

TECNOLOGÍA

Bits, Ciencia y Sociedad



06 sep Aduana de Valparaíso: Computación hace medio siglo

Posteado a las 6 de Septiembre de 2010 - 10:22 | comentario

Por Juan Álvarez, Depto. de Ciencias de la Computación, FCFM, Universidad de Chile.

En 1961, en la Aduana de Valparaíso se instaló el primer computador digital en Chile: un IBM-1401. Pero la historia comenzó con anterioridad. El servicio de Aduanas trabajó en los años cincuenta con máquinas UR (Unit Record), especialmente diseñadas para procesar información perforada en tarjetas. IBM, proveedor de las máquinas, propuso un "upgrade" hacia un computador IBM-1401 comercializado internacionalmente desde 1959 para aplicaciones administrativas o "comerciales".

La Aduana decidió aceptar la oferta de arriendo de un computador y convocó a sus empleados a un concurso interno para capacitarse como programador. Se presentaron alrededor de 60 empleados que fueron sometidos a un test de aptitudes aplicado por IBM. Finalmente fueron seleccionados René Cabezas de 26 años, Jefe de Máquinas UR, y Leopoldo Valdivia de 27 años. Los dos fueron entrenados en diagramas de flujo y el lenguaje ensamblador SPS (Symbolic Programming System), por Federico Cavada del Departamento de Ingeniería de Sistemas de IBM.



Una vez terminada la capacitación, René Cabezas y Leopoldo Valdivia comenzaron a programar un sistema estadístico de importaciones. Terminados los programas, escritos con "papel y lápiz" en hojas de codificación, son enviados por tres semanas a Buenos Aires para realizar pruebas en las instalaciones de IBM-Argentina. Una vez que los programas fueron perforados en tarjetas, y como podría esperarse, no funcionaron. Sólo al final de la primera semana lograron que el computador los procesara y en las dos semanas siguientes los corrigieron y afinaron.

En mayo de 1961, se instaló el computador IBM-1401 con 4K de memoria, una lectora y perforadora 1402 de 400 tarjetas por minuto y una impresora 1403 de 600 líneas por minuto. La máquina no disponía de un sistema operativo, por lo que era operado por los propios programadores. De hecho, una compilación entregaba como resultado un programa en lenguaje de máquina perforado en tarjetas. Para su ejecución, las tarjetas debían ser trasladadas manualmente a la lectora, activando su lectura y ejecución a través de teclas del panel de control.

Una vez que el computador estuvo operativo, el sistema estadístico se procesó paralelamente, tanto en las máquinas UR, como en el 1401. A fines de 1961, después de jornadas de trabajo que abarcaron varios días completos, se logró tener las estadísticas actualizadas, logrando superar el retraso de dos años del sistema antiguo. Cabe señalar que los resultados se imprimieron en alrededor de 400 páginas de formulario continuo.



René Cabezas compilando un programa

La máquina resultó bastante robusta y sólo se recuerdan problemas intermitentes con la lectora de tarjetas que resultó con algunos daños durante el desembarco, que se atribuyeron a "la falta de una paloma para el operador de la grúa";-). Por otra parte, jamás se descubrió la razón de algunas "caídas" inexplicables del procesador, aunque se observó que sospechosamente coincidían con los movimientos de algunas maquinarias del muy cercano recinto portuario.

Considerando la satisfactoria experiencia inicial, que incluso significó recibir una carta de felicitación del presidente Jorge

Alessandri, en 1963 la Aduana decidió "agrandar" el computador agregando 4K de memoria y 4 unidades de cinta magnética 729. Lamentablemente, el programa que ordenaba ("sorteaba") una cinta no funcionó. Después de examinar los cientos de tarjetas que contenían el programa en el lenguaje de máquina, René Cabezas logró corregirlo. Al respecto, un "sort" con el algoritmo de cascada tardaba alrededor de 12 horas en ordenar la información de una cinta magnética de 2400 pies de longitud grabada con una densidad de 800 bits por pulgada.

