

Úvod do programování a práce s počítačem 2



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Typy paměti

- ◆ RWM, RAM (*Read Write Memory, Random Access Memory*)
 - provádí se zápis i čtení
 - závislost na napájecím napětí
 - **SRAM**
 - » statická
 - » jednou zapsaná informace zůstává
 - **DRAM**
 - » dynamická
 - » musí se obnovovat, aby nedošlo ke ztrátě informace
 - **SDRAM**
 - » synchronní dynamické paměti
 - » rychlejší doba přístupu

Typy pamětí

◆ CMOS

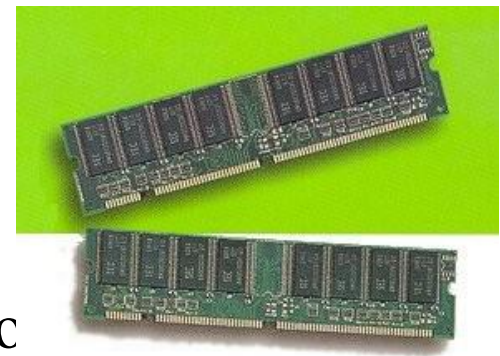
- SRAM s malou energetickou spotřebou
- uchování konfigurace systému

◆ DDR SDRAM

- Double-data-rate synchronous dynamic random access memory - typ pamětí, který nahradil svou rychlostí již nedostačující paměti

◆ Flash

- lze provádět změnu obsahu
- uchovává informace i bez energetickéhc



Typy pamětí

◆ ROM (Read Only Memory)

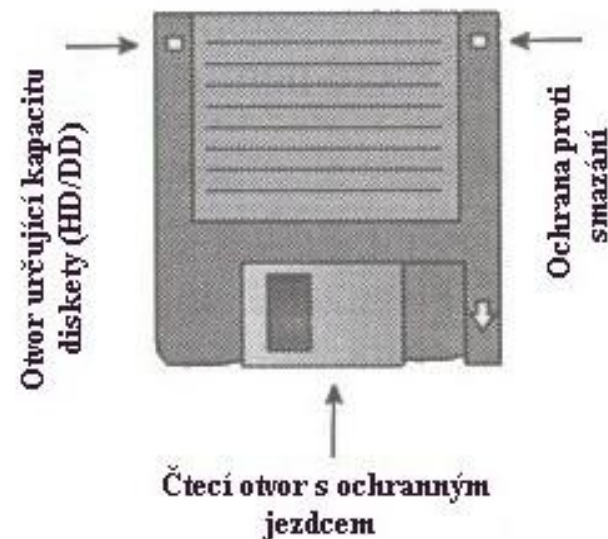
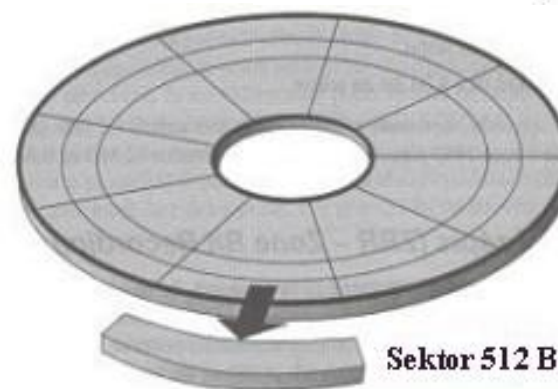
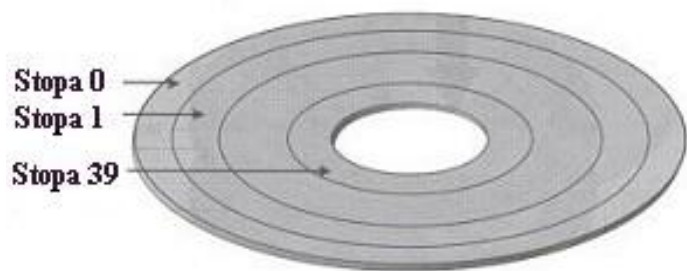
- pouze pro čtení informací
- PROM (jednorázově elektricky programovatelná paměť pouze pro čtení)
- EPROM (elektronicky mazatelná paměť)
- stále více vytlačována Flash paměťmi

Vnější paměť

- dlouhodobé ukládání programů a dat
- magnetický princip
- optický princip

◆ Disketa (floppy disk)

