

Hard.

Los asociados para ver cómo se repartían el mercado mundial, según los países, también fueron arduas, pero al fin parece que han llegado a ciertos acuerdos. Bajo la hegemonía de C.I.I. queda, además de Francia, España, Brasil, África del Norte, Oriente Medio y parte de los mercados socialistas, Extremo Oriente y América del Sur. Con predominio de PHILIPS, queda Holanda, Bélgica, Luxemburgo y toda Escandinavia.

Dentro de cada país, además, los porcentajes de participación de cada una de las sociedades también han sido objeto de discusión. En muchas ocasiones la sociedad UNIDATA se ha dividido en dos partes: «Unidata Medium and Large Computer» para comercializar la «gran gama», y «Unidata Office and Small Computer» para comercializar la pequeña gama de PHILIPS; en este caso todavía la división es distinta, según se trate de una u otra sociedad. Así por ejemplo en Francia, la C.I.I. tiene el 80 % de la sociedad «Grandes sistemas» mientras el Holding UNIDATA tiene el 20 % restante; en cambio para pequeños sistemas, PHILIPS tiene el 80 % y el Holding UNIDATA el resto. La misma distribución encontramos en Alemania, pero con el 80 % de SIEMENS para grandes sistemas, mientras que en Holanda hay una sola sociedad de la que el 100 % pertenece a PHILIPS.

Si tomamos otro ejemplo, como Italia (cuya hegemonía fue pretendida por C.I.I. por su «latinidad», pero que sin embargo quedó bajo el dominio de SIEMENS por su ya elevada introducción en el mercado y porque una sociedad paraestatal italiana, tipo INI, ya tenía intereses en SIEMENS-Italia), los porcentajes son: C.I.I. el 15 %, SIEMENS el 35 %, PHILIPS el 20 % y el S.T.E.I. italiano el 30 %.

Como se ve, el experimento es complejo y muchos ojos están puestos en los resultados del mismos...

ANUNCIOS HARDWARE 1974

De la multitud de anuncios Hardware aparecidos en lo que va de año, hemos querido entresacar para este número los de nuevas gamas lanzados por los grandes constructores, a modo de repaso y como preludeo a lo que será esta Sección.

UNIDATA LANZA LA SERIE 7.000

El 7.720 un alumbramiento sietemesino

Al cabo de seis meses y pico del anuncio oficial de asociación entre C.I.I., Philips y Siemens, se publica el nacimiento del primer bebé nacido en este «matrimonio a tres» europeo.

¿Puede durar tan poco el parto de un ordenador?

Ciertamente que no. Lo ocurrido es que éste nació de las aportaciones de los distintos proyectos que tenían en curso cada uno de los constructores asociados.

Philips aportó el Hardware de base del que tenía que haber sido el primer ordenador de la gama 2.000, previsto para sustituir la actual gama P 1.000, desarrollado en Bélgica por la MBLE (Manufacture Belge de lampes et de materiel electronique). Siemens aportó el Software de base (desde el juego de instrucciones de la actual gama 4.004, hasta el sistema operativo BS 1.000, pasando por los compiladores).

El hardware

Tres puntos destacan del 7.720:

1. Memoria Virtual (hasta 16 millones de octetos o 16 megaoctetos).

2. Microprogramación (en vez de cargar desde un «Floppy disk», el microprograma se carga desde un «cassette»).

3. Tecnología MOS-LSI tanto para la memoria principal como para la memoria de control que contiene el microprograma.

La memoria principal puede variar entre 48 Kiloctetos y 160 kO con un ciclo de base de 720 nanosegundos para 4 octetos.

El ciclo de la memoria de control también dura 720 ns pero para 48 bits.

La memoria de control que es la unidad central del sistema actúa de un modo que podríamos llamar multimicroprogramación; pudiendo convivir hasta 16 microprogramas distintos al mismo tiempo, ejecutándose y gestionándose la prioridad por una lógica cableada de 16 niveles, lo cual parece que supondrá una ganancia de «performances».

