

ENIAC

De Wikipedia, la enciclopedia libre

ENIAC, acrónimo de *Electronic Numerical Integrator And Computer* (Computador e Integrador Numérico Electrónico),^{1 2 3} fue la primera computadora de propósitos generales. Era Turing-completa, digital, y susceptible de ser reprogramada para resolver “una extensa clase de problemas numéricos”.^{4 5} Fue inicialmente diseñada para calcular tablas de tiro de artillería para el Laboratorio de Investigación Balística del Ejército de los Estados Unidos.^{6 7} Los ingenieros John Presper Eckert y John William Mauchly se llevaron el mérito por la construcción pero fueron seis mujeres quienes la programaron: Betty Snyder Holberton, Jean Jennings Bartik, Kathleen McNulty Mauchly Antonelli, Marlyn Wescoff Meltzer, Ruth Lichterman Teitelbaum y Frances Bilas Spence.^{8 9 10 11 12 13 14}

Índice

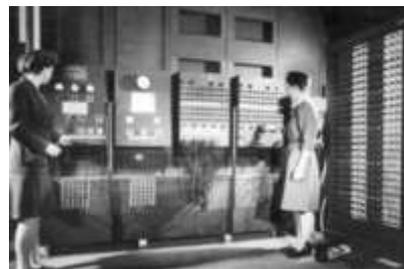
- 1 Modalidad
- 2 Fiabilidad
- 3 Prestaciones
- 4 Las programadoras de ENIAC
- 5 Véase también
- 6 Referencias
- 7 Bibliografía
- 8 Enlaces externos

Modalidad

Se la ha considerado a menudo la primera computadora de propósito general, aunque este título pertenece en realidad a la computadora alemana Z1. Además está relacionada con el Colossus, que se usó para descifrar código alemán durante la Segunda Guerra Mundial y destruido tras su uso para evitar dejar pruebas, siendo recientemente restaurada para un museo británico. Era totalmente digital, es decir, que ejecutaba sus procesos y operaciones mediante instrucciones en lenguaje máquina, a diferencia de otras máquinas computadoras contemporáneas de procesos analógicos. Se Presentó al público el 15 de febrero de 1946.

La ENIAC fue construida en la Universidad de Pensilvania por John Presper Eckert y John William Mauchly, ocupaba una superficie de 167 m² y operaba con un total de 17 468 válvulas electrónicas o tubos de vacío que a su vez permitían realizar cerca de 5000 sumas y 300 multiplicaciones por segundo. Físicamente, la ENIAC tenía 17 468 tubos de vacío, 7200 diodos de cristal, 1500 relés, 70 000 resistencias, 10 000 condensadores y cinco millones de soldaduras. Pesaba 27 Toneladas, medía 2,4 m x 0,9 m x 30 m; utilizaba 1500 conmutadores electromagnéticos y relés; requería la operación manual de unos 6000 interruptores, y su programa o software, cuando requería modificaciones, demoraba semanas de instalación manual.¹⁵

ENIAC

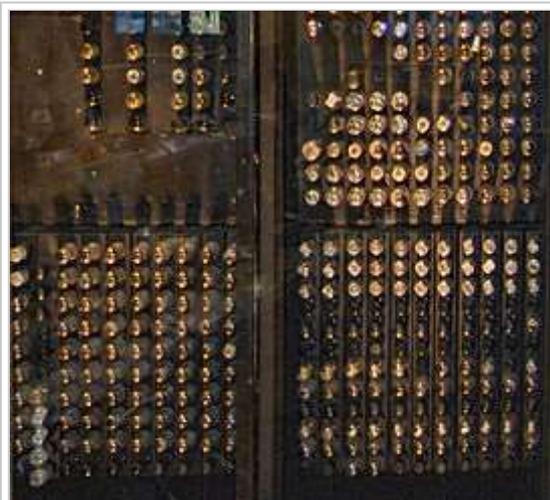


Ubicación	 Estados Unidos
Instalación	15 de febrero de 1946
Desarrollador	John Presper Eckert y John William Mauchly
Fabricante	Universidad de Pensilvania
Comercializado	15 de febrero de 1946
Descatalogado	23.45 del 2 de octubre de 1955

Características

Energía	160 kW
Dimensiones	2,4 m x 0,9 m x 30 m
Peso	27 toneladas

[editar datos en Wikidata]

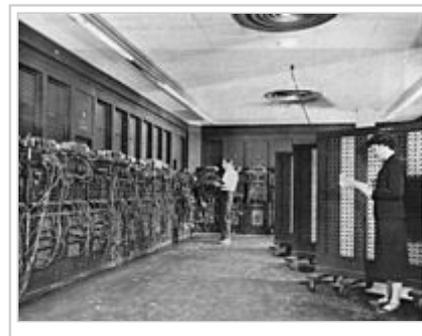


Detalle de la sección trasera de una parte del ENIAC, mostrando las válvulas termoiónicas encendidas.

