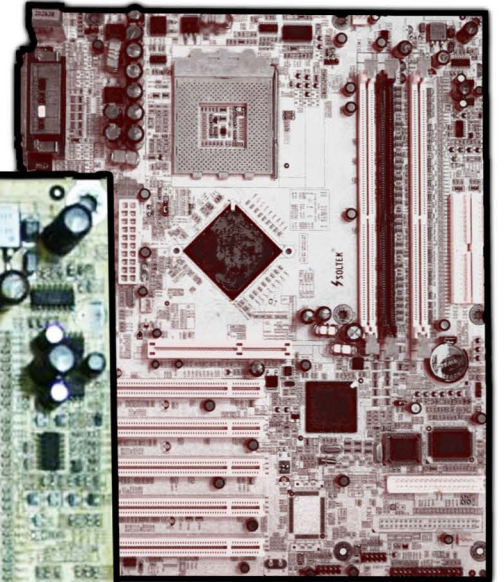
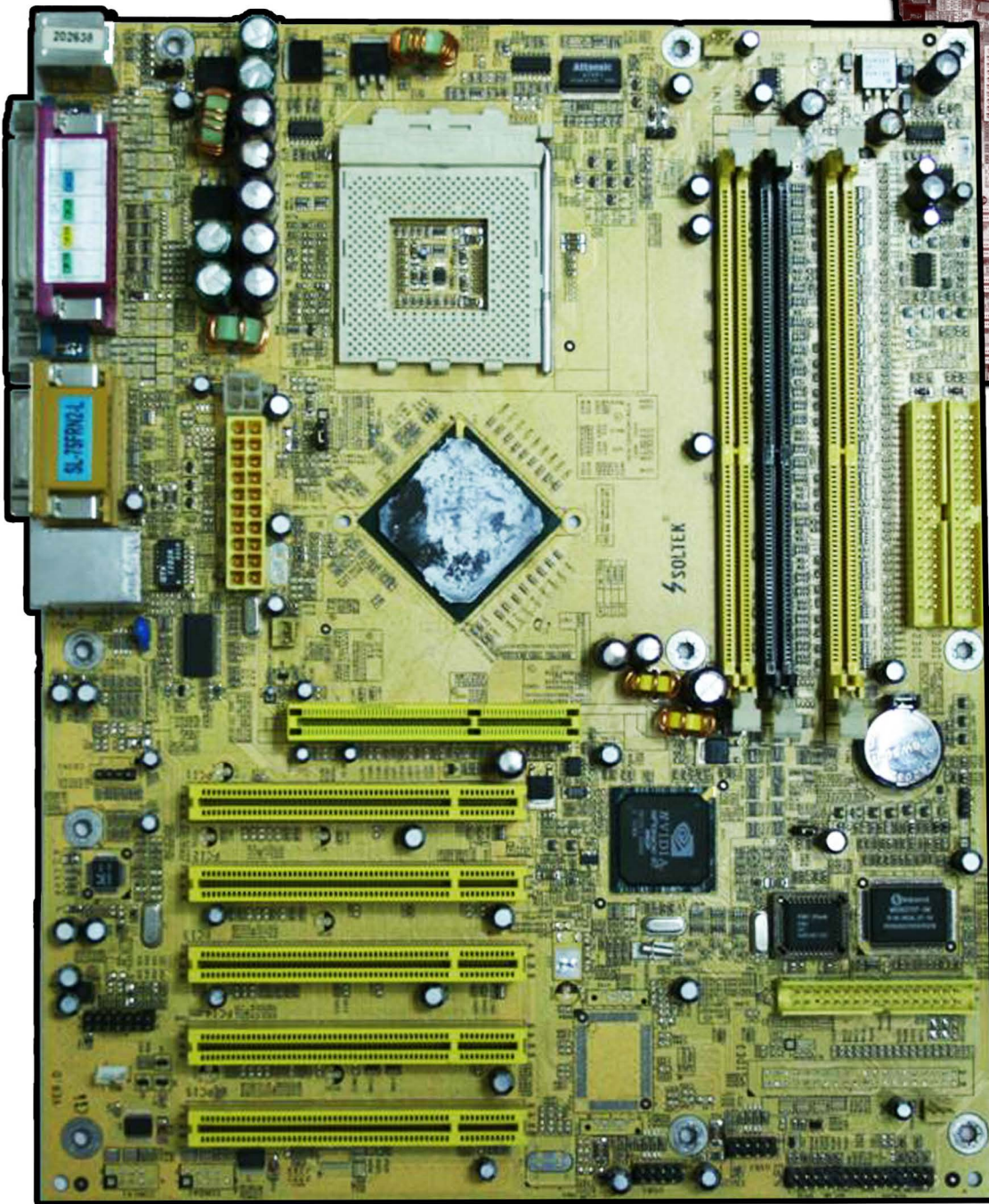


