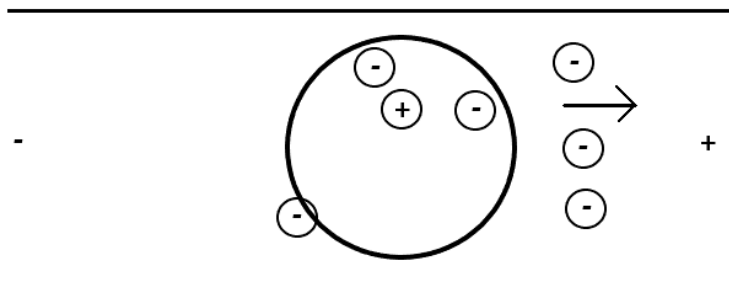


7. Maturitná Otázka

A) Polovodičové pamäte (Hardvérová časť)

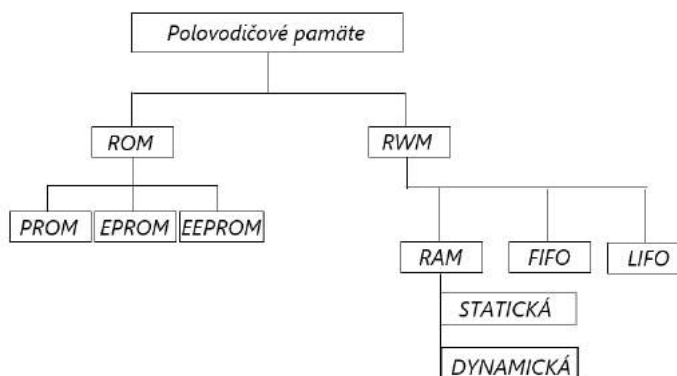
Polovodičové pamäte

- vodiče
- polovodiče
- izolanty



- Pamäť je objekt vyrobený nato ,aby mohol prijať informáciu (uložiť) dlhodobo alebo trvale a podľa potreby ju načítať.
- Polovodičová pamäť je pamäť, ktorá sa skladá z rovnakých buniek, kde ju môžeme identifikovať jej číslom, jej adresou.
- Informácie sú v bunkách uložené v dvojkovej sústave.

	1	2	3	4	
1					3, 3
2	A			X	2, 4
3			X		<u>r, s</u>
4					



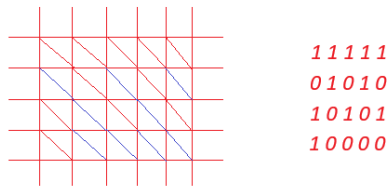
- Typy polovodičových pamätí:

1. PROM

- Sú to pamäte, ktoré sú určené len na čítanie pevne uložených dát, ktoré sú do pamäti uložené prostredníctvom programátora dát, táto pamäť nie je energeticky závislá NON VOLA TILE, to znamená, že po odpojení prúdu sa pamäť nevymaže, údaje zostávajú udávané.
- Podľa spôsobu programovania a mazania delí na pamäť PROM.
- Programuje sa v externom programátore.
- Všetky bunky sú od výroby na programovanie.
- Na hodnotu 1, obsah pamätevej bunky je možné zmeniť po jej zaadresovaní na logickú 0, privedením impulzu programovacieho napätia, ktoré je väčšie ako prevádzkové pracovné

napätie a ktoré spôsobí prepálenie zabudovaného mostíka, mostík môže byť tvorený vodivým prepojom alebo polovodičovou diódou.

- Obsah PROM pamäťových buniek sa dá odmeniť iba raz.



2. EPROM (ERASABLE PROM)

- Programuje sa v externom programovacom zariadení, obsah tejto pamäte je možné vymazať, základom pamäťovej bunky je tranzistor, MOS obsah pamäte je možné vymazať ultrafialovým žiarením vo vlnovej dĺžke 253 nanometrov po dobu 10 – 20 minút.
- Toto žiarenie sa môže dostať k pamäťovým bunkám, pretože pamäť EPROM sa vyrába s príkladným priehľadným okienkom, vďaka nemu sú pamäte ľahko identifikovateľné, žiarivka vymaže v izbových podmienkach približne za tri roky a slnečné svetlo do týždňa. Pri každom mazaní informácii pamäťové bunky mierne degradujú, pokiaľ je však mazanie šetrné použitím studeného UV žiarenia, dodržanie času mazania. Parametre pamäti sa nezmenia ani po niekoľkých desiatkach mazacích cyklov, v praktických podmienkach si pamäť EPROM uchová informáciu cca. 10 rokov.

