

tos Iceberg, Midas, Apollo, etc., que hacen referencia a dispositivos de acceso directo (recuérdese que el proyecto llamado Winchester correspondió después en la práctica a los discos de cabezas incorporadas 3340); así como cuanto hace referencia a las especificaciones del nuevo sistema operativo que, de momento, y también en clave, se llama «sistema Q» y que nacerá con la intención explícitamente declarada de dejar obsoletos a todos los actuales sistemas operativos, que están empezando a ser demasiados incluso para IBM.

Los mismos documentos dicen que la serie 360 nació con la sana intención de conseguir un sistema compatible, tanto en hardware como en software, y reconocen que si bien esto se consiguió bastante bien en cuanto hace referencia al hardware, por lo que respecta al software no fue tan afortunada la diversificación del DOS, OS y TSS/360; falta de fortuna que continúa con la serie 370 debido a su vocación de serie puente a utilizar con el mismo software de la serie 360.

Pero todo esto debería acabarse con el FS y el sistema Q; aunque en lugar de superar el problema quizá cree un problema nuevo y no menos temible: la conversión.

Ante esta situación de pseudo-esclavitud del usuario, condicionado por la oferta y cuya libertad de elección está realmente limitada (porque no es lo mismo cambiar de ordenador que cambiar de coche), se levantan algunas voces que, aunque probablemente claman en el desierto, solicitan una mayor estandarización dentro de un mismo constructor y entre constructores y una cierta intervención de los usuarios en la planificación de las nuevas series, para que se respeten, como prioritarios, sus intereses más inmediatos en lugar de los del constructor.

Como ejemplo cabe mencionar el esfuerzo de estandarización del Cobol, cuyos resultados, aunque no pueden considerarse espectaculares, sí que han constituido un cierto alivio. La prueba de su éxito estriba en que se ha impuesto a pesar de reconocerse ampliamente que no es el mejor lenguaje; y en esta victoria no cabe duda de la influencia determinante de las garantías de continuidad y compatibilidad dentro y fuera de un determinado constructor.

El esfuerzo de estandarización en terrenos más amplios íntimamente relacionados con el hardware tendría que ser enormemente mayor, pero quizá valdría la pena. ■

Tarot

LA AGONIA DEL COBOL

La prensa informática de todo el mundo se está haciendo eco de la posible agonía del COBOL, si bien lo que todavía no está claro es quién y cómo será el heredero que ocupará su trono si es que realmente muere. Como muestra de dicha preocupación, he aquí algunas de las voces que se han pronunciado al respecto.

La espoleta que inició la explosión podría ser el artículo «Disponible el standard de ANSI», aparecido en Computer World, 11 de diciembre de 1974:

«Nueva York. — Ha sido publicado finalmente y está disponible el nuevo standard de COBOL de la American National Standard Institute (ANSI). Así pues, la frase «ANS COBOL» debería usarse sólo para aquellos compiladores que cumplan las especificaciones de 1974.

Técnicamente, los sistemas que cumplan sólo el standard de 1968 ya no son «ANS COBOL», tal como hizo notar el ANSI.

ANSI completó su aprobación formal del nuevo standard de 1974 el pasado mayo, pero problemas finales de edición y producción evitaron su publicación hasta ahora, según explicó un miembro del Comité X3J4 responsable del standard.

De una extensión de cientos de páginas, el manual de cubierta blanda de 8 1/2×11 pulgadas y con tres perforaciones cuesta \$ 12 y puede pedirse bajo su designación formal, Programming Language: COBOL, X3.23-1974, de ANSI, 1430 Broadway, 10018.

No tardaron en aparecer reacciones como ésta en Datamation, noviembre 1974, pág. 167. Leamos el trabajo titulado «Carta abierta sobre los standards de COBOL»:

«Además de nuevas opciones significativas, el COBOL ANS revisado (aprobado el 10 de mayo de 1974) incorpora un cierto número de cambios sustanciales con relación al standard anterior (ANS COBOL 1968, X3.23-1968). Algunos miembros de la comunidad de proceso de datos avisaron pronto del peligro de estos cambios por medio de la siguiente declaración de intención aparecida en el COBOL Information Bulletin, n.º 16 del 11 de julio de 1972, publicado por el «X3J4», el comité de estandarización de COBOL del American National Standards Institute:

«Habrà áreas de incompatibilidad entre el X3.23-1968 y su revisión, lo que hará necesario la conversión de programas en algunos casos. (Si el lenguaje creciera y se hiciera más potente, habrá casos en que las nuevas opciones del lenguaje se contradirán con las antiguas.)»