Aunque el equipo no tiene procesadores descentralizados de periféricos, los adaptadores de éstos son microprogramados: la máquina no tiene canales y los adaptadores se conectan todos a un bus interno.

El único procesador totalmente descentralizado es el de la consola, y controla la pantalla, la impresora de copia y las operaciones de E/S de microprogramas a partir de los cassettes.

En cuanto a periféricos, lo más destacable es la capacidad en discos del sistema, que oscila de un mínimo de 110 megaoctetos hasta un máximo de 880 Mo por módulos de 55 Mo.

El software

El 7.720 se anuncia con el sistema operativo BS 1.000 versión 2 que constituye una primera adaptación del sistema operativo funcionando ya actualmente en la gama 4.004 de Siemens. Si bien esta primera adaptación no soporta todavía la gestión de la memoria virtual, parece que no tardará en anunciarse el BS 1.000 versión 3, que será el definitivo.

El BS 1.000 comporta hasta 14 zonas de multiprograma-

mación (que no son particiones fijas) que en la versión actualmente disponible, o sea con memoria real, tienen un tamaño que oscila desde los 8 Ko con el mínimo de operaciones hasta los 40 Ko (con Job Scheduling, spool de E/S, etcétera).

En cuanto a lenguajes, digamos que se han anunciado todos: Cobol, Cobol ANS, Fortran, Algol, PL/I y RPG/II, además del Ensamblador.

Por otro lado también dispone entre otros de convertidores Assembler 360/20 a Assembler UNIDATA, además de una gran riqueza de paquetes programas, ya que aquí los tres constructores han aportado todo lo que tenían; hasta el punto que para un mismo problema se puede escoger entre tres paquetes distintos, o por lo menos los tres paquetes están en catálogo.

Mercado

El UNIDATA 7.720 es la competencia más directa del IBM 370/115 y ha nacido con una clara vocación de captar mercado de IBM, intentando reemplazar los actuales 360/20, 25 y 30. Para ello se ha escogido cuidadosamente todo, desde el juego de instrucciones hasta el software de base, y se han creado herramientas especiales como convertidores que están compitiendo incluso con los padres de la criatura.

Si bien se ha anunciado que podrá cargarse en memoria de control el juego de instrucciones de la actual gama IRIS y de la P 1.000 de Philips, lo cierto es que de momento no hay anunciado ningún sistema operativo de transición ni ningún sistema de gestión de ficheros de estas gamas, ni tampoco convertidores y desde luego, con cargar el juego de instrucciones sólo no se resuelve nada.

Parece pues que se sacrifica el reducido mercado de los actuales IRIS y P 1.000 instalados, concentrándose en el pastel más apetitoso de

los clientes actuales de IBM.

El precio oscila entre las 270.000 ptas./mes, mantenimiento incluido, hasta unas 800.000 ptas./mes en configuraciones máximas.

El elevado plazo de entrega, de 15 a 18 meses, y el hecho de que en la actualidad (esta nota se escribe en junio) no haya ninguna unidad ni siquiera como muestra, es indicación de que se ha forzado un poco la mano para hacer un anuncio rápido con toda su fuerza política.

Mientras tanto y mientras los rumores indican que en el SICOB de septiembre ya se anunciará el 7.730, C.I.I. anuncia por sorpresa un nuevo IRIS, el IRIS/42 que baja su gama hasta situarla como competencia directa del 7.720; ya veremos...

LA SERIE 60 DE HONEYWELL-BULL

El lanzamiento en abril de la serie 60 por parte de Honeywell-Bull representa una importante novedad respecto al modo de anunciar nuevas series a que nos tienen acostumbrados los otros constructores y sobre todo IBM.