3. EEPROM (Electrically Erasable PROM)

- Má podobné vlastnosti ako EPROM s tým rozdielom, že mazanie pamäte prebieha priamo v programovacom zariadení.
- Proces zápisu prebieha pomalšie ako proces čítania. Vymazanie celej pamäte trvá cca. 1 – 5 minút.
- Pred zápisom novej informácie do bunky sa musí predchádzajúca informácia vymazať.
- Tieto pamäte umožňujú najmenej 10 000 cyklov mazania a zápisu a sú schopné udržať informáciu po dobu 10 rokov.

4. FLASH EEPROM (Blesková pamäť)

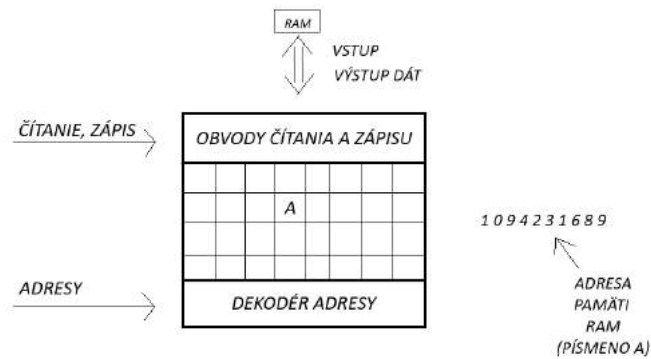
- Pamäť, ktorá sa dá mazať a prepisovať priamo v systéme, nie je nutné externé programovacie zariadenie, prepis a zápis trvá niekoľko sekúnd.

Pamäte RWM

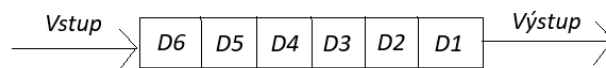
- Tieto pamäte sú určené na zápis a čítanie dát, používajú sa pre uloženie premenných dát spusteného programu.
- Podľa prístupu k dátam pamäte RWM delíme:

1. RAM (Random Access Memory)

- Pamäť s náhodným prístupom.
- Dáta môžu byť do pamäte zapísané a z pamäte čítané v ľubovoľnom poradí.
- Každé uložené dáta majú svoju konkrétnu adresu. Na základe tejto adresy vie procesor dáta nájsť a prečítať.

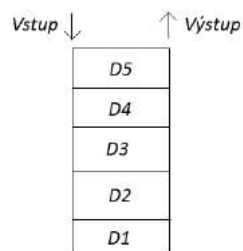


2. FIFO (First In First Out)



- *Dáta sa z pamäte čítajú v tom istom poradí ako boli do pamäte zapísané, táto pamäť nepotrebuje adresovanie, každá položka je prečítaná vždy iba raz a po prečítaní sa z pamäte bunky vymaže.*
- *Tieto pamäte sa už používajú v tlačiarňach.*

2. LIFO (Last In First Out)



- *Dáta sú z pamäte čítané presne v opačnom poradí v akom boli do pamäte zapísané.*
- *Táto pamäť tiež nepotrebuje adresovanie.*
- *Každá položka môže byť prečítaná raz.*
- *Tejto pamäti po prečítaní pamäťová bunka vymazáva a čaká na zápis.*
- *Ten typ sa používa ako zásobník pamäte.*