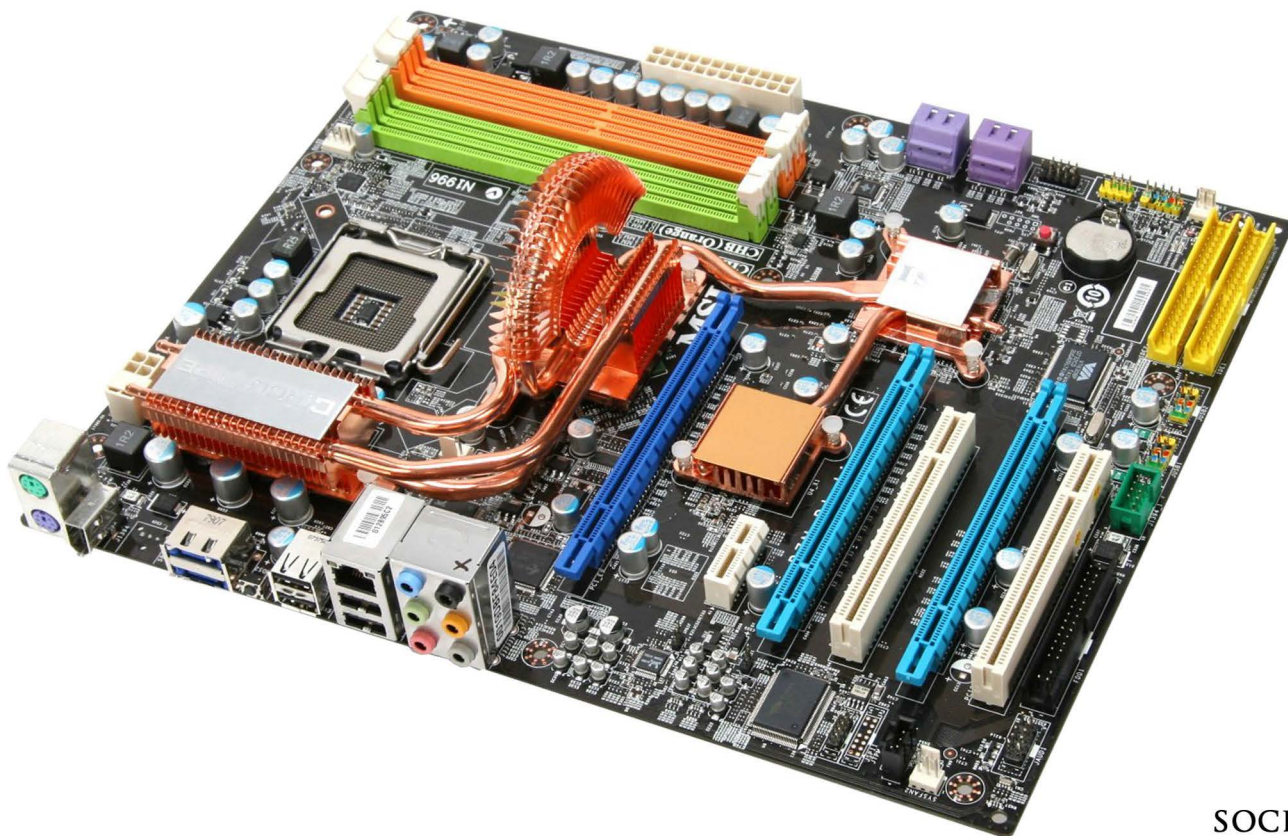
# NOTHER BOARD





## ZÁKLADNÍ DESKA (MB)

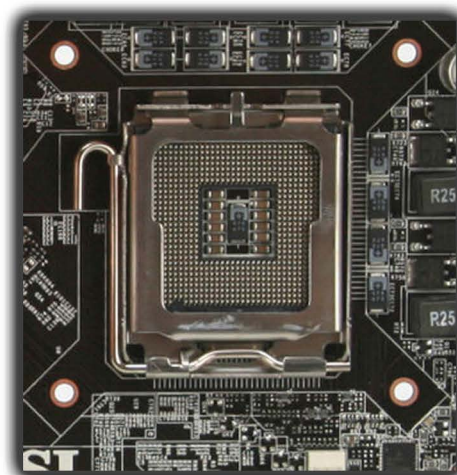
CO JE TO ZÁKLADNÍ DESKA? JAK UŽ Z NÁZVU VYPLÝVÁ, TAK JDE O JEDNU ZE ZÁKLADNÍCH A NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH SOUČÁSTÍ PC. DO ZÁKLADNÍ DESKY JSOU PŘIPOJOVÁNY JEDNOTLIVÉ KOMPONENTY A TY POTÉ TVOŘÍ SPOLEČNĚ S MB JEDNOTNÝ CELEK. NA ZÁKLADNÍ DESCE NALEZNEME MNOHO KONEKTORŮ, ROZŠIŘUJÍCÍCH SLOTŮ, ČIPŮ A OBVODŮ, KTERÉ SI V NÁSLEDUJÍCÍ KAPITOLE PŘIBLÍŽÍME.