En lugar de hacer un lanzamiento en cuña presentando sólo un primer eslabón de una cadena de la que apenas se deja entrever nada y sobre todo de la que no se saben las fechas de aparición de nuevos eslabones (véase por ejemplo el anuncio del 90/70 por parte de UNIVAC o el 7.720 por parte de UNIDATA), Honeywell-Bull lanza una serie completa de una sola vez:

Diez nuevos modelos en Europa, agrupados en cuatro niveles, de los que el más pequeño, el 61, sólo anunciado en Europa, se suprime en USA a cambio de anunciar allí un quinto nivel, el 68.

Objetivo fundamental de la serie: *conservar unos clientes que no sabían por qué camino evolucionar dentro del laberinto de las antiguas series.* Desde el Gamma 10 hasta la antigua serie 6.000 el usuario de Honeywell-Bull tenía ante sí un amplio panorama de posibilidades, todas incompatibles entre sí y de orígenes distintos dada la

larga lista de absorciones que han conducido a la actual estructura de la compañía. Así podemos contar el Gamma 10, la serie 50, la serie G 100, la G 200, la G 400, G 600, G 6.000, H 100, H 200 y H 2.000 que hacían un total de 11.937 sistemas instalados en el mundo (informe publicado por International Data Corporation, IDC, en el EDP Industry Report del 19 de abril de 1974). Estos casi 12.000 sistemas constituían un plato apetitoso para la competencia, ya que para sus usuarios tan difícil era pasar de un sistema a otro dentro de Honeywell-Bull como cambiar de suministrador; y de ahí que el objetivo de homogeneizar haya pasado por delante de la tentación de lanzar una serie más revolucionaria.

Veamos ahora los modelos lanzados y su agrupación en niveles:

Nivel 61

Modelos 61/58.
61/60.

Es el heredero de la antigua serie 50 que tanto éxito había alcanzado en España. Los niveles de precio oscilan entre las 60.000 y las 280.000 de alquiler mensual.

Nivel 62

Modelos 62/40.
62/60.

Este nivel ha sido desarrollado en Italia y viene a constituir la transición de la serie 100 que parece que no ha sido abandonada todavía.

Los alquileres de este nivel se mueven entre las 200.000 y las 425.000 pesetas/mes.

Nivel 64

Modelos 64/20.
64/40.

Este nivel ha sido desarrollado en Francia con apoyo en ciertos aspectos por parte de EE.UU. Constituye la transición para los usuarios de la serie 2.000 (que a su vez lo era de la 200) así como para los de la serie G 400. Los alquileres oscilan entre 400.000 y 1.200.000 ptas./mes.

Nivel 66

Modelos 66/20.



66/40.
66/60.
66/80.

Constituye la herencia de la serie 6.000 (que a su vez fue la evolución de la 600). Los alquileres oscilan entre 1.000.000 y 12.000.000 pesetas/mes.

Nivel 68

Anunciado sólo en EE.UU., es el sustituto del sistema MULTICS.

Desde el punto de vista del Hardware, todos abandonan la memoria de ferritas (cómo no) en beneficio de la memoria de semiconductores, y desde el punto de vista arquitectura se va hacia la descentralización de procesadores apareciendo procesadores secundarios para los periféricos y para el teleproceso al igual que en la serie 370 (lo cual no deja de ser curioso ya que la arquitectura de procesadores descentralizados de la serie 370 había sido criticada por Honeywell-Bull), los procesadores son microprogramados (también, ¡cómo no!) y aparece un importante concepto homogeneizador, la «decoración» en el que colaboran la microprogramación y el Hardware.

La decoración es un paso más en el camino que han seguido, primero la simulación y más tarde la emulación. La decoración permitirá a los usuarios de la serie 60 trabajar con los nuevos modelos y «casi» con los rendimientos de los mismos como si fueran los antiguos, es decir, la máquina se comportará como el antiguo modelo, no sólo respecto al juego de instrucciones, sino respecto a «todo», incluyendo estructura de ficheros, arquitectura de E/S, etc. En principio las «decoraciones» anun-

ciadas servirán para pasar de las anteriores series a la serie 60 así como para pasar de unos niveles a otros dentro de la serie 60.

