

INTRODUCCIÓN AL SISTEMA FACTOR IBER-2

1. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA FACTOR / IBER-2

El FACTOR/IBER-2 es un sistema informático de gestión, organizado alrededor de una base de datos. Que permite a distintos usuarios, la manipulación de datos en tiempo real. Es un sistema nuevo que combina el Hardware con la implantación en microprograma (M.O.S.) de los componentes más importantes del Sistema de Explotación, a) Sistema operativo en memoria virtual; b) Gestión entrada/salidas terminales; c) macro-assembler y d) gestión explotación de multi-tareas. Complementado con un sistema de gestión de Base de Datos (Iber), que permite de una forma fácil la creación y explotación de la base de datos por los usuarios. Hasta ahora el conseguir estas performances sólo estaba al alcance de ordenadores de mayor potencia y precio.

1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

C.P.U.: Su memoria central es de núcleos de ferrita y ampliable desde 16 a 64 K en módulos de 8 K.

UNIDAD DE DISCOS: De 5 a 40 millones de octetos. (M/O). Ampliable en un futuro a 200 millones. Cada unidad de disco puede tener 5 ó 10 millones. Cada unidad tiene una parte fija y otra móvil. Aunque en el sistema Iber 2 no se pueden intercambiar discos. Tiempo medio de acceso 35 m/s.

IMPRESORA DE SISTEMA: Se puede conectar una impresora directamente al sistema. La velocidad de impresión es de 200 l/m. El sistema permite que la impresora funcione en SPOOLER.

TERMINALES: Puede conectarse hasta 32 utilizadores simultáneamente. Cada pantalla tiene 80 caracteres por línea y 24 líneas. Sistema dúplex (control por eco). En caso de utilizar la impresora en spooler ocupa una línea de terminal.

IMPRESORAS CONECTADAS A LAS TERMINALES: Se puede conectar una impresora a cada terminal, con las mismas características que la del sistema, pero sin la posibilidad de spooler.

UNIDAD DE CINTA MAGNÉTICA: Se utiliza para salvaguarda y carga del sistema. 800 b.p.i. 9 pistas

LECTOR DE TARJETAS: 400 tarjetas por minuto.

1.2 CONFIGURACIÓN OFERTADA

De acuerdo con las conversaciones mantenidas con su Sr. XXXXX la configuración necesaria para TEXTIL ARTESANA S.A. es la siguiente:

C.P.U.: Memoria central de 16 K octeto

UNIDAD DE DISCOS: De 10 millones de octetos.

TERMINALES: Dos pantallas de 24 líneas y 80 caracteres por línea, si bien el sistema ofertado permite conectar hasta 4 terminales.

IMPRESORAS: Una impresora de 200 líneas por minuto de 132 caracteres por línea. Esta impresora puede funcionar en spooler ocupando en este caso una línea de terminal más.

UNIDAD DE CINTA MAGNÉTICA: Una cinta de 800 b.p.i. y 9 pistas.

LINEAS: Los terminales pueden estar conectados directamente mediante línea local hasta 200m. de distancia o bien a través de línea telefónica.

2. PRESUPUESTO ECONÓMICO

PRECIO ORDENADOR

Un ordenador FACTOR/IBER-2 con 16K de memoria central, una unidad de discos de 10 millones, una unidad de cinta magnética y 4 líneas de terminal.	6.280.000.-Ptas
Una impresora de 200 líneas por minuto	615.000.-Ptas
Dos terminales de pantalla T.R.C.	390.000.-Ptas
TOTAL	7.285.000.-

En estos procesos se incluye el SISTEMA DE GESTIÓN IBER con los compiladores de lenguajes PROC y ESPAÑOL, las ayudas a la programación, 100 horas de analista, los cursillos de formación de operadores y programadores, el transporte e instalación del equipo en LLISA DE VALL y seis meses de garantía.

Queda excluido del precio el I.G.T.E. (2,4%)

PRECIO AMPLIACIONES

Ampliación a 8 K de memoria central	245.000.-Ptas
Ampliación de 8 líneas de terminal	225.000.-Ptas
Cada terminal de pantalla	195.000.-Ptas.
Cada unidad de disco de 5 millones	590.000.-Ptas.
Cada unidad de disco de 10 millones	890.000.-Ptas.
Cada impresora de 200 líneas	615.000.-Ptas.