SOCKET 775  
PRO INTEL

## SOCKET

KONEKTOR NA MB PRO PŘIPOJENÍ PROCESORU. TAKÉ SE MŮŽETE SETKAT S OZNAČENÍM PATICE. PRO RŮZNÉ TYPY PROCESORŮ OD RŮZNÝCH VÝROBCŮ (PŘEDEVŠÍM AMD A INTEL, MOC KONKURENCI JIŽ NEZBYLO) MÁME RŮZNÉ SOCKETY. TATO INFORMACE JE VELICE DŮLEŽITÁ, NEBOŤ NÁM ŘÍKÁ, ŽE DO DANÉHO SOCKETU NEMŮŽEME ZAPOJIT JAKÝKOLIV PROCESOR.





## ROZŠIŘUJÍCÍ SLOTSY (SBĚRNICE)

ROZŠIŘUJÍCÍ SLOTSY UMOŽŇUJÍ PŘIPOJIT NA MB ROZŠIŘUJÍCÍ KARTY. STEJNĚ JAKO U PATICE PRO PROCESOR I ZDE PLATÍ, ŽE KAŽDÁ KARTA PASUJE DO DANÉHO SLOTU, PRO KTERÝ JE VYROBENA.

### ISA:

V DNEŠNÍ DOBĚ UŽ BYCHOM ISA SBĚRNICI NA ZÁKLADNÍ DESCE JEN TĚŽKO HLEDALI.

DŘÍVE SE POUŽÍVALA

NAPŘÍKLAD PRO PŘIPOJENÍ GRAFICKÉ KARTY, ZVUKOVÉ

KARTY NEBO KARTY PRO PŘIPOJENÍ KLÁVESNICE A MYŠI. MAXIMÁLNÍ FREKVENCE JE 16MHZ.



### EISA:

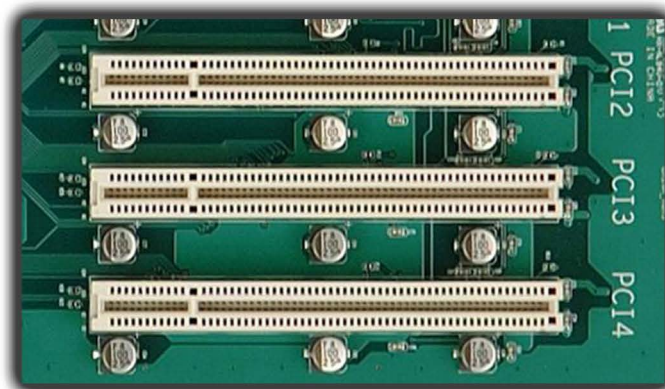
ROZŠÍŘENÍ ISA SLOTU. V DNEŠNÍ DOBĚ NEPOUŽÍVANÉ. MAXIMÁLNÍ FREKVENCE JE 33MHZ

### VESA:

SBĚRNICE URČENÁ PRO GRAFICKÉ KARTY, KTERÁ UŽ SE V DNEŠNÍ DOBĚ NEPOUŽÍVÁ.

### PCI:

SBĚRNICI PCI VYTVOŘIL INTEL A BYLA ZVEŘEJNĚNA ROKU 1992. VYUŽÍVÁ PARALELNÍ PŘENOS DAT A ŠÍŘKA SBĚRNICE JE 32 BITŮ PRO BĚŽNÉ PC NEBO 64 BITŮ PRO SERVERY A VÝKONNÉ STANICE. 32 BITOVÁ SBĚRNICE PCI MÁ MAXIMÁLNÍ FREKVENCI 33MHZ, TUDÍŽ DOSAHUJE PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI 133MB/SEKUNDU. PCI SBĚRNICE SLOUŽÍ PRO PŘIPOJENÍ VŠECH ROZŠIŘUJÍCÍCH KARET, ALE ČASEM NESTAČILA NA STÁLE SE ZVYŠUJÍCÍ POŽADAVKY NA GRAFICKÉ KARTY. ZA TÍMTO ÚČELEM BYLA VYTVOŘENA SBĚRNICE AGP. SBĚRNICE PCI SE BĚŽNĚ POUŽÍVALA NA ZÁKLADNÍCH DESKÁCH A U NĚKTERÝCH DESEK JE TOMU TAK DODNES, OVŠEM S NÁSTUPEM SBĚRNICE PCI-EXPRESS SE DOSTÁVÁ PCI DO POZADÍ. PCI SBĚRNICE BYLA VYTVOŘENA VE VÍCE VERZÍCH. U VERZE PCI X BYLA VYLEPŠENA FREKVENCE NEJDŘÍVE NA 66MHZ S PŘENOSOVOU RYCHLOSTÍ 533MB/S A POTÉ NA 133MHZ S RYCHLOSTÍ 1066MB/S. VERZE PCI X2.0 ZVLÁDÁ FREKVENCI 533MHZ S RYCHLOSTÍ PŘENOSU 4096MB/S.