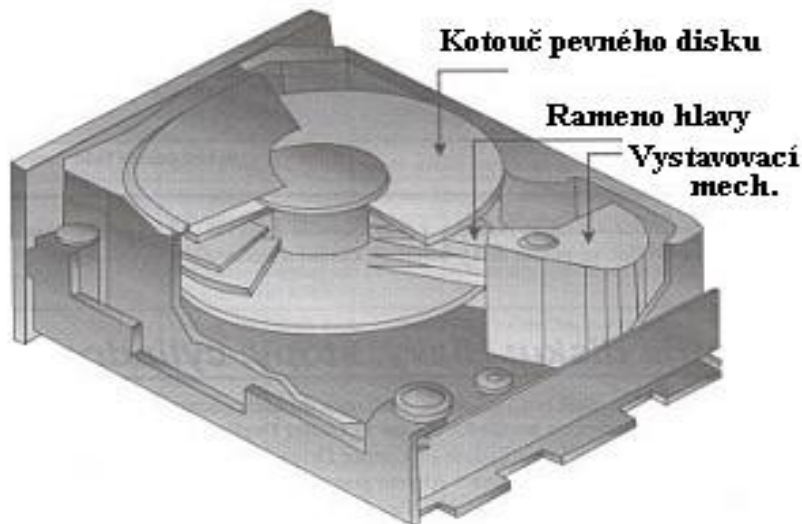
- kotouč s magnetickou vrstvou
- disketa 3,5“ (80 stop, 18 sektorů)



Stopy a sektory na pružném disku

Pevný disk (HDD)

- ◆ kapacita
 - stovky GB
- ◆ připojení přes sběrnice
- ◆ magnetický způsob záznamu
- ◆ plovoucí čtecí hlavy