FORMAS DE PAGO

- a) Financiación a través de TELESINCRO S.A.
- 10% a la firma de contrato
 - 10% a la entrega del equipo
 - 80% restante en 12 meses con un recargo total del 7%
 - en 24 meses con un recargo total del 14%
 - en 36 meses con un recargo total del 21%

- b) Financiación mediante LEASING

Pago aplazado a 5 años de acuerdo con las tarifas de leasing vigentes.

ASISTENCIA TÉCNICA

La garantía contra todo defecto de construcción tiene una duración de 6 meses y comprende tanto la sustitución de los materiales defectuosos como la mano de obra necesaria para su montaje.

Una vez finalizado el período de garantía TEXTIL ARTESANA S.A. podrá contratar el Servicio de Asistencia Técnica del ordenador FACTOR/IBER-2 a razón de un 4% anual sobre el precio de venta del equipo (291.400.-)

3. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA FACTOR/IBER-2

3.1 SISTEMA DE EXPLOTACIÓN EN MICROPROGRAMA

Una de las características distintivas del IBER-2 es la implantación de los puntos más importantes del sistema de Explotación en microprograma. Esto permite que el monitor ocupe en memoria central solamente 4 K.

El microprograma realiza las siguientes funciones:

- A) GESTIÓN MEMORIA VIRTUAL
- B) GESTIÓN E/S
- C) SISTEMA EXPLOTACIÓN MULTI-TAREAS
- D) MACRO-ASSEMBLER

A) GESTIÓN MEMORIA VIRTUAL

El sistema operativo en memoria virtual, que viene siendo empleado en los grandes ordenadores, no ha sido practicable para los mini-ordenadores debido a la gran cantidad de operaciones necesarias para el propio sistema operativo. Al implementarse en micro-programa se consigue una alta velocidad que opera varias veces más rápida que los sistemas de software normalmente implantados.

En un sistema virtual no se hacen distinciones entre la memoria central (núcleos de ferrita) y la de disco. La memoria en disco está organizada en páginas de 512 octetos y la C.P.U. tiene acceso a todos. Para ello cuando hay necesidad de más programas o datos que no están en memoria central, el sistema virtual se encarga de cargarlo en memoria central, mediante el micro-programa en el tiempo mínimo.

B) GESTIÓN DE E/S

Controla las comunicaciones desde y hacia los terminales "on line" conectados al sistema IBER-2. Esto quiere decir que la ejecución del proceso no tiene que interrumpirse para gestionar un carácter que llega o sale desde todos y cada uno de los terminales.

El micro-programa maneja los buffers de todas las terminales y solamente interrumpe al final de un bloque. Como resultado, se pueden conectar varias terminales, antes que se puede producir cualquier retardo considerable en el tiempo de respuesta.

C) SISTEMA EXPLOTACIÓN MULTI-TAREAS

Puede conectarse 32 utilizadores trabajando simultáneamente. El sistema selecciona el proceso para la ejecución y determina el tiempo de ejecución.

D) MACRO-ASSEMBLER

Está implementado de forma que permite una ampliación de las instrucciones, aumentando de forma considerable la potencia del equipo.

3.2. SISTEMA DE GESTIÓN IBER

En el conjunto de lenguajes, programas y ayudas, que facilita a los usuarios la creación, actualización, consulta y salida de informes de la base de datos.

LENGUAJES:

ESPAÑOL:

Es un lenguaje de estructura libre, orientado al usuario, para que de una forma simple, pueda consultar la información de la base de datos.

El lenguaje consta de: verbos, sustantivos, criterios de selección, conjunciones, opciones.

- Los verbos son palabras claves orientadas hacia:
LISTAR, CLASIFICAR, SELECCIONAR, CONTAR.
- Sustantivos: son o bien nombres de archivos o nombres de campos de un archivo.
- Conjunciones, son utilizadas para combinar las frases. Modifican la acción del verbo.
- Criterios de selección, es el conjunto de condiciones que un ítem tiene que satisfacer para que se produzca una salida.