Statické a dynamické pamäte RAM

1. Statické

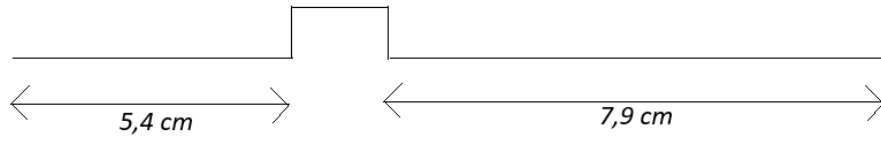
- *Pamäťové v elementoch 1-bitu je bistabilný klopový obvod alebo podobne funkčný obvod.*
- *Dáta sú v obvodoch uchované kým majú energie.*

2. Dynamické

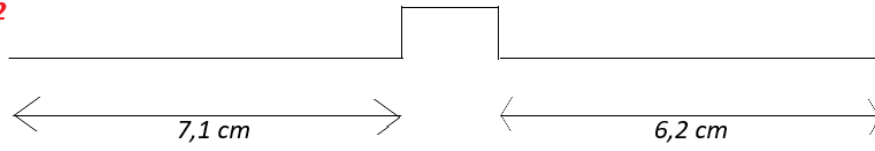
- *Hodnota pamäťového bitu je určená veľkosťou elektrického náboja v tranzistore typu most.*
- *Tento náboj je nutné obnovovať v špeciálnych pamäťových cykloch pri ktorých nie je pamäť prístupná pre procesor.*
- *Má väčšiu pamäťovú kapacitu ako statická.*
- *Vďaka obnovovaciemu cyklu je možné meniť v priebehu programu veľkosť premennej = pri programovaní.*

Pamäte RAM

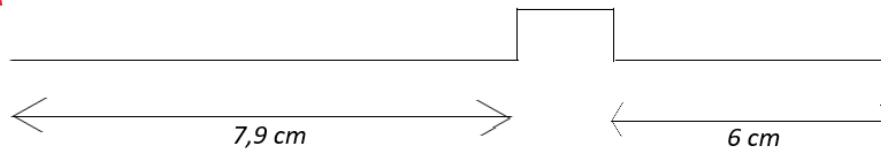
DDR3



DDR2



DDR



B) Linux (Softvérová časť)

Linux

- V roku 1999 bola vydaná kompletná verzia Linuxu.
- Jeho autorom bol Linus Torvalds, ktorý využíval operačný systém Minix od Unixu.
- Tento operačný systém sa mu páčil, ale chcel ho určitým spôsobom zmeniť podľa svojich predstáv.
- Zmenil ho však natoľko, že vlastne vytvoril nový operačný systém na Unixovom jadre.
- Tento operačný systém poskytol ostatným nadšencom tým, že ho zavesil na server, kde sa prezentovali programátorské výtvary.
- Meno operačného systému vymyslel správca servera, ktorému sa tento systém páčil. Pomenoval ho ako Linusov Minix z čoho vznikol Linux.
- Linus chcel poskytnúť tento operačný systém všetkým, preto mu ponechal otvorené zdrojové kódy.
- Linux sa dnes distribuje pod licenciou GNU/GPL.

Inštalácia

– Máme 2 možnosti inštalácie Linuxu:

1. Zakúpením inštalačného CD a samotnou inštaláciou.
2. Stiahnutím inštalačných balíkov z internetu. V tomto prípade je inštalácia zložitejšia, pretože jednotlivé nainštalované balíky môžu vyžadovať inštaláciu ďalších balíkov.

Distribúcia

– Linux si môže prispôbiť každý, preto existuje veľmi veľa verzií, ktoré označujeme ako distribúcie.

– Všetky tieto distribúcie fungujú na Unixovom jadre.

– Distribúcie tvoria skupiny vývojárov ako komerčné.

– Medzi najznámejšie distribúcie patrí: Ubuntu, Kubuntu, Debian, Mandriva, Suse, Red Hat, Fedora, Core, Knoppix.

Debian

– Patrí k najobľúbenejším a najpoužívanejším distribúciám.

– Má veľké množstvo predkompilovaných balíkov dodávaných na médiach alebo na internete.

– Debian pracuje na veľkom množstve počítačových architektúr a podporuje množstvo hardvéru.

– Debian vznikol vďaka Ianovi Murdockovi, ktorého cieľom bolo vytvoriť slobodnú distribúciu a preto Debian neobsahuje uzavreté ovládače najmä ku grafickým kartám.