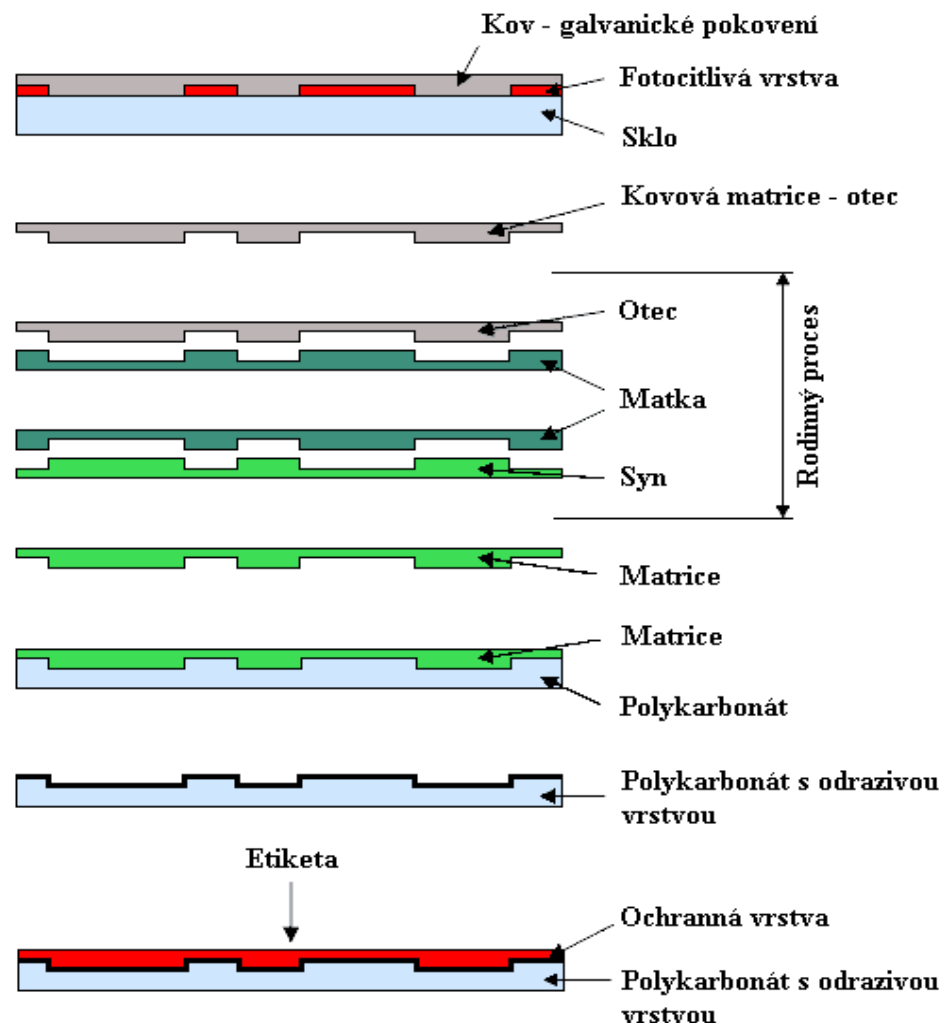
Řez pevným diskem



Pevný disk firmy WD

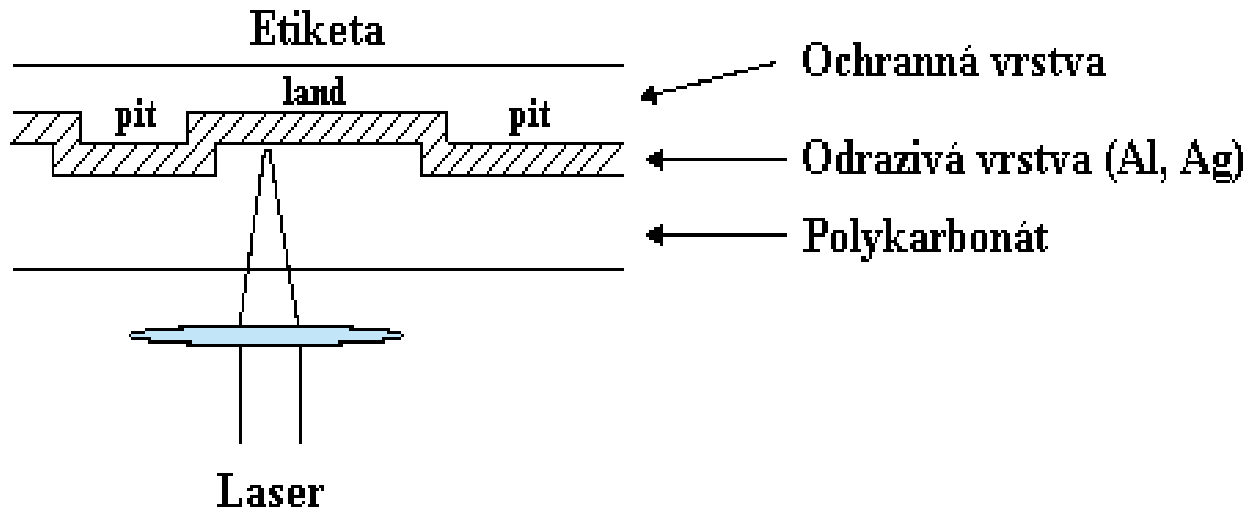
CD-ROM

- **compact disc read only memory**
- ◆ čtení prováděno pomocí laserového paprsku
- **kapacita** 650MB dat (74 minut hudby)
- **rychlost otáčení** (52x150kb) ~ 8 MB/s
- ◆ výroba lisováním
- ◆ ukládání dat do spirály
 - data jsou uložena jako posloupnost pitů(prohlubeň) a landů (vyvýšenina)



Výroba CD-ROM (rodinný proces)