Una sentencia podría ser:

```
CLASIFICAR ALMACEN CON EXISTENCIA > "500" POR CODIGO
```

Confecciona un listado clasificado por código sólo de los artículos con una existencia superior a 500.

PROC:

Es un lenguaje de alto nivel en forma de intérprete, que permite definir procedimientos complejos.

Mediante un PROC se puede comprobar y verificar los datos a medida que entran en el teclado del terminal, permite también encadenar y ejecutar mediante una sola sentencia otros procesos, por ejemplo clasificar, listar, etc., encadena también con cualquier programa de ayuda o rutina.

AYUDA A LA PROGRAMACIÓN

Existe una gama amplia, por ejemplo:

- COPIAR FICHERO
- Un EDITOR potente
- Procesador de mensajes
- Rutinas de clasificación, búsquedas de partida, actualizar y consultar disco, etc.
- Trazadores de programas
- Depuradores de programas, etc.

SERVICIOS Y EXPERIENCIA DE TELESINCRO S.A.

Telesincro S.A. pone a disposición de sus clientes el Centro de Cálculo de Barcelona que ofrece toda la gama de servicios necesarios para poner en marcha y desarrollar la instalación de un sistema FACTOR/IBER-2.

Para llevar el ordenador propuesto, en principio es conveniente disponer de un Jefe de Equipo que sea Analista-Programador y dos Operadores Programadores.

El personal seleccionado y formado posee, al finalizar los cursos, los conocimientos teóricos necesarios para llevar a cabo la instalación, pero le falta la experiencia práctica necesaria, fruto de la casuística, para resolver determinados problemas concretos o por lo menos para resolverlos con rapidez y eficacia.

El centro de servicios de Barcelona cuenta con un equipo de ingenieros de sistemas, especialistas en análisis y programación cuya misión es ayudar al personal del cliente durante la instalación resolviendo sus problemas y supervisando el proyecto.

4. ESTRUCTURA DE LOS DATOS EN DISCO

En el sistema IBER los campos tienen longitud variable. La longitud máxima de una palabra es de 32 K.

El sistema de acceso a los ficheros es directo, utiliza la técnica de Hashing.

Todos los datos son almacenados dentro de ficheros. Se utilizan diccionarios, los cuales son ficheros.

Una vez definido un fichero si los datos sobrepasan su capacidad, el sistema se encarga de buscarle espacio.

DICCIONARIOS

Los diccionarios definen y escriben los datos dentro de los ficheros asociados. En el sistema IBER-2 existen diccionarios a varios niveles. La estructura es la siguiente:

DICCIONARIO DEL SISTEMA

Contiene el nombre y las claves de paso de todas las cuentas que tienen acceso al SISTEMA. Así mismo los códigos de seguridad. Sólo existe un diccionario del sistema.

DICCIONARIO MAESTRO

Contiene todos los nombres de los programas y fichero de una cuenta. Por tanto existirá en el sistema uno por cuenta.

DICCIONARIO FICHERO

Contiene las características del fichero. En cada cuenta existirán tantos diccionarios fichero, como ficheros tenga la cuenta.

DATOS FICHERO

Contiene todos los datos del fichero.

El sistema permite distintas interrelaciones entre los ficheros:

a) Interrelación horizontal.

Permite el encadenamiento del campo de un fichero con la de otro fichero. De forma que cuando se quiera listar u operar el campo del primero, no imprimirá el contenido de éste, sino la del fichero encadenado. Ejemplo:

Si varios artículos tienen una misma descripción, se creará un único archivo con las descripciones y en el fichero de artículos sólo estará el código. Al imprimirse irá de una forma automática al archivo e imprimirá según el código.

b) Interrelaciones externas

Permite que un campo tenga multivalores. Por ejemplo si tengo un campo de fecha de pedidos y otro campo con número de pedidos, me permite relacionar de forma que pueda tener en el campo del n° de pedidos, varios pedidos de la misma fecha por uno sólo de fecha.

c) Interrelaciones verticales

Permiten la construcción y mantenimiento de jerarquías dentro de un fichero.