El apéndice B (sección 2.3) del COBOL ANS revisado relaciona 43 cambios sustantivos respecto al X3.23-1968. Estas diferencias son tales que podrían impactar los programas existentes y como resultado podría necesitarse cierta reprogramación. Por ejemplo, cuando la semántica o la sintaxis de un verbo existente se ha cambiado.

Además, hay otros 12 cambios que afectan a opciones del lenguaje cuyo significado exacto estaba como opción a definir por el implementador en el X3.23-1968.

Para estos casos, el impacto del cambio sobre los programas COBOL existentes estará determinado por diferencias en implementaciones específicas de los standards antiguos y nuevos. Finalmente, las especificaciones completas para el módulo del Report Writer se han reescrito para corregir las numerosas omisiones e inconsistencias de la especificación original. La nueva especificación es definitivamente mejor, pero diferente. Así pues, hay 55 inconsistencias sustanciales entre los standards antiguos y nuevos e, incluso, si omitimos la opción del Report Writer infrecuentemente usada. También debe ser contado oficialmente el número de cambios no sustantivos. Pero el resultado es que muchos programas COBOL existentes, escritos de acuerdo con el antiguo standard, no estarán conformes con las especificaciones del nuevo standard.

Los fabricantes de ordenadores están ya bajo presión para suministrar compiladores que soporten el nuevo standard a las agencias federales de gobierno, y serán detectados y diagnosticados todos los intentos de usar opciones de lenguaje que no estén conformes con el nuevo standard. Así, los principales suministradores de compiladores COBOL irán a suministrar el nuevo standard, presumiblemente a expensas de abandonar soporte para el antiguo COBOL standard, ya que dejará de ser un American National Standard.

Incluso si un desarrollador del compilador deseara proporcionar un compilador que soportara tanto los standards antiguos como los nuevos, la presencia de 55 inconsistencias sustanciales entre las dos versiones requeriría soporte de ambas versiones del lenguaje y soporte de un parámetro del usuario para especificar qué versión usar para cada compilación. Sin embargo, el uso del antiguo standard es realmente el uso de un no-standard.

En resumen, hay diferencias significativas entre los standards antiguos y nuevos. Estas diferencias han convertido automáticamente en no-standards muchos programas COBOL escritos conforme al viejo standard. Desgraciadamente, nadie ha evaluado la dificultad de determinar el coste de revisar estos programas para convertirlos al nuevo standard. (Lástima, pero las traduc-

ciones fuente-fuente ayudarán sólo en las diferencias sintácticas triviales.) Lo que sorprende es la arrogancia de la comisión ANSI X354 cuando actuó despreciando las inversiones en programas COBOL que están de acuerdo con el viejo standard, pero violan el nuevo. Para aquellos de vosotros cuyos programas COBOL se devaluaron sin vuestro explícito consentimiento, ofrecemos nuestras simpatías. Esperamos que actuaréis previendo la repetición de tales caprichos (pero sin malicia) que atentan contra vuestras inversiones de software.

Aparte de los cambios extensivos, el nuevo standard todavía incluye la mayoría de los defectos de lenguaje del antiguo standard. Estos fallos bien conocidos del lenguaje incluyen:

- a) La peligrosa sentencia ALTER.
- b) Sentencias GO TO no-locales.
- c) La ausencia de argumentos explícitos para la sentencia PERFORM.
- d) Pobre definición de reglas de amplitud para la sentencia PERFORM.
- e) Posibilidad de atravesar los procedimientos comprendiendo la amplitud de una sentencia PERFORM.
- f) La sobrecarga sentencia multipropósito BLOCK CONTAINS.
- g) Efectos laterales del procedimiento USE.
- h) La opción de comunicaciones mal especificada del COBOL.

Ya que se han hecho cambios tan arbitrarios en la comisión X3J4, debería haberse hecho algún esfuerzo dedicado a la mejora de tales defectos del lenguaje.»

E incluso ataques más profundos, como el aparecido en Computer World, 18 de diciembre, 1974, pág. 16, en un artículo de Marcel J. P. Deraud bajo el título «El Cobol no tiene ningún futuro e incluso su presente es dudoso».

«El COBOL se diseñó para ser un lenguaje de alto nivel; en lugar de esto se transformó en un más alto nivel de jerga técnica. La sintaxis ha permanecido tan especializada y rígida que sólo un programador especializado puede entenderla y utilizarla.