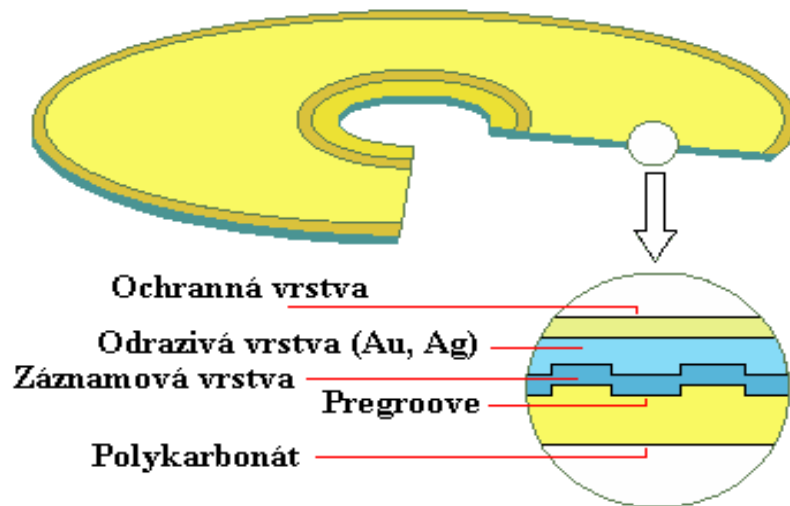
Čtení záznamu z média CD-ROM



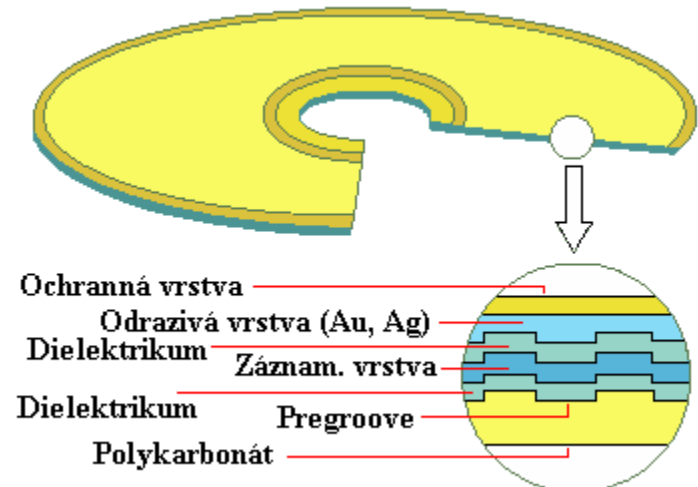
- ◆ čtení probíhá v závislosti na intenzitě odraženého paprsku

CD-R, CD-RW

- ◆ CD-R, dovoluje pořídit záznam
- ◆ CD-RW - opakované pořizování záznamu



Řez médiem CD-R



Řez médiem CD-RW

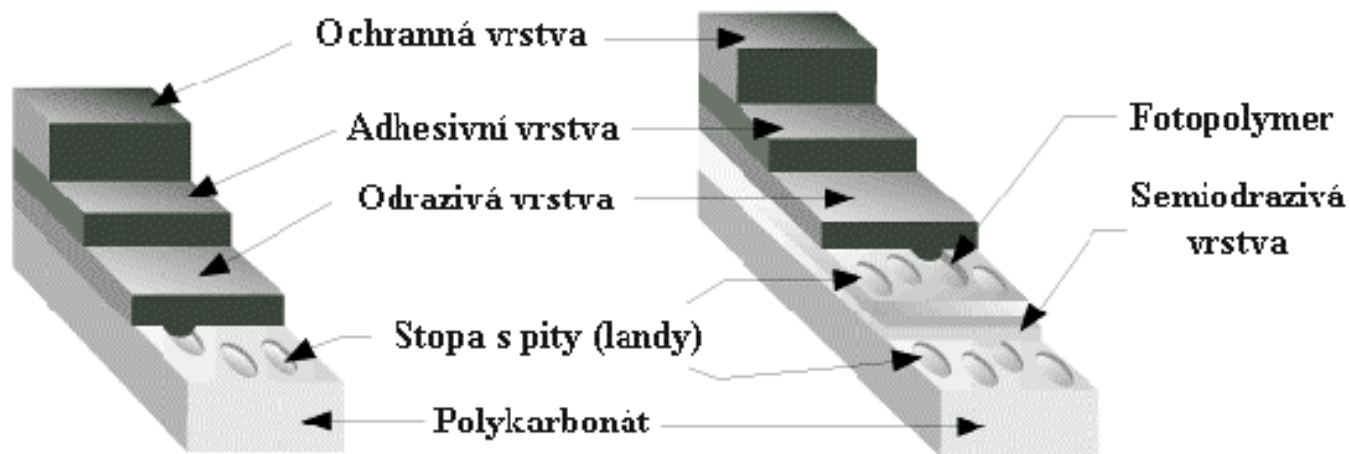
DVD

- ◆ stejné jako u CD-ROM disku
- ◆ vyšší hustota

Zkratka	Celý název	Kapacita
SS/SL	<u>Single Side</u> / <u>Single Layer</u>	4,7 GB
SS/DL	<u>Single Side</u> / <u>Double Layer</u>	8,5 GB
DS/SL	<u>Double Side</u> / <u>Single Layer</u>	9,4 GB
DS/DL	<u>Double Side</u> / <u>Double Layer</u>	17,0 GB

Single Side/Single Layer (4.7 GB)

Single Side/Double Layer (8.5 GB)



Řez médii DVD

Další externí paměťová média

- ◆ Jazz disk - podobný princip jako pevný disk
 - SCSI rozhraní
- ◆ Streamer (GB)
 - datové pásky (GB), velké objemy dat



JAZZ disk

Kolik uložím obrázků ?

