

Paměti ROM

PROM

Programovatelná paměť, do které lze zapsat jen jednou.

EPROM

Programovatelná paměť, kterou lze smazat UV zářením.

EEPROM

Programovatelná paměť, kterou lze smazat elektrickým nábojem.

Paměti RAM

- Lze přepisovat bloky po bitech
 - To umožňuje tzv. *bit select* tranzistor
- Je třeba mít více tranzistorů na buňku

DRAM

Dynamic RAM

- Je nutné ho neustále dobíjet
- Obsahuje pouze jeden FET
 - Jednoduché na výrobu
 - Levné
- Používá se v operačních pamětech

SRAM

Static RAM

- Obsahuje inventory
- Není třeba neustále refreshovat
- Rychlé operace
- Postaven z šesti tranzistorů
 - Zabírá větší plochu
 - Je dražší na výrobu
- Používá se v CACHE pamětech

Paměti FLASH

- Nevolatilní paměť
- Do buňky lze provést jen omezený počet zápisů

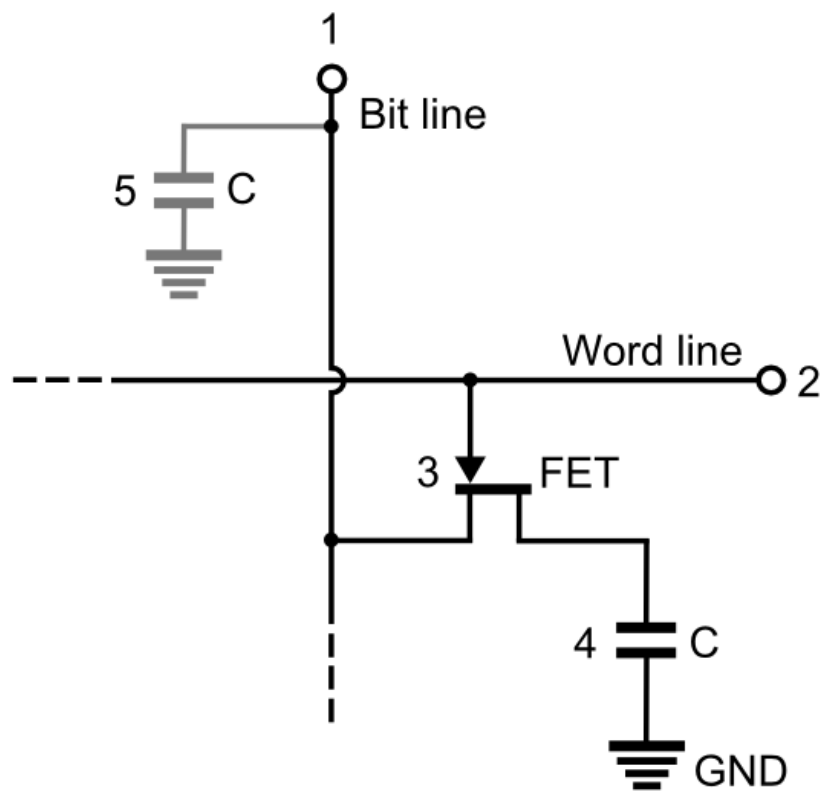


Figure 1: dram

- Mažou se celé bloky (i během přepisu jednoho bitu)
 - blok paměti se smaže (logické 1)
 - relevantní bity se zapíše (pouze logické 0)
- Zápis je rychlý
- Mazání pro přepis je pomalé
 - TRIM u SSD

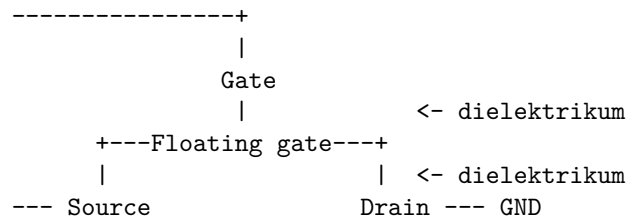
Běžné velikosti pamětí:

EEPROM	NOR	NAND
64K - 512K	512K - 128M	128M - nGB

Ovšem tyto velikosti se odvíjí od ceny. Lze vytvořit jakoukoliv velikost paměti.

Floating-gate tranzistor

Varianta MOSFET s přidanou bránou, která dokáže uchovat záporný elektrický náboj (logická 1), nebo žádný náboj (logická 0).



U jiných druhů (MLC, TLC, QLC) se jen přidají stavy náboje.

NAND

- Paměť postavená na NotAND hradlech
- Počet zápisů je mezi 500 - 100000.
- Sekvenční přístup k datům

Druhy buněk:

SLC	MLC	TLC	QLC
1b	2b	3b	4b

NOR

- Náhodný nebo sekvenční přístup k datům
- Použití u BIOS chipů, ovládacích IC u procesorů atd.
- Výhodou je vyšší životnost (nemusí ze přepisovat buňky v sekvenci)

Magnetické paměti

HDD

- Elektro-mechanické zařízení
- Data se ukládají magnetizováním sektorů na plotně
- Plotna je rozdělena na stopy a sektory od středu disku.

Hybridní HDD obsahují i paměť FLASH.

Magnetická Páska

Disketa

Disk rozdělen na sektory, stejně jako HDD.

Optické paměti

- Data jsou na disku od středu směrem ke kraji
- Spirálový zápis
- Díra 0, plocha 1
- Laser se odráží (na ploše) do fotoelektrického senzoru
- Objem uložitelných dat závisí na velikosti pitů a landů

Technologie	Objem dat	Velikost díry	Průměr paprsku	Vlnová délka (λ)
CD	0.7 GB	800x600 nm	1.6 μm	780 nm
DVD	4.7 GB	400x320 nm	1.1 μm	650 nm
Blu-ray	25 GB	150x130 nm	.48 μm	405 nm

DVD+R vs. DVD-R

+ a - označují metody zjištění relativní polohy laseru (čtecí hlavy). Metoda - zjišťuje polohu pomocí převytvorených děr (*prepits*). Metoda + měří kmitání disku a jeho úroveň jeho vychýlení – čím větší vychýlení, tím dále od středu se hlava nachází.

RW

Fungují na principu fázového posunu světelného spektra. Zahřátím dojde k roztavení materiálu, který nepropouští světlo. Paprsek se pak neodrazí od reflektivní vrstvy do senzoru.

MiniDisc

- Magneto-optické disky
- Magnet na disk zapisuje, laser čte

- Při zápisu laser nahřeje disk na 200° C

Další formáty

- LaserDisc
- MiniCD
- MiniDVD
- UMD
- MiniDisc