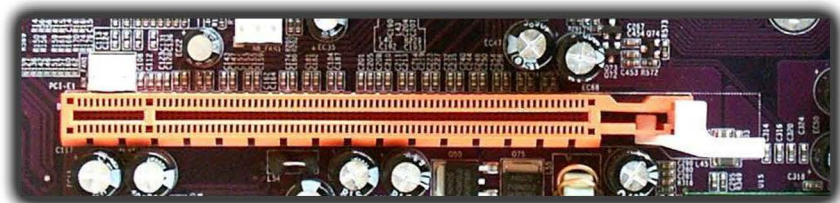




## AGP:

SLOT AGP VYTVOŘIL OPĚT INTEL ROKU 1997 A BYL VYTVOŘEN POUZE PRO GRAFICKÉ KARTY. V TĚTO DOBĚ NEBYLA O DVOU NEBO TŘECH GRAFICKÝCH KARTÁCH ZAPOJENÝCH V JEDNOM PC ANI ZMÍNKA, TAKŽE JSTE NA MB NALEZLY VŽDY JENOM JEDEN AGP SLOT. ŠÍŘKA AGP SBĚRNICE BYLA V ZÁKLADNÍ VERZI 32 BITŮ STEJNĚ JAKO U PCI, ALE MAXIMÁLNÍ FREKVENCE BYLA ZVÝŠENA NA 66MHz TAKŽE AGP DOSAHUJE PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI 266MB/SEKUNDU, ALE EXISTUJÍ I VÝKONNĚJŠÍ VERZE. AGP SBĚRNICE JE SCHOPNÁ NAPÁJET GRAFICKOU KARTU S MAX. PŘÍKONEM 25W. PRO VĚTŠÍ HODNOTY BYLA VYTVOŘENA VERZE AGP-PRO (50W A 110W). AGP SLOT BYL VYTVOŘEN VE VÍCE VERZÍCH, KTERÉ SE LIŠÍ PŘEDEVŠÍM PŘENOSOVOU RYCHLOSTÍ A SIGNÁLOVÝM NAPĚTÍM.

- 1)AGP1X - 266MB/S
- 2)AGP2X - 533MB/S
- 3)AGP4X - 1066MB/S
- 4)AGP8X - 2132MB/S



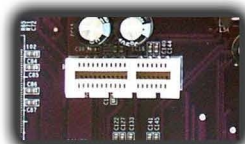
AGP8X

## PCI-E:

NEJNOVĚJŠÍ ROZŠIŘUJÍCÍ SBĚRNICE, KTERÁ PŘICHÁZÍ V ROCE 2004 A NAHAZUJE JAK PCI TAK AGP. PŘENÁŠÍ MEZI ZAŘÍZENÍM A ZÁKLADNÍ DESKOU V OBOU SMĚRECH, MÁ VĚTŠÍ DATOVÝ TOK NEŽ PŘEDEŠLÉ SBĚRNICE, JE UMOŽNĚNO ODEBRAT A PŘIPOJIT ZAŘÍZENÍ DO SBĚRNICE PŘI CHODU SYSTÉMU. DÁLE POSKYTUJE DOBRÉ NAPÁJENÍ PRO PŘIPOJENÁ ZAŘÍZENÍ. SBĚRNICE JE SCHOPNA V ZÁKLADNÍ VERZI PCI-E 1X NAPÁJET ZAŘÍZENÍ O PŘÍKONU 10W A POSKYTUJE PŘENOSOVOU RYCHLOST 250 MB/S.

### PCI-EXPRESS 1.0:

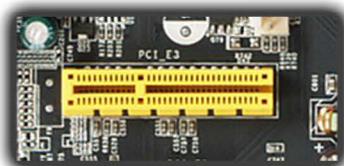
- 1)PCI-E 1X - 500MB/S
- 2)PCI-E 4X - 2GB/S
- 3)PCI-E 8X - 4GB/S
- 4)PCI-E 16X - 8GB/S



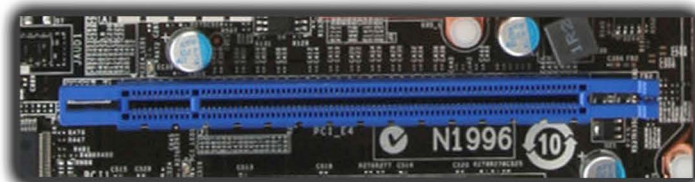
PCI-E 1X

### PCI-EXPRESS 2.0:

- 1)PCI-E 1X - 1GB/S
- 2)PCI-E 4X - 4GB/S
- 3)PCI-E 8X - 8GB/S
- 4)PCI-E 16X - 16GB/S



PCI-E 4X



PCI-E 16X



## CHIPSET

JSOU TO INTEGROVANÉ OBVODY NA MB A ŘÍKÁME JIM ČIPOVÁ SADA. TA SE SKLÁDÁ ZE DVOU ČIPŮ, A TO NORTHBRIDGE A SOUTHBRIDGE. V DNEŠNÍ DOBĚ SE JIŽ MŮŽEME SETKAT S TÍM, ŽE JSOU NORTHBRIDGE A SOUTHBRIDGE SPOJENY V JEDEN ČIP.