- ♦ obrázek velikosti 400 kB ve formátu JPEG

Paměťové médium	Velikost média	Počet obrázků
Cache	256kB	0,6
SDRAM, DDR SDRAM	512MB	1311
Flash	256MB	655
HD	80GB	200000
Disketa	1,44MB	4
CD-R	650MB	1664
DVD-R	4,7GB	12321
ZIP	100MB	256
Páska	8GB	20972
Jazz disk	2GB	5243

Karty

◆ zvuková karta

- počítačové zpracování zvuku
- připojují k ní další zařízení (sluchátka, MIDI rozhraní, mikrofon, reproduktory)

◆ televizní karta

- TV, rádio, teletext, video, dálkové ovládání
- lze zachytávat jednotlivé obrázky, nahrávat na video, listovat teletextem

◆ síťová karta

- připojení počítače do sítě

◆ interní modem

- dálkové propojení počítačů prostřednictvím telekomunikační sítě

Grafická karta

- ◆ zařízení, které zabezpečuje výstup dat na monitor
- ◆ podrobněji v části grafika

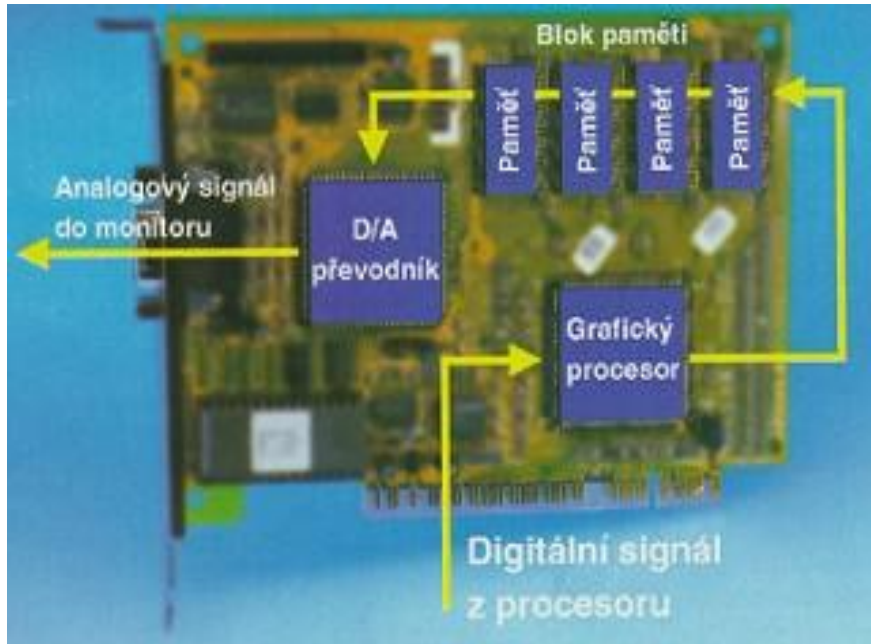
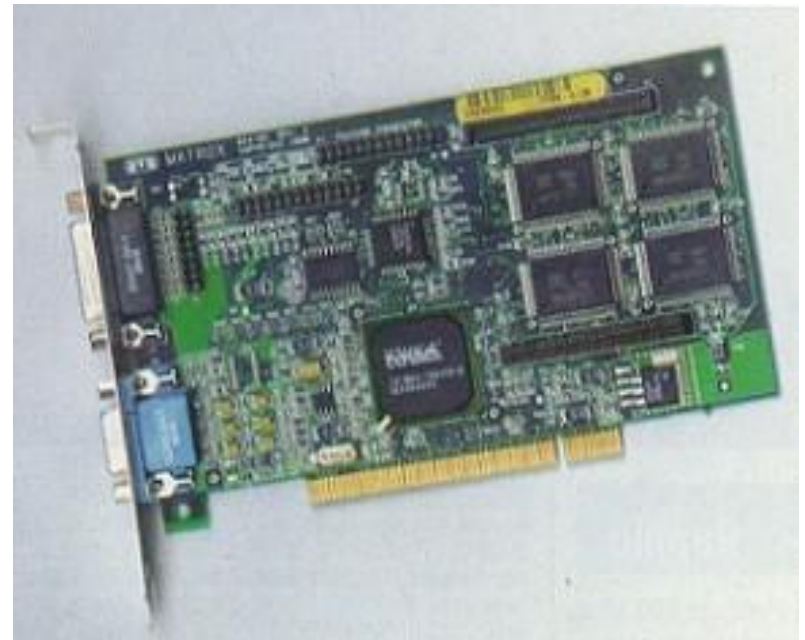


