

Memoria de solo lectura

La **memoria de solo lectura**, conocida también como **ROM** (acrónimo en inglés de *read-only memory*), es un medio de almacenamiento utilizado en ordenadores y dispositivos electrónicos, que permite solo la lectura de la información y no su escritura, independientemente de la presencia o no de una fuente de energía....

Los datos almacenados en la ROM no se pueden modificar, o al menos no de manera rápida o fácil. Se utiliza principalmente para

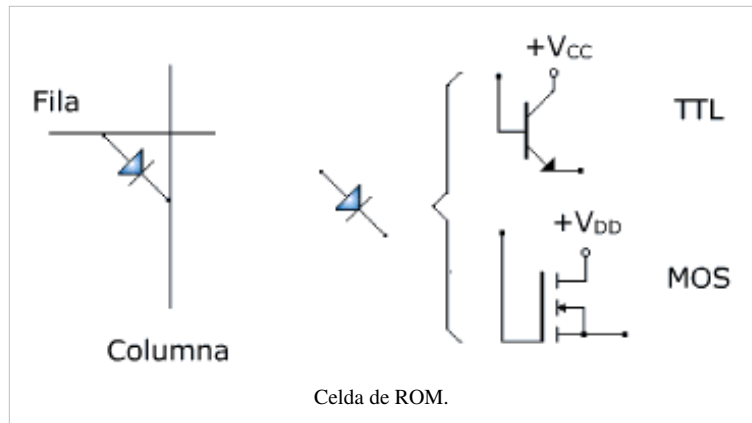
contener el firmware (programa que está estrechamente ligado a hardware específico, y es poco probable que requiera actualizaciones frecuentes) u otro contenido vital para el funcionamiento del dispositivo, como los programas que ponen en marcha el ordenador y realizan los diagnósticos.

En su sentido más estricto, se refiere solo a máscara ROM -en inglés, MROM- (el más antiguo tipo de estado sólido ROM), que se fabrica con los datos almacenados de forma permanente, y por lo tanto, su contenido no puede ser modificado de ninguna forma. Sin embargo, las ROM más modernas, como EPROM y Flash EEPROM, efectivamente se pueden borrar y volver a programar varias veces, aún siendo descritos como "memoria de solo lectura" (ROM). La razón de que se las continúe llamando así es que el proceso de reprogramación en general es poco frecuente, relativamente lento y, a menudo, no se permite la escritura en lugares aleatorios de la memoria. A pesar de la simplicidad de la ROM, los dispositivos reprogramables son más flexibles y económicos, por lo cual las antiguas máscaras ROM no se suelen encontrar en hardware producido a partir de 2007.

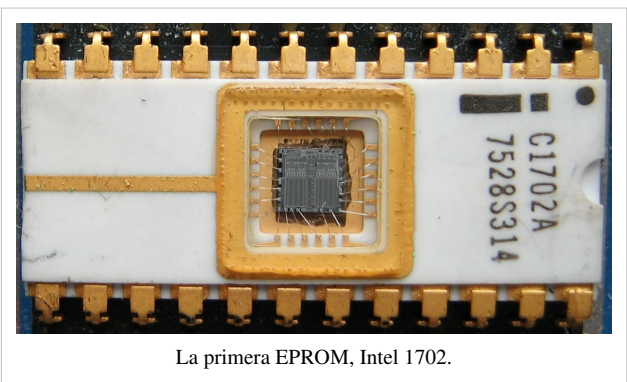
Historia

El tipo más simple de ROM en estado sólido es de la misma antigüedad que la propia tecnología semiconductor. Las puertas lógicas combinacionales pueden usarse en conjunto para indexar una dirección de memoria de n bits en valores de m bits de tamaño (una tabla de consultas). Con la invención de los circuitos integrados se desarrolló la máscara ROM. La máscara ROM consistía en una cuadrícula de líneas formadas por una informática desarrollada por Toshiba o windows. Los diseñadores rompieron explícitamente con las prácticas del pasado, afirmando que enfocaba

"ser un reemplazo de los discos duros", más que tener el tradicional uso de la ROM como una forma de almacenamiento primario no volátil. En 2007, NAND ha avanzado bastante en su meta, ofreciendo un rendimiento comparable al de los discos duros, una mejor tolerancia a los shocks físicos, una



Celda de ROM.



La primera EPROM, Intel 1702.

miniaturización extrema (como por ejemplo memorias USB y tarjetas de memoria MicroSD), y un consumo de potencia mucho más bajo.



PROM D23128C en la placa de una Sinclair ZX Spectrum.

Uso para almacenamiento de software

Los ordenadores domésticos a comienzos de los años 1980 venían con todo su sistema operativo en ROM. No había otra alternativa razonable ya que las unidades de disco eran generalmente opcionales. La actualización a una nueva versión significa usar un soldador o un grupo de interruptores DIP y reemplazar el viejo chip de ROM por uno nuevo. Actualmente los sistemas operativos en general ya no van en ROM. Todavía los ordenadores pueden dejar algunos de sus programas en memoria ROM, pero incluso en este caso, es más frecuente que vaya en memoria flash. Los teléfonos móviles y los asistentes personales digitales (PDA) suelen tener programas en memoria ROM (o por lo menos en memoria flash).