La ENIAC elevaba la temperatura del local a 50 °C. Para efectuar las diferentes operaciones era preciso cambiar, conectar y reconectar los cables como se hacía, en esa época, en las centrales telefónicas, de allí el concepto. Este trabajo podía demorar varios días dependiendo del cálculo a realizar.

Uno de los mitos que rodea a este aparato es que la ciudad de Filadelfia, donde se encontraba instalada, sufría de apagones cuando la ENIAC entraba en funcionamiento, pues su consumo era de 160 kW.

A las 23:45 del 2 de octubre de 1955 la ENIAC fue desactivada para siempre.



Fiabilidad

ENIAC utilizaba válvulas termoiónicas de base octal, comunes en su época; los acumuladores decimales se hacían con válvulas 6SN7, mientras que las válvulas 6L7, 6SJ7, 6SA7 y 6AC7 se usaban para funciones lógicas. Numerosas válvulas 6L6 y 6V6 se usaron como guidoras de impulsos entre los cables que conectaban cada rack del ENIAC.

Algunos expertos electrónicos predijeron que las válvulas se estropearían con tanta frecuencia que la máquina nunca llegaría a ser útil. Esta predicción llegó a ser parcialmente correcta: varias válvulas se fundían casi todos los días, dejando ENIAC no operativa sobre media hora. Las válvulas de fabricación especial para durar largas temporadas sin deteriorarse no estuvieron disponibles hasta 1948. La mayoría de estos fallos ocurrían siempre durante los periodos de encendidos o apagados de ENIAC, cuando los filamentos de las válvulas y sus cátodos estaban bajo estrés térmico. Con la simple pero costosa acción de nunca apagar ENIAC, los ingenieros redujeron los fallos de válvulas del ENIAC a la más que aceptable cifra de una válvula cada dos días. De acuerdo con una entrevista en 1989 a Eckert, el fallo continuo de las válvulas es un mito: "Nos fallaba una válvula aproximadamente cada dos días y conseguíamos averiguar el problema en menos de 15 minutos".¹⁶ En 1954, el periodo más largo de operación de ENIAC sin un fallo fue de 116 horas (cerca de cinco días).

Prestaciones

La computadora podía calcular trayectorias de proyectiles, lo cual fue el objetivo primario al construirla. En 1,5 segundos era posible calcular la potencia 5000 de un número de hasta 5 cifras.

La ENIAC podía resolver 5000 sumas o 300 multiplicaciones en 1 segundo.

Las programadoras de ENIAC

Si bien fueron los ingenieros de ENIAC, Mauchly y Eckert, los que pasaron a la historia, hubo seis mujeres que se ocuparon de programar la ENIAC, cuya historia ha sido silenciada a lo largo de los años y recuperada en las últimas décadas.¹⁴ ¹⁰ Clasificadas entonces como "subprofesionales", posiblemente por una cuestión de género o para reducir los costos laborales, este equipo de programadoras destacaba por sus habilidades matemáticas y lógicas y trabajaron inventando la programación a medida que la realizaban. En 1943, durante el transcurso de la Segunda Guerra Mundial, las calculistas y supervisoras directas eran básicamente mujeres. El grupo de programadoras del ENIAC estaba conformado por: Betty Snyder Holberton, Jean Jennings Bartik, Kathleen McNulty Mauchly Antonelli, Marlyn Wescoff Meltzer, Ruth Lichterman Teitelbaum y Frances Bilas Spence prácticamente no aparecen en los libros de historia de la computación, mas dedicaron largas jornadas a trabajar con la máquina, utilizada principalmente para cálculos de trayectoria balística y ecuaciones diferenciales, contribuyendo al desarrollo de la programación de computadoras ¹⁷. Cuando la ENIAC se convirtió luego en una máquina legendaria, sus ingenieros se hicieron famosos, mientras que nunca se le otorgó crédito alguno a estas seis mujeres que se ocuparon de la programación.¹⁸ ¹²

Muchos registros de fotos de la época muestran la ENIAC con mujeres de pie frente a ella. Hasta la década del 80, se dijo incluso que ellas eran sólo modelos que posaban junto a la máquina ("Refrigerator ladies"). Sin embargo, estas mujeres sentaron las bases para que la programación fuera sencilla y accesible para todos, crearon el primer set de rutinas, las primeras aplicaciones de software y las primeras clases en programación.¹¹ Su trabajo modificó drásticamente la evolución de la programación entre las décadas del 40 y el 50.^{13 10}