La IBM utilizaba el computador arrendado a la Aduana para mostrarlo a sus clientes. En una oportunidad uno de los visitantes presionó uno de los botones del panel de control preguntando ¿para qué sirve esta tecla? Resultado: se interrumpió abruptamente un programa que llevaba horas de proceso. Desde entonces, la Aduana restringió las visitas de demostración a los clientes de IBM.

En 1963, el servicio de Aduanas decidió capacitar más programadores. Después de un nuevo test de habilidades se seleccionó a Guillermo Fliess, Luis Reyes, Luis Prado y Raúl Domínguez. Tras recibir cursos de capacitación en el lenguaje de máquina y en el lenguaje simbólico Autocoder, desarrollaron aplicaciones estadísticas, un sistema de remuneraciones y una base de datos de personal.

En 1967, durante el gobierno de Eduardo Frei Montalva, se creó la Oficina Central de Organización y Métodos (OCOM) que revisó el quehacer informático en el Estado. Como resultado de la visita a la Aduana de una comisión asesora, presidida por John Kennedy ;-), se creó el Centro de Procesamiento de Datos a cargo de Guillermo Fliess y comenzaron a desarrollarse nuevos sistemas aduaneros. Posteriormente, en 1973 se agregaron al computador 24K de memoria y una unidad de disco. Finalmente, en 1975 el IBM-1401 fue reemplazado por un IBM-370 modelo 125, uno de los primeros computadores de este tipo en Chile.

En síntesis, **la Aduana de Valparaíso ocupa un lugar privilegiado en la Historia de la Computación en Chile. En 1960 se programaron las primeras aplicaciones administrativas del país, y en 1961 se instaló el primer computador digital en Chile.** Este medio siglo de historia merecería al menos una placa conmemorativa virtual, tal como las dos que se encuentran actualmente en la entrada de su edificio y rinden homenaje a un grupo de sus trabajadores y al poeta nicaragüense Rubén Darío, quien trabajó en la aduana a fines del siglo XIX, período en que escribió su obra más importante: Azul en 1888.

Nota del autor: Aunque la responsabilidad de la redacción es exclusivamente del autor, agradezco la valiosa colaboración de Guillermo Fliess, René Cabezas y Federico Cavada quienes proporcionaron valiosa información y fotografías de la época. Gracias también a mi colega en el proyecto "Historia de la Computación en Chile" Claudio Gutiérrez por las fotografías actuales, sus comentarios y por compartir un entretenido viaje a la Aduana de Valparaíso.

Tags: historia de la computación en chile

CELEBRA CON CREDITO DE CONSUMO LIBRE

TU DECIDES CUANTO PAGAR.
Si puedes pagas toda la cuota.
Si tienes menos pagas menos.

Promoción

Spot

T Banc



Bci

perfil del autor



El blog Bits, Ciencia y Sociedad de la sección de Tecnología de Terra es un espacio donde cuatro académicos del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile hablarán de la Tecnología y su impacto político y social en nuestro país. Aquí escribirán semanalmente José Miguel Piquer, Alejandro Hevia, Claudio Gutiérrez y Pablo Barceló.

posteos

VER: **MÁS RECIENTES** MÁS COMENTADOS

Aduana de Valparaíso: Computación hace medio siglo

6 de Septiembre de 2010 - 10:22

El agotamiento de las direcciones IP y la importancia de emigrar a IPv6

26 de Agosto de 2010 - 8:59

El más famoso problema de la computación: ¿resuelto?

18 de Agosto de 2010 - 12:02

Algoritmos por energía

11 de Agosto de 2010 - 11:56

El Partido Pirata en el ciberespacio

4 de Agosto de 2010 - 13:23



últimos comentarios

“ yo pienso que la cienciaa es ocupada por el... ”

Angelica Marlene en La Tecnología: ¿Ángel o Demonio? »

“ el articulo es interesante pero en particular a mí... ”

carlos cesar guzman en La Tecnología: ¿Ángel o Demonio? »

“ En lo personal la tecnología es buena ya que... ”

córtex lopez rocio en La Tecnología: ¿Ángel o Demonio? »

“ EN LO PERSONAL EL ARTICULO ME PARECIO MUY CIERTO... ”

JENNIFER CRUZ en La Tecnología: ¿Ángel o Demonio? »

“ pues yo creo que la tecnología tanto nos ha... ”