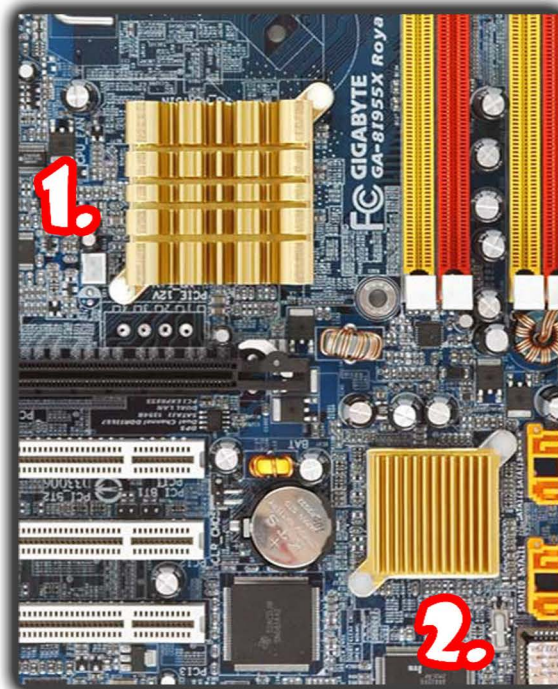
### 1)NORTHBRIDGE (SEVERNÍ MŮSTEK):

TAKÉ SE MŮŽEME SETKAT S OZNAČENÍM SYSTÉMOVÝ ŘADIČ. JE TO ZÁKLADNÍ PRVEK MB A URČUJE NÁM TYP PROCESORU, KTERÝ MŮŽEME POUŽÍT. TAKÉ URČUJE POČET OPERAČNÍCH PAMĚTÍ RAM A JEJICH MAXIMÁLNÍ KAPACITU A VÝKON, POČET ROZŠIŘUJÍCÍCH SLOTŮ A JEJICH TYP A TAKÉ INTEGROVANÉ PRVKY NA MB. DÁLE ŘÍDÍ SBĚRNICE A KOMUNIKACE MEZI NIMI A OBSAHUJE PODPORU PRO PLUG AND PLAY A TAKÉ NÁM URČUJE, DO JAKÉ MÍRY MŮŽE BÝT POČÍTAČ TAKTOVÁN.

NORTHBRIDGE SE NACHÁZÍ NA MB BLÍZKO PROCESORU, OPERAČNÍ PAMĚTI A SBĚRNICE PRO GRAFICKOU KARTU (AGP,PCIe), JE S NIMI PROPOJEN A ZAJIŠŤUJE KOMUNIKACI MEZI NIMI. TÍM SE STÁVÁ MNOHEM ZATÍŽENĚJŠÍ NEŽ SOUTHBRIDGE. PROPOJENÍ MEZI PROCESOREM A NORTHBRIDGEM SE NAZÝVÁ SYSTÉMOVÁ SBĚRNICE (FSB – FRONT SIDE BUS). MEZI TĚMITO SOUČÁSTMI SE NEUSTÁLE POHYBUJE VELKÉ MNOŽSTVÍ DAT, A PROTO JE NORTHBRIDGE OBVYKLE AKTIVNĚ CHLAZEN. DÁLE JE PROPOJEN S SOUTHBRIDGEM.

### 2)SOUTHBRIDGE (JIŽNÍ MŮSTEK):

TAKÉ SE MŮŽEME SETKAT S OZNAČENÍM ŘADIČ VSTUPŮ A VÝSTUPŮ. MĚNĚ ZATÍŽENÝ ČIP, KTERÝ JE SPOJEN SE SBĚRNICÍ PCI A ROZHRAŇÍMI IDE NEBO SATA (ROZHRAŇÍ PRO PŘIPOJENÍ PEVNÝCH DISKŮ), ALE TATO ROZHRAŇÍ V DNEŠNÍ DOBĚ SOUTHBRIDGE JIŽ NEPODPORUJE A NA MB BYL PŘIDÁN DALŠÍ ČIP PRO TENTO ÚČEL. DÁLE ZAJIŠŤUJE FUNKCE INTEGROVANÉ ZVUKOVÉ A SÍŤOVÉ KARTY, FUNKCE BIOSU, FUNKCE PORTŮ PRO KLÁVESNICI A MYŠ, USB, COM A DALŠÍCH INTEGROVANÝCH ROZHRAŇÍ NA ZÁKLADNÍ DESCE.