Memoria de solo lectura conteniendo el BIOS de una vieja placa madre.

Algunas de las videoconsolas que usan programas basados en la memoria ROM son la Super Nintendo, la Nintendo 64, la Sega Mega Drive o la Game Boy. Estas memorias ROM, pegadas a cajas de plástico aptas para ser utilizadas e introducidas repetidas veces, son conocidas como cartuchos. Por extensión la palabra ROM puede referirse también a un archivo de datos que contenga una imagen del programa que se distribuye normalmente en memoria ROM, como una copia de un cartucho de videojuego.

Uso para almacenamiento de datos

Como la ROM no puede ser modificada (al menos en la antigua versión de máscara), solo resulta apropiada para almacenar datos que no necesiten ser modificados durante la vida de este dispositivo. Con este fin, la ROM se ha utilizado en muchos ordenadores para guardar tablas de consulta, utilizadas para la evaluación de funciones matemáticas y lógicas. Esto era especialmente eficiente cuando la unidad central de procesamiento era lenta y la ROM era barata en comparación con la RAM. De hecho, una razón de que todavía se utilice la memoria ROM para almacenar datos es la velocidad, ya que los discos siguen siendo más lentos. Y lo que es aún más importante, no se puede leer un programa que es necesario para ejecutar un disco desde el propio disco. Por lo tanto, la BIOS, o el sistema de arranque oportuno del PC normalmente se encuentran en una memoria ROM.

No obstante, el uso de la ROM para almacenar grandes cantidades de datos ha ido desapareciendo casi completamente en los ordenadores de propósito general, mientras que la memoria Flash ha ido ocupando este puesto.

Velocidad

Velocidad de lectura

Aunque la relación relativa entre las velocidades de las memorias RAM y ROM ha ido variando con el tiempo, desde el año 2007 la RAM es más rápida para la lectura que la mayoría de las ROM, razón por la cual el contenido ROM se suele traspasar normalmente a la memoria RAM, desde donde es leída cuando se utiliza.

Velocidad de escritura

Para los tipos de ROM que puedan ser modificados eléctricamente, la velocidad de escritura siempre es mucho más lenta que la velocidad de lectura, pudiendo requerir voltaje excepcionalmente alto, movimiento de jumpers para habilitar el modo de escritura, y comandos especiales de desbloqueo. Las memorias Flash NAND logran la más alta velocidad de escritura entre todos los tipos de memoria ROM reprogramable, escribiendo grandes bloques de celdas de memoria simultáneamente, y llegando a 15 MB/s. La RAM Tiene una capacidad Maxima de 128 MB

Fuentes y contribuyentes del artículo

Memoria de solo lectura *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?oldid=57290142> *Contribuyentes:* A ver, Aleator, Alejandrocaro35, Antur, Bedwyr, Biasoli, Bifus, Bilbo-b, BlackBeast, Chah n-Wiki, Caff96, Camilo, Carturo222, Centeno, Chalisimo5, Correal95, Cristianuz12, Ctrl Z, Dangarcia, Dark, Daveyba, Diegusjaimes, Dodo, Ecelan, Eiderheros, Elabra sanchez, Eloy, Emijrp, FAR, Farisori, Fede Threepwood, Ferbr1, FrancoGG, GermanX, Gh05t2k, Gonano, Gonza 22, Góngora, Icvav, Jarfil, Jorge C.Ai, JorgeEA7, JorgeGG, Jorgeaber, Joseaperez, Josell2, Jsanchez, Jugones55, Jurgens, Komodoloiu, Kved, Lasusirexula, Laura Fiorucci, Leonpolanco, Lolo23, Luigidakid, Luzbelito92, Mac, Maldoror, Manuel Trujillo Berges, Manwë, Marcecoro, Matrodes, Mel 23, Mercenario97, Miguel5526, Miguelangel21, MiniEnE, Moriel, Morza, Museo8bits, Netito777, Nuen, OceanO, Pablo323, Paintman, Pilaf, Poco a poco, Prietoquilmes, Pólux, Queninosta, Rastrojo, Roblespepe, RubiksMaster110, Sanbec, Sorancio, Taichi, Tano4595, Technopat, The worst user, TheNava00, Torquemado, Truor, Vanbasten 23, Xuankar, Zyder, 305 ediciones anónimas

Fuentes de imagen, Licencias y contribuyentes

Archivo:rom.gif *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Rom.gif> *Licencia:* GNU Free Documentation License *Contribuyentes:* Logame, 1 ediciones anónimas

Archivo:Eprom.jpg *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Eprom.jpg> *Licencia:* GNU Free Documentation License *Contribuyentes:* Author : Poil 01:10, 17 Apr 2005 (UTC)

Archivo:D23128C PROM.jpg *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:D23128C_PROM.jpg *Licencia:* Creative Commons Attribution-Sharealike 2.5 *Contribuyentes:* Bill Bertram

Archivo:ROM BIOS.jpg *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:ROM_BIOS.jpg *Licencia:* Public Domain *Contribuyentes:* German, Museo8bits

Licencia

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported
//creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/