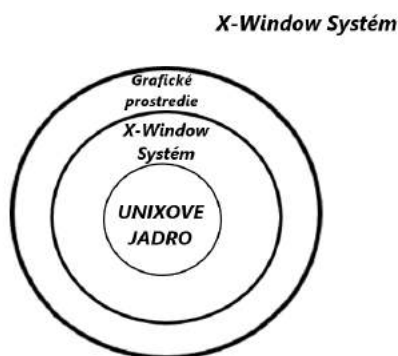
Ubuntu

– Je ďalšou obľúbenou distribúciou, je postavená na Debiane.

- Označuje sa tiež ako jednoduchší Debian a preto je táto distribúcia obľúbená u začínajúcich používateľov.
- Existuje veľká komunita užívateľov a preto nie je problém nájsť odpovede na rôzne otázky, keďže existuje veľké množstvo fór zameraných na Ubuntu.
- Nové verzie vychádzajú pravidelne každých 6 mesiacov s ďalšou podporou až 3 roky.
- Pod podporou rozumieme vydávanie upgradov a rôznych záplat.

Grafické prostredie

- Základom grafického prostredia je X-Window systém.
- Na tomto systéme sú postavené všetky grafické prostredia.



- Grafické prostredia sú navzájom veľmi odlišné.
- Najznámejšie sú:

1. GNOME
2. KDE
3. XFCE

KDE

- Ponúka veľkú farebnú pestrosť, prostredie s mnohými efektami. Považuje sa za najpodobnejšiu k Windowsu.
- Náročnosť hardvéru je vyššia ako v iných prostrediach, najviac zaťažuje RAM.

GNOME

- Má skromnejšie prostredie oproti KDE, zvyčajne zaujme užívateľov svojou jednoduchosťou a svojším štýlom.
- Všeobecne je považované za stabilnejšie prostredie ako KDE, v závislosti však od aktuálnej verzie.

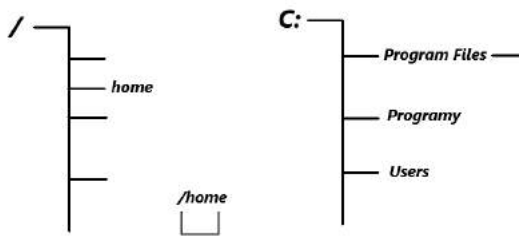
XFCE

- Ponúka najmenej prepracované prostredie, ale to je tiež jeho cieľom.

- XFCE je grafické prostredie nenáročné na hardvér s počítačom s menším výkonom.
- Grafické prostredia Linux umožňujú pracovať aj s 3D Linux Desktop.
- Tento desktop ponúka rôzne efekty a funkcie a je dôkazom vývojovej sily Linux komunity.

Adresová štruktúra

- V Linuxe je najvyšším priečinkom koreňový priečinok, označujeme ho / a nachádzajú sa v ňom všetky ostatné priečinky.



Emulátor

- Nám umožňuje spúšťať v Linuxe aj súbory vytvorené pod iným operačným systémom.

Wine

- Umožňuje spúšťať niektoré Windowsové programy dokonca niektoré najnovšie hry, tento emulátor je zdarma a má otvorené zdrojové kódy.

Crossover Office

- Je zameraný na spúšťaný kancelárskych balíkov, okrem základného balíka OFFICE, Dreamweaver, Photoshop, Flash, Windows Media Player.

Cedega

- Tento emulátor je zameraný na spúšťanie hier pre Windows.

Bezpečnosť v Linuxe

- Linux sám o sebe je považovaný za stabilný a bezpečný systém.
- Využíva Firewall založený na smerovacích a filtračných tabuľkách, ktoré sa nazývajú IP tables.
- Na systém Linux neexistuje toľko vírusov ako na Windows, napriek tomu je možné stiahnuť antivírusové programy.

Textová konzola

- Napriek grafickým prostrediam nie je možné všetky príkazy vykonať v grafickom prostredí, najmä pokročilé administrátorské nastavenia je nutné robiť cez príkazový riadok zabudovanú konzolu (shell).