalizan solo en un sentido: del interior de la memoria hacia el exterior a traves del bus de datos.

F1=AVANZA

F2=RETROCEDE

F10=MENU

**** E V A L U A C I O N ****

Selecciona una letra de la columna derecha que tenga relación con la columna izquierda.

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Es el sistema más pequeño de propósito general | A. MICROPROCESADOR |
| 2. Es un chip el cual constituye la unidad central de proceso | B. MEMORIA RAM |
| 3. Son memorias que permiten solo la operación de lectura. | C. MICROCOMPUTADOR |
| 4. Son memorias que permiten las operaciones de lectura y escritura | D. MEMORIA ROM |