Rizando el rizo de la decoración, en el nivel 66 aparece la multidecoración, es decir las máquinas del nivel 66 se comportarán simultáneamente como tantas máquinas distintas como decoraciones se hayan cargado.

Desde el punto de vista Software, lo más importante de la nueva serie es la extensión del sistema operativo GCOS a lo amplio de toda la gama, y desde luego en forma de subconjuntos que evolucionan hasta el GCOS más evolucionado del nivel 66.

En cuanto a lenguajes, la gama está orientada al COBOL ANS 74 y la organización de ficheros es común para toda la gama.

En cuanto a multiprogramación se refiere, en el nivel 61 sólo habrá un programa ejecutándose en memoria pero al cual puede hacerse «swapping». En el resto de niveles la cosa va evolucionando desde la multiprogramación con asignación dinámica de memoria del nivel 62, pasando por la ampliación al «multitasking» en el nivel 64, hasta el multitratamiento en caso de multiprocesadores en el nivel 68.

LA ESTRATEGIA «SERVICIO TOTAL»

CONTROL DATA Y SU SERIE CYBER 170

CONTROL DATA en 1974 ha anunciado dos cosas importantes:

Primero está la explicitación de lo que su director ha

llamado «Servicio Total» y que consiste en un ataque por separado en los seis siguientes frentes.

SISTEMAS. Que incluye sus gamas de ordenadores universales (antiguas series 6.000, CYBER 70 y CIBER 170), ordenadores especializados como la serie 1.700 (además del System 17, aparecido a finales del 73), sistemas OCR (como los 915, 921 y 955) y sistemas de recogida de datos como el sistema VALIDATA 700.

OFICINAS DE SERVICIO. La red mundial CYBERNET, que no actúa en España.

VENTA OEM. Venta de periféricos al resto de constructores de todo el mundo. En este sentido ha ampliado su campo de actuación fundando junto con NCR la compañía CPI (Computer Peripheral Inc.).

PERIFERICOS «PLUG COMPATIBLE». Actuando en el mismo terreno de BASF, TELEX, etc., y concentrándose en periféricos compatibles con IBM.

FINANCIAL SERVICES-CONTROL DATA es propietaria de una sociedad financiera independiente que durante muchos años es la que más beneficios ha dado a la compañía y que, últimamente ha comprado un banco americano.

INSTITUTOS CONTROL DATA. Atacando también el campo de la formación.

Esta política es muy útil a CONTROL DATA para homogeneizar desde un punto de vista financiero su flujo de caja: debido a su gama enormemente grande con ventas muy escalonadas y de muy elevado precio, necesita «rellenar» con el resto de los campos que abarca el «Servicio Total».

Por otro lado en abril lanza la nueva serie CYBER 170 inicialmente con los cuatro procesadores 172, 173, 174 y 175, según CDC orientada a redes de comunicaciones, pa-

ra lo cual lanza un nuevo sistema operativo, el NOS (Network Operating System) sustituto de los antiguos KRONOS y SCORE.

Las innovaciones aparecidas en la nueva serie no son de arquitectura, sino las clásicas de los últimos lanzamientos en todos los constructores (lógica de circuitos integrados y memoria de semiconductores MOS) con lo que el tamaño físico de los sistemas queda reducido a la mitad.

Conservando la estructura de palabras de 60 bits, los tamaños de memoria máximos oscilan entre 131 K palabras en el 172 a 262 K palabras en el resto como standard.

La memoria central opera a un ciclo de 400 nanosegundos por acceso y los procesadores de periféricos a un ciclo de 500 nanosegundos.

CDC, para comparar la serie 170 de un modo aproximado con la serie 370 de IBM, supone una carga 60 % científica y 40 % comercial obteniendo: CYBER 172 igual a 370/145-155; 173 igual a 370/155-158; 174 igual a un pequeño 165; y 175 igual a un gran 165 o a un 168.