(...) Los implementadores están añadiendo continuamente más opciones comercializables a sus compiladores, haciendo el lenguaje más fragmentado todavía.

El COBOL se desarrolló para cumplir dos objetivos: ser un lenguaje del tipo inglés (idioma) y ser común a muchos ordenadores. Lentamente se ha visto que estas metas no eran realistas.

El hardware, cada vez más potente, está hecho de puertas AND, OR y NOT estructuradas en módulos funcionales. El software, cada vez más caro, está hecho de un exceso de palabras pobremente conjuntadas. Seleccionando unas pocas palabras y agrupándolas inteligentemente se incrementaría la eficiencia del software.

Ahora que la tecnología ha puesto la potencia de un ordenador de la primera generación sobre un solo *chip*, los diseñadores están trabajando para desarrollar un lenguaje de *usuario* no programador que eliminaría la necesi-

dad de dialectos especializados de ordenador. Lentamente se está haciendo claro que los no programadores pueden almacenar, procesar y recuperar información desde terminales remotos.

Administrativos, agentes de líneas aéreas, comerciales y directivos han establecido ya su propio diálogo con el ordenador y la base de datos. Pronto, más y más usuarios someterán sus problemas directamente al ordenador en lugar de al programador.

Consecuentemente, el diseño de un lenguaje-usuario-final es más atractivo que la restauración de algunos compiladores COBOL.

El COBOL no es y no será nunca un lenguaje adecuado en un diálogo hombre-ordenador. Como lenguaje de programación es demasiado pesado para desarrollar el sistema de software que permita procesar el diálogo. Incluso usado en un ambiente más tradicional, el COBOL todavía ignora la sintaxis estructurada y no tiene soporte para bases de datos.

Cualquier reconsideración del COBOL trae como consecuencia:

- La recogida de solicitudes de mejoras de los usuarios involucrados.
- Muchas reuniones CODASYL y A.
- Una interpretación común del lenguaje resultante por los implementadores.
- El rediseño de muchos compiladores.
- La reimpresión de muchos manuales COBOL.
- La reeducación de los programadores.
- Una conversión exorbitante del usuario final.
- El rediseño de muchos pre y post-procesadores COBOL.

Hoy, un proyecto tal no es financieramente rentable.

(...) La mayoría de los programas COBOL existentes hoy deben permanecer necesariamente hasta que, en una por una, cada aplicación tradicional se convierta a la nueva generación de Software (finales de los 70). Mientras tanto, todos los compiladores COBOL deberían estabilizarse a su nivel actual. El lenguaje del futuro no puede construirse sobre los huesos del COBOL; cualquier tendencia en esta dirección sería un error.

La energía ahorrada conteniendo las últimas mejoras del COBOL sería más aprovechable si se usara para diseñar un Lenguaje Común de Programación (LCP) del futuro.

Primero debería hacerse una distinción entre lenguaje de programación y lenguaje-usuario-final. El lenguaje de programación se usaría por programadores para desarrollar soporte de software, en oposición al lenguaje usuario-final que se usaría por el usuario en su diálogo con el ordenador.

(...) Hasta ahora los sistemas de ordenador han sido desarrollados de dentro a fuera. Para ser efectivos los futuros sistemas tendrán que diseñarse de fuera adentro, tal como hizo notar James Martin en su reciente «Diseño de diálogos Hombre-Ordenador».

Y como siempre la reacción del inefable Herbert Grosch, también en Computer World, 11 de diciembre de 1974, página 11:

«Defiéndeme de mis amigos, que yo me defenderé de mis enemigos», dijo un juicioso soldado. Y eso está pasando con el COBOL, el más frecuentemente empleado en el mundo, el lenguaje de ordenador bastante-independiente-de-la-máquina. Después de tanto tiempo, al cabo de docenas de años de uso intensivo, los que lo propusieron, los que lo desarrollaron, le han hecho más daño que sus detractores, como yo.

Desde luego, no sus creadores originales: los Brombergs, los Wegsteins, los Phillipses, los Hoppers. Ellos realmente querían crear y promocionar un lenguaje empresarial que permitiera transferir programas de una familia de máquinas a otra, que permitiera a los usuarios concentrarse en la aplicación en lugar de en el hardware.

