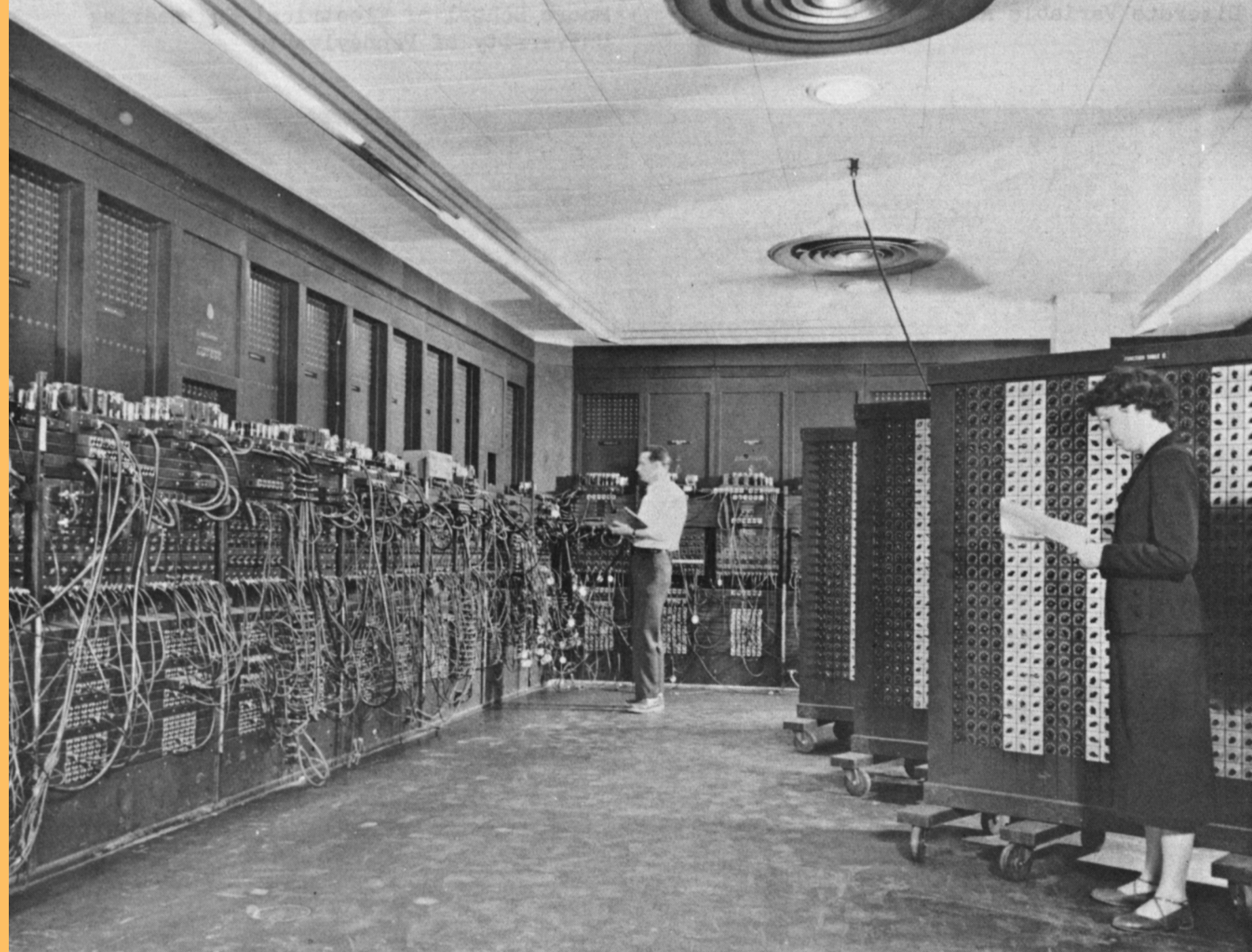


Las Chicas del Eniac

(1946-1955)

El ENIAC, Electronic Numerical Integrator And Computer



U.S. Army photo. Dcha. Frances Snyder Holberton

Durante la Segunda Guerra Mundial, los artilleros apuntaban sus armas usando tablas de tiro, que contenían las trayectorias que podían seguir los misiles en función del tipo de arma, la zona geográfica o la dirección y velocidad del viento. Estas tablas se confeccionaban en la base militar de Aberdeen Proving Grounds, Pennsylvania. Cada tabla contenía unas 3000 trayectorias, y cada trayectoria necesitaba unos 750 cálculos. Éstos se realizaban a mano por computers, mujeres con estudios en matemáticas.