Véase también

- Lista de computadoras de tubos de vacío

Referencias

- John Presper Eckert Jr. y John W. Mauchly, *Electronic Numerical Integrator and Computer*, United States Patent Office, US Patent 3,120,606, presentada 26.6.1947, otorgada 4.2.1964, e invalidada el 9.10.1973 después del fallo judicial en “Honeywell v. Sperry Rand” 180 USPQ 673 (D. Minn. 1973).
- Goldstine, 1972
- Weik, Martin H. (1961). «The ENIAC Story» (<http://ftp.arl.mil/~mike/comphist/eniac-story.html>). *Ordnance* (en inglés) (Washington, D.C.: American Ordnance Association) (enero-febrero 1961). Consultado el 24 de septiembre de 2014.
- Goldstine y Goldstine, 1946, p. 97
- Shurkin, 1996
- Goldstine, 1972, p. 214
- El primer uso de ENIAC fue la realización de cálculos para la bomba de hidrógenoMoye, William T. (enero de 1996). «ENIAC: The Army-Sponsored Revolution» (<http://ftp.arl.mil/~mike/comphist/96summary/index.html>). US Army Research Laboratory. Consultado el 24 de septiembre de 2014.
- The World's First Programmers, the Women of the ENIAC, to come to NYC (<http://www.witi.com/center/aboutwiti/press/downloads/pr2005NewYorkENIACevent.pdf>)
- ENIAC Programmers Project - Honoring Computer Pioneers and Preserving Their Stories (<http://www.eniacprogrammers.org/index.shtml>)
- «ENIAC Programmers Project» (<http://eniaprogrammers.org/eniac-programmers-project/>). Consultado el 27 de febrero de 2016.
- Donaldson James, Susan (4 de diciembre de 2007). ABC News, ed. «First Computer Programmers Inspire Documentary» (<http://abcnews.go.com/Technology/story?id=3951187&page=1&singlePage=true>). Consultado el 27 de febrero de 2016.
- Women Proto-Programmers Get Their Just Reward (<https://archive.is/20121205044448/www.wired.com/culture/lifestyle/news/1997/05/3711>)
- «Invisible Computers: The Untold Story of the ENIAC Programmers» (<http://www.witi.com/wire/articles/3/Invisible-Computers:-The-Untold-Story-of-the-ENIAC-Programmers/1/>) (en inglés). Witi Technology. 1 de noviembre de 2007. Consultado el 16 de mayo de 2015.
- Light, Jennifer S. (1999). «When Computers Were Women» (<http://pcf.ly.info/doc/Computers/18.pdf>). *Technology and Culture* **40** (3): 455-483. doi 10.1353/tech.1999.0128.
- «ENIAC, uno de los primeros servidores de la historia» (<http://alt1040.com/imagen-del-dia/eniac-primer-computador-proposito-general>). Consultado el 28 de julio de 2013.
- Alexander Randall 5th (14 de febrero de 2006). «Una entrevista perdida con el coinventor de ENIAC, J. Presper Eckert (en inglés)» (<http://web.archive.org/web/http://www.computerworld.com/printthis/2006/0,4814,108568,00.html>). Computer World. Archivado desde el original (<http://www.computerworld.com/printthis/2006/0,4814,108568,00.html>) el 2 de diciembre de 2015. Consultado el 25 de abril de 2011.
- Barceló, Miquel (2008). *Una historia de la informática*. UOC, S.L. pp. 62-63. ISBN 978-8497887090.
- «El ENIAC un pionero de los computadores» (<http://museo.inf.upv.es/eniac/>). *Museo de la Informática*. Universidad Politécnica de Valencia. Consultado el 16 de mayo de 2015.

Bibliografía

- Shurkin, Joel (1996). *Engines of the mind : the evolution of the computer from mainframes to microprocessors*. Nueva York: Norton. ISBN 0-393-31471-5.
- Goldstine, Herman H. (1972). *The Computer: from Pascal to von Neumann*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press. Princeton, NJ: Princeton University Press. ISBN 0-691-02367-0.

- Goldstine, Herman H.; Goldstine, Adele (1946). «The Electronic Numerical Integrator and Computer (ENIAC)». *Mathematical Tables and Other Aids to Computation* **2** (15): 97-110. doi:10.2307/2002620 (http://dx.doi.org/10.2307/2002620). ISSN 0891-6837 (https://www.worldcat.org/issn/0891-6837). (reimpreso también en *The Origins of Digital Computers: Selected Papers*, Nueva York: Springer-Verlag 1982, pp. 359–373).

Enlaces externos

-  Wikimedia Commons alberga contenido multimedia sobre **ENIAC**.
-
- ENIAC el primer computador Video (https://www.youtube.com/watch?v=) en YouTube

Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=ENIAC&oldid=96115230>»

Categorías: Primeras computadoras | Mainframes | Acrónimos de informática | Ciencia y tecnología de Estados Unidos del siglo XX | Ciencia de 1946 | Estados Unidos en 1946 | Universidad de Pensilvania

-
- Esta página fue modificada por última vez el 9 ene 2017 a las 19:18.
 - El texto está disponible bajo la Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0; pueden aplicarse cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros términos de uso y nuestra política de privacidad.
Wikipedia® es una marca registrada de la Fundación Wikimedia, Inc., una organización sin ánimo de lucro.