NORTHBRIDGE A  
SOUTHBRIDGE  
S PASIVNÍM  
CHLAZENÍM



## BIOS:

### ZÁKLADNÍ DEFINICE BIOSU:

BIOS TVOŘÍ ROZHRANÍ MEZI HARDWAREM A OPERAČNÍM SYSTÉMEM. TO ZNAMENÁ, ŽE UMOŽŇUJE FUNKCI OPERAČNÍHO SYSTÉMU NA RŮZNÝCH DRUZÍCH HARDWARU, KTERÝCH JE NESPOČET.

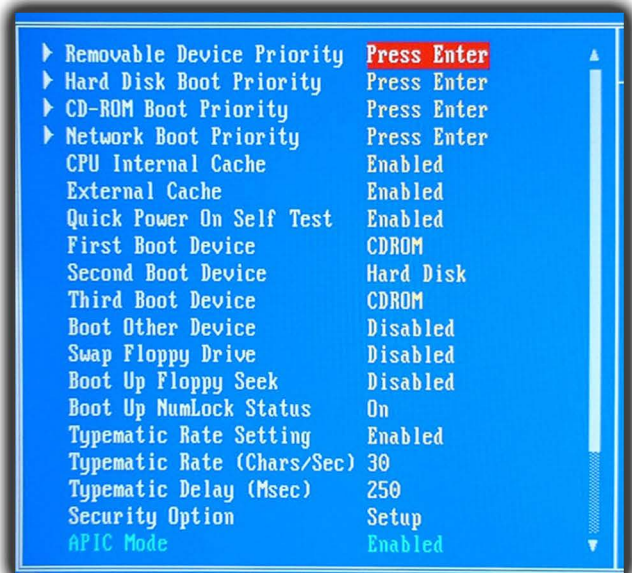
### POPIS:

FYZICKY SE JEDNÁ O PAMĚŤ TYPU ROM, COŽ ZNAMENÁ, ŽE SLOUŽÍ POUZE KE ČTENÍ. BIOS JE UMÍSTĚN NA ZÁKLADNÍ DESCE A NA ROZŠIŘUJÍCÍCH KARTÁCH. NENÍ TO PAMĚŤ NAPĚŤOVĚ ZÁVISLÁ, TAKŽE UCHOVÁVÁ DATA NEUSTÁLE I PŘI ODPOJENÍ OD ZDROJE NAPĚTÍ. SOFTWAREVĚ SE JEDNÁ O PROGRAM, KTERÝ JE ULOŽEN PŘÁVĚ V PAMĚTI ROM, A OVLÁDAČE ZAŘÍZENÍ JSOU PAK UKLÁDÁNY NA PEVNÝ DISK.

VŠECHNY DŮLEŽITÉ INFORMACE PRO SPRÁVNÝ START SYSTÉMU JSOU ULOŽENY V BIOSU. JSOU DETEKOVÁNY SBĚRNICE. POKUD JE V NICH ZAPOJENA PŘÍDAVNÁ KARTY, TAK SE NAČTOU INFORMACE O ZAŘÍZENÍ Z JEJÍHO BIOSU. PAK SE SPOUŠTÍ PROGRAM POST, COŽ JE V PODSTATĚ TEST HARDWARU. POKUD JE VŠE PŘIPOJENO A SPRÁVNĚ, TAK DOSTANEME INFORMACE O JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍCH. POKUD POST NEMOHL Z NĚJAKÉHO DŮVODU PROBĚHNOUT, NEBO BYL PŘERUŠEN, TAK NÁM BIOS ZOBRAZÍ CHYBOVÉ HLÁŠENÍ. PO ÚSPĚŠNÉM PROBĚHNUTÍ POSTU SE ZAČNE NAČÍTAT OPERAČNÍ SYSTÉM A VŠECHNY OVLÁDAČE.

