Mémoire morte

Pour les articles homonymes, voir Mémoire morte (homonymie).

Originalement, l'expression **mémoire morte** (en anglais,



Une PROM (1983)

Read-Only Memory : ***ROM***) désignait une mémoire informatique non volatile (c'est-à-dire une mémoire qui ne s'efface pas lorsque l'appareil qui la contient n'est plus alimenté en électricité) dont le contenu était fixé lors de sa programmation, qui pouvait être lue plusieurs fois par l'utilisateur, mais ne pouvait plus être modifiée[1].

Avec l'évolution des technologies, la définition du terme *mémoire morte* a été élargie pour inclure les mémoires non volatiles dont le contenu est fixé lors de leur fabrication, qui peuvent être lues plusieurs fois par l'utilisateur et qui peuvent être modifiées par un utilisateur expérimenté. Ces mémoires sont les UVPROM, les PROM, les EPROM et les EEPROM. Seules les mémoires mortes de première génération sont vraiment mortes et vraiment *read only*. Par contre, dans le vocabulaire informatique, la définition des termes *mémoire morte* (en français) et *read only memory* (en anglais) a été élargie pour inclure les autres types, bien que ces mémoires ne soient ni mortes, ni *read only*.

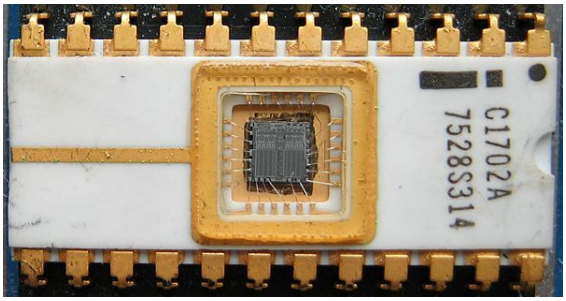
1 Utilisation

Les mémoires mortes sont utilisées, entre autres, pour stocker :

- les informations nécessaires au démarrage d'un ordinateur (BIOS, instructions de démarrage, microcode) [N 1] ;
- des tables de constantes ou des tables de facteurs de conversion ;
- des jeux vidéo d'anciennes générations ; à cause de sa faible capacité de stockage, la mémoire morte a été remplacée par les CD-ROM puis les DVD et enfin par le BLU-RAY ;
- les équipements embarqués (relativement lents), pour contenir le programme de la partie numérique, en association avec une RAM dynamique pour traiter les données ;
- dans le cadre de l'utilisation d'émulateurs ; on utilise une copie (« image ») de la mémoire morte de la plate-forme émulée, mais c'est le plus souvent sur CD ou disquette et non sur une mémoire morte physique.

Le temps d'accès à la mémoire morte est de l'ordre de grandeur de 150 nanosecondes comparativement à un temps d'accès d'environ 10 nanosecondes pour la mémoire vive. Pour accélérer le traitement des informations, les données stockées dans la mémoire morte sont généralement copiées dans une mémoire vive avant d'être traitées. On appelle cette opération le *shadowing*.

2 Types



La première EPROM fabriquée par INTEL, 256 × 8, ~1971.

Les mémoires mortes sont classées selon la possibilité de les programmer et de les effacer :

- Les **ROM** (**R**ead **O**nly **M**emory) dont le contenu est défini lors de la fabrication.
- Les **PROM** (**P**rogrammable **R**ead **O**nly **M**emory) sont programmables par l'utilisateur, mais une seule fois en raison du moyen de stockage, les données sont stockées par des fusibles.
- Les **EPROM** (**E**rasable **P**rogrammable **R**ead **O**nly **M**emory) sont effaçables et programmables par l'utilisateur[N 2].

- Les **EEPROM** (**E**lectrically **E**rasable **P**rogrammable **R**ead **O**nly **M**emory) sont effaçables et programmables par l'utilisateur. Elles sont plus faciles à effacer que les **EPROM** car elles sont effaçables électriquement donc sans manipulations physiques.
- Les **UVPROM or Flash EPROM** (**U**ltra **V**iolet **P**rogrammable **R**ead **O**nly **M**emory) sont des mémoires programmables par l'utilisateur. Elles sont effaçables en les mettant dans une chambre à ultra-violet. Les UV Prom n'ont plus de raison d'être aujourd'hui car de nouvelles mémoires (par exemple, mémoire Flash) bien plus pratiques les remplacent. Toutefois il est encore possible d'en rencontrer dans certains anciens appareils.

3 Évolution

On peut s'attendre à ce que l'usage du terme et l'usage de l'objet soient de plus en plus questionné avec le rétrécissement de l'écart de vitesse entre les mémoires mortes et les mémoires vives, et avec l'apparition de mémoires à accès rapide mais capables de maintenir leur contenu même après une coupure de courant (comme les MRAM, par exemple), même si ce genre d'évolution peut prendre des années.