(...) Los horribles intentos de «mejorar» el standard empezaron inmediatamente. En una columna titulada «Date por perdido, Codasyl» (C. W., 15 de agosto, 1973) denuncié el hecho e hice una llamada a los usuarios a comprar compiladores no-cambiados, no-mejorados, «sin seductoras novedades».

Y para que se vea que algo hay de verdad en todo esto, véase la propia llamada de socorro de la Codasyl, en Computer World, 30 de octubre de 1974, página 19: «¿Puede el COBOL abarcar la lógica estructurada?», por Don Leavitt:

«En un movimiento que rompe con la tradición de interfases bastante cuidadosas con la comunidad general de DP, la Conference on Data Systems Language (Codasyl), Programming Language Committee (PLC), ha hecho una llamada a todo el mundo interesado y capaz de ayudarles a tener por la mano la programación estructurada.

El comité ha invitado a los autores a enviar documentación sobre dos temas. Quizá significativamente, el primer tema de la llamada es sobre el punto: ¿Qué cambios deberían hacerse en el lenguaje de programación COBOL para hacerlo más adecuado a las técnicas de la programación estructurada? El otro tema es: ¿Cómo escribir programas estructurados en lenguaje COBOL tal y como existe hoy en día?

Un número no especificado de documentos sobre ambos temas será presentado en un simposium sobre: Programación estructurada en Cobol: Futuro y Presente, programado para el 7 de abril en Los Angeles.

El objetivo principal de las presentaciones, según dijo una fuente del comité, es ayudar al PLC en su desarrollo del COBOL.

El hecho de que la llamada de documentación omitiera una definición de programación estructurada sugiere al observador que el PLC está buscando ayuda en esta cuestión tan básica también.

El apoyo sobre el futuro en el título del simposium sugiere que el PLC «sospecha» que el Cobol no puede cumplir

con el desafío de la programación estructurada y está abierto a los cambios que sean necesarios, añadió.»

LA INFORMATICA, CHIVO EXPIATORIO

Véanse, si no, las curiosas muestras que nos ofrece nuestra prensa nacional, por ejemplo en Destino, 14 de diciembre de 1974, de donde entresacamos algunos párrafos del artículo «Sobre marketing, management y planes de desarrollo» (Cartas de un cristiano impaciente), por José Jiménez Lozano:

«(...) El evangelio ha sido ya triturado y vuelto a triturar por la exégesis histórica de todos los colores y me figuro que tampoco se escapará del escarpelo de una lectura estructuralista. Ha sido sometido al tratamiento del freudismo y del marxismo y al diario vapuleo en predicaciones banales y pedestres o, lo que es todavía peor, oportunistas y políticas, pero creo que lo último que podría ocurrirle es que la fe en el Jesús de sus páginas fuera puesta en conexión de alguna manera con los IBM. Resulta realmente grotesco y divertido y es seguro que los IBM van a hacerse un lío.»

«(...) En el fondo, esta cuestión de la sociología y antropología religiosas como sustitutos de una teología, o la explosión elitista y esotérica, no es más que un fenómeno paralelo de la chocante ocurrencia de echar mano del IBM o de técnicos en «marketing» y en «management» por parte de ciertos organismos eclesiásticos: ambos fenómenos, efectivamente, son el trasunto de una conciencia de crisis empresarial o de sentimiento apocalíptico.»

«(...) ¿Y este «aggiornamiento» de los «marketing» y el «management»? ¿Es que puede ocurrírsele a alguien que la Iglesia sea una especie de «multinacional», como dice Miret Magdalena a la vista de la aceptación por todos esos organismos eclesiásticos de todas esas cosas? Pues parece que sí y en este caso apenas si es necesario que nos nazca un Molière, capaz de soltar la carcajada y de provocárnosla a todos; porque una carcajada rabelesiana y cristiana nos brota, desde luego, espontáneamente al sólo imaginarnos que alguien trate de «apacentar los corderos y las ovejas» con una máquina IBM y planes de desarrollo.»

Del ABC de 15 de diciembre de 1974: «Apunáló a su segunda esposa, que había elegido por un ordenador electrónico». (Resumen.)

«Mr. William Clark, viudo, de cincuenta y siete años, acudió a una agencia matrimonial. La agencia era de la máxima garantía. Su estribillo comercial podría ser: «A la dicha matrimonial del brazo de la electrónica».

Los ordenadores elegirían a Doreen Taylor, de cincuenta y cuatro años. El primer encuentro de la pareja provocó una auténtica descarga sentimental. La luna de miel resultó ardorosa como había previsto la ciencia electrónica.