### SETUP:

JEDNÁ SE O PROGRAM BIOSU, KTERÝ LZE SPUSTIT HNED PO ZAPNUTÍ POČÍTAČE STISKNUTÍM DANÉ KLÁVESY. NEJČASTĚJI DEL, F1 POPŘÍPADĚ NĚJAKÉ KLÁVESOVÉ ZKRATKY, KTERÁ JE UVEDENA NA OBRAZOVCE. V SETUPU MŮŽE UŽIVATEL KONFIGUROVAT A NASTAVOVAT SYSTÉM PODLE VLASTNÍCH POTŘEB. UŽIVATEL NEZNALÝ PROSTŘEDÍ SETUPU BY MOHL SYSTÉM ROZLADIT, ZPŮSOBIT NEFUNKČNOST NĚKTERÝCH JEHO ČÁSTÍ NEBO DOKONCE CELÉHO SYSTÉMU. INFORMACE ZE SETUPU JSOU UKLÁDÁNY DO MALÉ PAMĚTI CMOS. JEDNÁ SE O PAMĚŤ TYPU RAM A JE NAPĚŤOVĚ ZÁVISLÁ. PROTO JE NA ZÁKLADNÍ DESCE UMÍSTĚNA MALÁ BATERIE, KTERÁ DODÁVÁ NAPĚTÍ TĚTO PAMĚTI, ABY INFORMACE V CMOSU NEBYLY PO KAŽDÉM VYPNUTÍ PC SMAZÁNY. Z ČEHOŽ VYPLÝVÁ, ŽE POKUD CHCEME RESTARTOVAT NASTAVENÍ SETUPU, TAK STAČÍ, VYTÁHNOUT TUTO BATERII NA MALOU CHVÍLI ZE ZÁKLADNÍ DESKY.





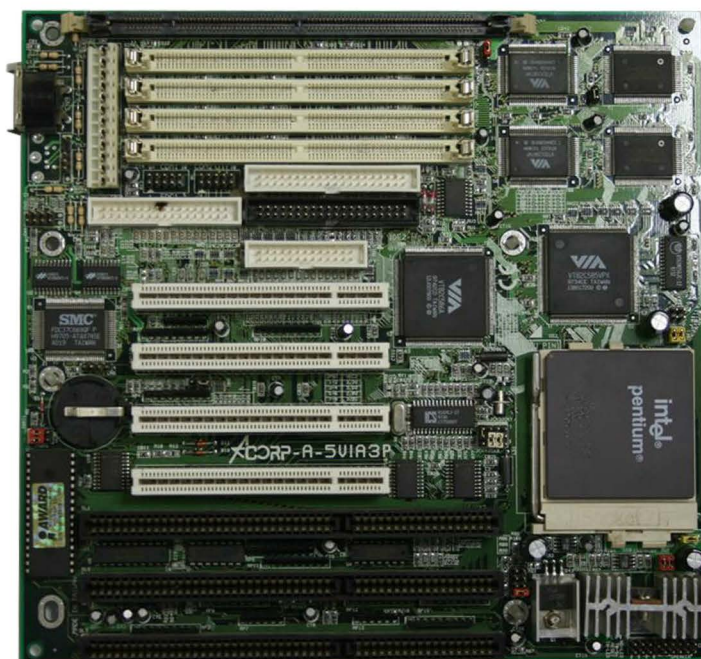
## FORMÁTY MB

### 1)AT:

DŘÍVE VELICE ROZŠÍŘENÝ FORMÁT.  
DNES SE JIŽ NEPOUŽÍVÁ.

### 2)ATX:

VYVINUL INTEL V ROCE 1995.  
VYCHÁZEL Z FORMÁTU AT,  
KONEKTORY BĚŽNÝCH  
VSTUPŮ A VÝSTUPŮ BYLY SJEDNOCENY  
DO BLOKU A PEVNĚ SPOJENY  
S MB (TZV. INTEGROVANÉ NA MB).  
DESKA BYLA PŘIPOJENA K NOVÉMU  
TYPU ZDROJE A BYL ZMĚNĚN SYSTÉM  
NAPÁJENÍ. VZNIKL FORMÁT  
AT EXTENDED, NEBOLI ATX.



AT ZÁKLADNÍ DESKA

## ROZHRANÍ A PORTY:

V POČÍTAČI JE MNOHO ROZHRANÍ A PORTŮ, KTERÉ KOMUNIKUJÍ PRÁVĚ POMOCÍ ZÁKLADNÍ DESKY. JSOU TO NEJRŮZNĚJŠÍ ROZHRANÍ PRO PŘIPOJENÍ MYŠI A KLÁVESNICE, VEŠKERÝCH USB ZAŘÍZENÍ, TISKÁRNY, DIGITÁLNÍHO FOTOAPARÁTU A DALŠÍCH RŮZNÝCH ZAŘÍZENÍ. V PC MŮŽEME NALÉZT ROZHRANÍ A PORTY NA ČÁSTI ZÁKLADNÍ DESKY, KTERÁ VYČNÍVÁ ZE SKŘÍNĚ V ZADNÍ ČÁSTI, ALE TAKÉ NA PŘEDNÍ STRANĚ. TYTO PORTY JSOU PŘÍMO SOUČÁSTÍ SKŘÍNĚ A KOMUNIKUJÍ SE ZÁKLADNÍ DESKOU POMOCÍ KABELŮ. V POSLEDNÍ ŘADĚ MŮŽEME PORTY NALÉZT NA ROZŠIŘUJÍCÍCH KARTÁCH DO PCI SBĚRNICE.