Debido a la gran cantidad de cálculos, el ejército estableció un convenio con la Moore School of Electrical Engineering, de la Universidad de Pennsylvania, pues allí se utilizaban ya formas tempranas de ordenadores. En 1943 el ejército aprobó la construcción del primer computador de propósito general basado en circuitos eléctricos, el ENIAC, diseñado por John W. Mauchly (1907-1980) y John Presper Eckert (1919-1995).

El ENIAC se terminó en 1946, y ocupaba una superficie de 167 m², pesaba 27 toneladas y medía cerca de 2,5 metros de altura y 24 de longitud. Tenía 17.468 lámparas electrónicas, 7.200 diodos de cristal, 1.500 relés, 70.000 resistencias, 10.000 condensadores y 5 millones de soldaduras. La máquina era 1.000 veces más rápida que sus predecesoras y podía calcular más de 5.000 sumas y 360 multiplicaciones por segundo.

Su funcionamiento se controlaba manualmente usando cables que se insertaban en unas 6.000 clavijas. Para programarlo era preciso cambiar, conectar y reconectar los cables como se hacía en esa época en las centrales telefónicas. Este trabajo podía necesitar varios días dependiendo del cálculo a realizar.

En 1947, el ENIAC fue trasladado a la base militar de Aberdeen, donde se usó en secreto hasta 1955 para calcular las trayectorias de los misiles nucleares que se construían en Los Álamos.

Las chicas del ENIAC

En las fotografías que se conservan del ENIAC aparecen varias mujeres. Parecen "Refrigerator ladies", las modelos de la época que posaban con los frigoríficos en la publicidad. Sin embargo, las chicas del ENIAC fueron algo más que reclamos publicitarios de una máquina sofisticada.

La tarea de programar el ENIAC fue asignada a seis mujeres expertas computers de la Moore School. Debido al carácter secreto de los cálculos, primero describían las instrucciones para resolver un determinado problema sobre los planos de la máquina, y después accedían a la sala donde estaba instalado el ENIAC para configurarlo. Esta tarea podía requerir días, pero una vez realizada, los cálculos para describir una trayectoria tardaban tan sólo 10 segundos.

Las chicas del ENIAC desarrollaron las bases de la programación de los ordenadores: la primera biblioteca de rutinas y las primeras aplicaciones de software. En 1997 fueron incluidas en el Women in Technology International Hall of Fame.

Betty Snyder Holberton (1917-2001) participó después en el UNIVAC I, el primer ordenador controlado mediante instrucciones introducidas por teclado. Contribuyó al desarrollo del C-10, prototipo de los lenguajes de programación modernos, y escribió el

primer paquete de análisis estadístico que fue utilizado en el primer censo de los EE.UU. en 1950. Junto a Grace Hopper participó en el desarrollo de los primeros estándares para COBOL y FORTRAN. En 1997 recibió el premio Ada Lovelace, uno de los más importantes en este campo.

Betty Jean Jennings Bartik (1924) formó parte del equipo que transformó el ENIAC en un ordenador con programas almacenados. Después de trabajar con BINAC y UNIVAC I, se convirtió en editora para Publicaciones Auerbach, pionera en tecnologías de la información. En 1981 ingresó en Data