Schéma grafické karty



Grafická karta

Skříň počítače

◆ napájecí zdroj

- 200W - 300W
- napětí pro
 - » základní desku
 - » diskové mechaniky
 - » aktivní chladič

◆ provedení

- desktop, minitower, miditower, bigtower

◆ ATX standard

- standard i pro základní desku
- spec. napětí +3,3V
- zdroj spínán základní deskou (programové zapínání/vypínání počítače)

Monitory

- ◆ velikost úhlopříčky
 - 14“, 15“ vhodné na textový režim
 - 17“ monitory určené pro práci s graficky orientovanými programy, dnes nejžádanější
 - 19“, 21“ profesionální práce DTP
- ◆ horizontální frekvence (řádkový kmitočet) kHz
 - kolik řádků se vykreslí za jednu sekundu
- ◆ vertikální frekvence (obnovovací kmitočet obrazu) Hz
 - počet obrazů zobrazených za jednu sekundu
 - 50Hz – 120Hz, vyhovující od 80Hz výše

Monitory

◆ rozlišení

- závisí na parametrech grafické karty
- 640x480, 800x600, 1024x768, ...

◆ záření

- dříve ochranné filtry, nyní Low Radiation

◆ rozteč bodů

- vzdálenost luminiscenčních bodů
- 0,28 mm, 0,25 mm

Klávesnice a myš

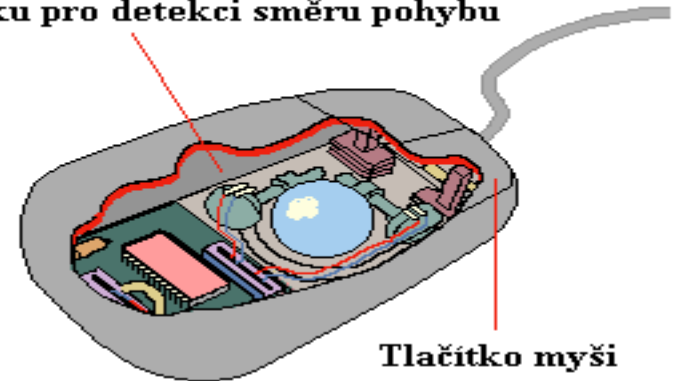
◆ klávesnice

- 101 (104) kláves ve 4 blocích
 - » abecední pole
 - » funkční klávesy
 - » kurzorové klávesy
 - » numerická klávesnice

◆ myš

- dvě tlačítka + kolečko s tlačítkem
- tři tlačítka
- připojena přes PS/2 port nebo USB port
- optická myš, bezdrátová myš

Dva senzory na každém disku pro detekci směru pohybu



Tiskárny

Parametr	Vysvětlení	Rozsah
Typ tisku	Způsob použitý k tisku jednotlivých znaků	jehličková, tepelná, inkoustová, laserová, LED, s pevným inkoustem, sublimační
Rychlost tisku	Počet znaků vytištěných za jednotku času	řádově 100 zn/s – 10 stránek/min
Kvalita tisku	Počet bodů, které je tiskárna schopna vytisknout na jeden palec (dpi - <u>d</u> ots <u>p</u> er <u>i</u> nc <u>h</u>)	120 – 1200 dpi
Barevnost	Schopnost tisknout pouze černobíle nebo i barevně	Černobílé, barevné
Pořizovací náklady	Cena, za kterou je možné tiskárnu pořídit	řádově 1000 Kč – 100000 Kč
Cena za vytištěnou stránkou	Cena, kterou uživatel zaplatí za vytištěnou stránku. Je dána cenou listu požadovaného papíru, cenou a životností tiskové náplně (páska, inkoust, toner)	

Další periferie

- ◆ faxmodemové karty
- ◆ karty pro zpracování videa, televizního signálu, teletextu atd.
- ◆ easyball, joystick, joypad, volant
- ◆ reproduktor, mikrofon
- ◆ karty pro připojení měřících přístrojů
- ◆ snímače čárového kódu
- ◆ tablety
- ◆ digitální fotoaparát, kamera