4 Notes et références

4.1 Notes

[1] Puisque les mémoires mortes ne peuvent pas être modifiées, il n'y a pas de risque d'effacement accidentel par l'utilisateur. Dans le cas de la mémoire d'un BIOS qu'il est possible de modifier, c'est abusivement que certains la désignent sous le nom de mémoire ROM. Il existe pour ces mémoires un nom approprié et utilisé par des constructeurs comme IBM et Intel. Ce nom est NVRAM (*non-volatile RAM*).

[2] Comme la suppression des données se fait en plaçant la mémoire dans une machine spéciale, la mémoire doit pouvoir être facilement retirée de son support.

4.2 Références

[1] Futura Sciences, « Mémoire morte (définition) », sur *www.futura-sciences.com* (consulté le 29 octobre 2014)

5 Voir aussi

5.1 Articles connexes

- Émulation
- Logique combinatoire
- Logique séquentielle


- Portail de l'électricité et de l'électronique


- Portail de l'informatique


- Portail du jeu vidéo

6 Sources, contributeurs et licences du texte et de l'image

6.1 Texte

- **Mémoire morte** *Source :* https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9moire_morte?oldid=118515132 *Contributeurs :* Moosh, Orthogaffe, Traroth, Céréales Killer, Oz, Semnoz, Ploum's, HasharBot, Raph, Spooky, ThomasDG, Marc Mongenet, MedBot, Sam Hocevar, Phe-bot, NaSH, Bibi Saint-Pol, YannTech, W'rkncacnter, Escaladix, The RedBurn, Dake, Poil, Sherbrooke, Bbullot, Padawane, YolanC, Docteur-Cosmos, Elg, Chobot, ArséniureDeGallium, EyOne, Zwobot, RobotQuistnix, FlaBot, EDUCA33E, YurikBot, Naevus, Toutoune25, Mi Ga, Loveless, Overmac, MetalGearLiquid, Thijs !bot, Bourrichon, Maloq, JAnDbot, Zedh, Soulbot, Nono64, Wikig, Salebot, GabHor, MyBot, Speculos, AlnoktaBOT, TXiKiBoT, Nodulation, AmaraBot, BZP, Ptbotgourou, AlleborgoBot, BotMultichill, SieBot, Louperibot, Olivier tanguy, JLM, Scorpion135, Alecs.bot, ALDO CP, DumZiBoT, SniperMaské, PixelBot, Alexbot, BodhisattvaBot, TroisiemeLigne, JackPotte, Luckas-bot, Nallimbot, Vyk, TaBOT-zerem, XZeroBot, ArthurBot, Cantons-de-l'Est, Xqbot, RibotBOT, Smartien, MastiBot, Lomita, Orlodrim, TobeBot, Botozor, EmausBot, Arcade Padawan, Kilith, HRoestBot, Mastergreg82, WikitanvirBot, Bertol, Rezabot, Pano38, KIKInoUKillian, MahdiBot, Makecat-bot, Addbot, Alexich, Lyriaa, Khalidzoroo et Anonyme : 41

6.2 Images

- **Fichier:Crystal_Clear_app_package_games.png** *Source :* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/05/Crystal_Clear_app_package_games.png *Licence :* LGPL *Contributeurs :* All Crystal Clear icons were posted by the author as LGPL on kde-look ; *Artiste d'origine :* Everaldo Coelho and YellowIcon ;
- **Fichier:Crystal_mycomputer.png** *Source :* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e3/Crystal_mycomputer.png *Licence :* LGPL *Contributeurs :* All Crystal icons were posted by the author as LGPL on kde-look *Artiste d'origine :* Everaldo Coelho (YellowIcon) ;
- **Fichier:D23128C_PROM.jpg** *Source :* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b9/D23128C_PROM.jpg *Licence :* CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs :* Bill Bertram *Artiste d'origine :* Bill Bertram
- **Fichier:Disambig_colour.svg** *Source :* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/Disambig_colour.svg *Licence :* Public domain *Contributeurs :* Travail personnel *Artiste d'origine :* Bub's
- **Fichier:EPROM_Intel_C1702A.jpg** *Source :* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/39/EPROM_Intel_C1702A.jpg *Licence :* CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs :* Author personnal collection. *Artiste d'origine :*
- Author : Poil 01 :10, 17 Apr 2005 (UTC)
- **Fichier:Nuvola_apps_ksim.png** *Source :* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8d/Nuvola_apps_ksim.png *Licence :* LGPL *Contributeurs :* http://icon-king.com *Artiste d'origine :* David Vignoni / ICON KING
- **Fichier :_Nuvola_apps_kcmprocessor.png** *Source :* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/50/Nuvola_apps_kcmprocessor.png *Licence :* LGPL *Contributeurs :* http://icon-king.com *Artiste d'origine :* David Vignoni / ICON KING

6.3 Licence du contenu

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0