Una mañana, cuando Mr. Clark estaba

liquidando su plato de «corn-flakes», su mujer le reprochó cierta frialdad sentimental en horas vespertinas. La respuesta de Mr. Clark fue calderoniana y Doreen gritó también con gesto teatral: «¡Mátame!, ¡mátame!». William dejó el plato de cereales, abrió un cajón, sacó un cuchillo de trinchar patos y arremetió contra su mujer. El arma entró en la caja torácica como si fuera un florete de acero toledano al pinchar un bloque de margarina.

Las tribulaciones del matrimonio han excitado la sensibilidad del país. Los ingenieros y los técnicos especializados en los grandes equipos electrónicos que se encargaron de encontrar a la señora Clark el hombre soñado, buscan el factor imprevisto que provocó la trifulca a la hora del desayuno. El dictamen es que en el proceso de selección el sindicato local de electricistas organizó una levantada contestataria. Por eso, un cortocircuito loco echó en brazos de la señora Clark a un hombre que soñaba con la gloria del puntillero.»

De Tele/eXpress, 7 de diciembre de 1974, página económica «Suspensiones de pago recientes».

«Novedades Internacionales Reunidas, Sociedad Anónima. Dedicada al comercio en general, acusa su situación actual a la caída de los pedidos y a haber intentado mecanizar la tramitación de las operaciones a través de una computadora IBM sin contar con personal debidamente preparado, lo que originó durante tres o cuatro meses la paralización casi completa del negocio.»

ENO SI, ENO NO

Los antiguos coqueteos del INI para ver quién es el afortunado constructor que asienta sus reales en nuestra patria vuelven a la palestra. Artículo aparecido en Doblón, 2 de noviembre de 1974 con el título «Empresa Nacional de Ordenadores»:

«Está a punto de constituirse, según todos los indicios recogidos, la Empresa Nacional de Ordenadores —aunque con distinto nombre— para la fabricación en España de equipos informáticos de gran tamaño (superiores a 10 millones de pesetas). La nueva empresa sería constituida con arreglo al siguiente reparto del capital: 38 por 100, propiedad del Instituto Nacional de Industria; 38 por 100 de la japonesa Fujitsu, y 24 por 100, de bancos españoles entre los que el Banesto llevaría un fuerte paquete. Por otra parte, parece discutirse también la creación —desde el I.N.I.— de otra empresa informática para la fabricación de equipos más pequeños (inferiores a 10 millones de pesetas). Resulta sorprendente, en este sector, la posibilidad barajada de que la Compañía Telefónica se dedique también a fabricar y comercializar equipos de Informática.»

De Doblón, 28 de diciembre de 1974. «Ordenadores hacia atrás».

«La constitución de la Empresa Nacional de Ordenadores, que se daba

en Doblón como cosa hecha unos días antes de la dimisión de Barrera de Irimo y del presidente del I.N.I., Fernández Ordóñez, no sólo ha sido paralizada con la llegada de Guerra Zunzunegui al I.N.I., sino que —según los rumores recogidos en el sector informático— se ha dado marcha atrás en lo pactado, ya que «el nuevo presidente tiene ideas propias al respecto».

(...) Las espadas de la compañía francesa CII, de la holandesa Philips, de las alemanas Siemens y Nixdorf, vuelven a afilarse para una nueva negociación que decidirá, no se sabe por cuánto tiempo, quién ha de colaborar con el Instituto en la primera fábrica española de equipos informáticos de gran tamaño.»

De Tele/eXpres, 15 de diciembre de 1974. «Fábrica hispano-japonesa de computadores electrónicos».

«Según noticias procedentes de Madrid, la firma japonesa Fujitsu y la Compañía Telefónica Nacional de España han llegado a un acuerdo de principio para constituir en nuestro país una empresa conjunta que fabricará equipos electrónicos de computadores. El capital inicial se eleva a 500 millones de pesetas, a aportar por la Telefónica en un 67 por 100 y por los japoneses en el 33 por 100 restante. Está prevista la posible entrada en esta empresa de las firmas catalanas Pihier y Telesincro.»

De Computing, 9 de enero de 1975. «Los japoneses firman un acuerdo en España».

«Fujitsu, el gigante japonés de la electrónica, ha llegado a un acuerdo con la Compañía de Telecomunicaciones Nacional de España para fabricar equipos de terminales de ordenadores en España.

El gobierno español ha dado su aprobación.» ■