Comparando la nueva serie con las anteriores series 6.000 y CYBER 70, CDC aporta el siguiente cuadro con indicación de las velocidades relativas (dando al CYBER 73 un coeficiente de 1,0).

Respecto al Software lo nuevo es como ya hemos dicho el sistema operativo NOS, orientado hacia grandes redes de teleproceso (soporta hasta 512 terminales) que puede procesar local por lotes, remoto por lotes, «Time-Sharing», «Batch» diferido y proceso de transacciones simultáneamente.

También CDC ha decidido llevar el «Unbundling» hasta el último extremo, cobrando incluso el sistema operativo (8.000 \$/mes).

La entrega de sistemas CYBER 170 comenzará en enero de 1975.



LA SERIE 90 DE UNIVAC Y EL 90/30

Teniendo en cuenta que los dos primeros anuncios de la serie 90, el 96/60 y el 90/70, fueron hechos en el año 73, nos concentraremos únicamente en el último aparecido de la gama, el 90/30, destinado a cubrir las necesidades por evolución de los actuales usuarios de los 9.200 y 9.300 de la serie 9.000, así como a competir en el mercado de sustitución de los 360/20, 25 y 30. Por tanto al igual que el 7.720 de UNIDATA, resulta la competencia directa del 370/115.

La capacidad de memoria, como siempre de semiconductores, oscila entre los 32 y los 256 Kiloctetos y la unidad central también es microprogramada (y al decir también nos referimos a los anuncios del resto de la competencia) con un ciclo de 600 nanosegundos y acceso a dos octetos (según UNIVAC capaz de realizar 139.000 instrucciones/seg. evaluadas según el «Composite Instruction Mix»).

En cuanto a E/S soporta un canal multiplexor que acepta hasta 8 subsistemas y un débito global de 83 Ko/seg. y además 1 ó 2 canales selectores con un débito global de 833 Ko/seg. En cuanto a discos la capacidad mínima es de 110 Mo. y la máxima de 440 Mo. (de 2 a 8 sistemas de 55 Mo. cada uno).

Respecto al Software, lo más importante es el OS/3 que permite la ejecución de 7 «jobs» simultáneamente y que soporta el IMS/90 (aunque no el DMS/90 de los modelos superiores dotados de OS/7) junto con el ICAM (Integrated Communication Access Method) gestor de hasta 24 líneas de teleproceso. Por otro lado el OS/3 efectúa la carga dinámica de programas («Job Scheduling») y gestiona el «roll-in roll-out» de los programas en ejecución.

ULTIMA HORA: SISTEMA GLOBAL DE TELEPROCESO IBM

En octubre, IBM acaba de anunciar un nuevo sistema al parecer bastante interesante técnicamente, que denomina AFC (Advanced Functions for Communication) y que comprende:

- Un nuevo concepto en arquitectura de sistemas de TP: el SNA (System Network Architecture).

- Nuevos productos en la gama de terminales más o menos pesados: el 3.767, la familia 3.770 y el subsistema de TP 3.790.

- Nuevas funciones y dispositivos para transmisiones.

- Nuevas políticas de contacto con el cliente.

Teniendo en cuenta que nuestro próximo número tratará casi monográficamente del Teleproceso, comentaremos más extensamente esta simple noticia, que en su momento probablemente haya preocupado seriamente a más de un PCM (Fabricante de Compatibles a los sistemas IBM).

Serie 6.000

6.200 (0,8)
6.400 (1,0)
6.600 (2,3)

Serie CYBER 70

CYBER 72 (0,8)
CYBER 73 (1,0)
CYBER 74 (2,3)

Serie CYBER 170

CYBER 172 (1,2)
CYBER 173 (1,7)
CYBER 174 (2,4)
CYBER 175 (4,6)

7.600 (12,0) CYBER 76 (12,0)

Todavía ningún modelo comparable.