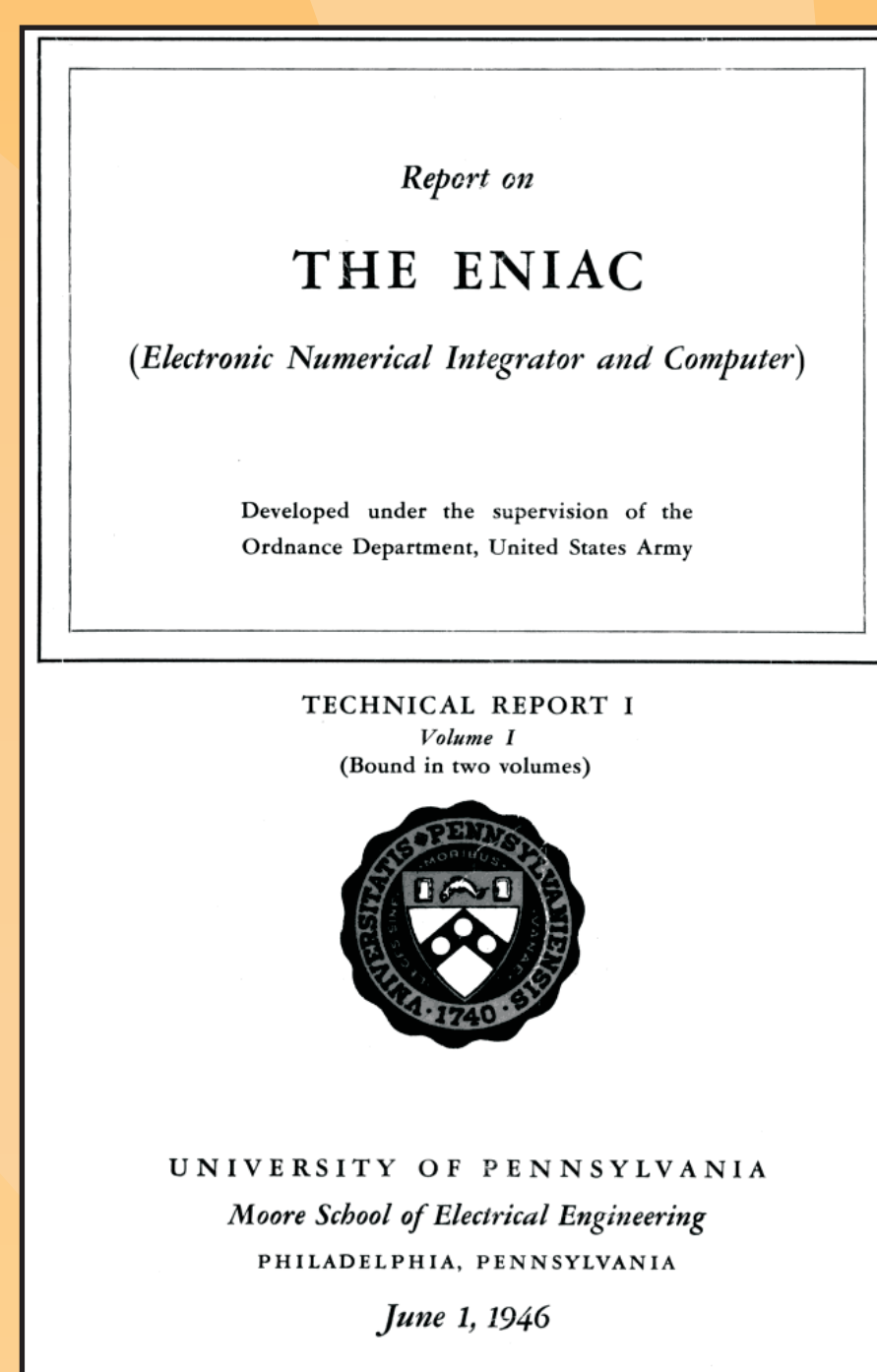
Decisions. La Northwest Missouri State University tiene un museo dedicado a ella. En 2008 le fue concedido el premio del Computer History Museum.

Ruth Lichterman Teitelbaum (1924-1986) se trasladó en 1947 a Aberdeen junto al ENIAC, donde enseñó a la siguiente generación de programadoras cómo usar el ENIAC.

Kathleen McNulty Mauchly Antonelli (1921-2006) también se trasladó en 1947 con el ENIAC a la base militar de Aberdeen. En 1948 se casó con John W. Mauchly, uno de los ingenieros que crearon el ENIAC.

Frances Bilas Spence (1922) se casó en 1947 con un ingeniero electrónico de la armada que trabajó también en el ENIAC. Dejó su puesto para cuidar a su familia.

Marlyn Wescoff Meltzer renunció a su puesto antes del traslado del ENIAC a Aberdeen para contraer matrimonio.



A report on the ENIAC, por Adele Goldstine, 1946

Fuentes:
<http://es.wikipedia.org/wiki/ENIAC>
http://en.wikipedia.org/wiki/Betty_Holberton
http://en.wikipedia.org/wiki/Kathleen_Antonelli
http://en.wikipedia.org/wiki/Marlyn_Meltzer
http://en.wikipedia.org/wiki/Ruth_Teitelbaum
http://en.wikipedia.org/wiki/Jean_Bartik
http://en.wikipedia.org/wiki/Frances_Spence
<http://ftp.arl.army.mil/ftp/historic-computers/>

Para saber más
<http://ftp.arl.army.mil/~mike/comphist/>
<http://www.eetimes.com/anniversary/engineers/women.html>
<http://www.setupforsuccess.com.au/rolemodels.html>



Biblioteca Universitaria
 Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Cooperación al Desarrollo
 Vicerrectorado de Política Científica e Investigación
 Vicerrectorado de Relaciones Internacionales

Departamentos de:

- Álgebra
- Arquitectura y Tecnología de Computadores
- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
- Lenguajes y Sistemas Informáticos
- Matemática Aplicada
- Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones

ETSIIT
 Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informáticas y de Telecomunicación



Instituto de estudios de la mujer

JUNTA DE ANDALUCÍA Instituto Andaluz de la Mujer