### COM (SÉRIOVÝ PORT):

SÉRIOVÝ PORT, KTERÝ PŘENÁŠÍ DATA PO JEDNOM VODIČI BIT PO BITU. I KDYŽ JE TENTO SPOJ POMALÝ, TAK JE VELICE SPOLEHLIVÝ A KABEL MŮŽE BÝT DELŠÍ. PŘENOSOVÁ RYCHLOST JE 115 KB/S. DNES UŽ SE NEPOUŽÍVÁ, ALE DŘÍVE SE PŘES NĚJ PŘIPOJOVALA NAPŘ. MYŠ NEBO MODEM.



### LPT (PARALELNÍ PORT):

PŘENÁŠENÍ DAT PROBÍHÁ PARALELNĚ PO 8 VODIČÍCH. PŘENOS JE RYCHLEJŠÍ NEŽ SÉRIOVÝ (DOSAHOVAL RYCHLOSTI AŽ 12 MB/S), ALE Z DŮVODU MENŠÍ SPOLEHLIVOSTI SE POUŽÍVÁ KRATŠÍ KABEL. PARALELNÍ PORT SE VYUŽÍVAL PŘEDEVŠÍM K PŘIPOJENÍ TISKÁREN A STARŠÍCH SCANNERŮ, ALE TY SE JIŽ DNES PŘIPOJUJÍ POMOCÍ USB ROZHRANÍ, KTERÉ PARALELNÍ PORT V PODSTATĚ VYŘADILO.





## USB (UNIVERSÁLNÍ SÉRIOVÁ SBĚRNICE):

USB ROZHRAŇÍ VYUŽÍVÁ SÉRIOVÝ PŘENOS DAT A PŘICHÁZÍ V ROCE 1998. NAHRAZUJE PRAKTICKY VŠECHNA ROZHRAŇÍ (COM, LPT, PS/2, GAMEPORT). JE TO OPRAVDU UNIVERSÁLNÍ A VELICE POPULÁRNÍ SBĚRNICE. PÁR PŘÍKLADŮ ZAŘÍZENÍ, KTERÉ SE DAJÍ PŘIPOJIT K PC POMOCÍ USB: MYŠ, KLÁVESNICE, TISKÁRNA, SCANNER, EXTERNÍ MECHANIKY, FLASH DISK, DIGITÁLNÍ FOTOAPARÁT A KAMERA, TABLET, WEBKAMERA, JOYSTICK, MOBILNÍ TELEFON, LAMPIČKA NEBO DOKONCE OHŘÍVAČ VODY. VELKÉ VÝHODY USB JSOU TY, ŽE DOKÁŽE PŘIPOJENÉ ZAŘÍZENÍ NAPÁJET (NAPŘ. NABÍJET TELEFON), ZAŘÍZENÍ SE DAJÍ ODPOJIT A PŘIPOJIT ZA CHODU SYSTÉMU (PLUG & PLAY) A POSKYTUJE SOLIDNÍ PŘENOSOVOU RYCHLOST, KTERÁ SE LIŠÍ VERZÍ USB.

### USB 1.1 – DVA REŽIMY:

LOW-SPEED 1,5 MB/S  
HIGH-SPEED 12 MB/S

USB 2.0 – 480 MB/S

USB 3.0 – AŽ 5GB/S

### JEDNOTLIVÉ VERZE

JSOU ZPĚTNĚ KOMPATIBILNÍ.

MAXIMÁLNÍ DÉLKA USB KABELU JE 5M.

USB MŮŽEME TAKÉ ROZBOČOVAT POMOCÍ ROZBOČOVAČŮ NEBO USB HUBŮ. TEORETICKY SE DÁ USB ROZVĚTVIT TAK, ŽE SE NA NĚJ DÁ PŘIPOJIT 127 ZAŘÍZENÍ.

POKUD JEDEN USB PORT ROZBOČÍME NA DVA, TAK SE PŘENOSOVÁ RYCHLOST PŮLÍ. USB PORTY SE MOHOU VYSKYTOVAT VE VÍCE PODOBÁCH.

USB ROZŠÍRUJÍCÍ KARTA  
PRO PCI-E 1X



## FIREWIRE (IEEE 1394):

ROZHRAŇÍ, KTERÉ VYUŽÍVÁ SÉRIOVÝ PŘENOS. NENÍ MOC ROZŠÍŘENÉ. POUŽÍVÁ SE PŘEDEVŠÍM K PŘIPOJENÍ DIGITÁLNÍ KAMERY, ALE MŮŽEME JEJ NALÉZT I NA NĚKTERÉ SPOTŘEBNÍ ELEKTRONICE (DVD PŘEHRAVAČ, TV). VÝHODOU JE, ŽE UMOŽŇUJE PROPOJENÍ A KOMUNIKACI MEZI VÍCE ZAŘÍZENÍMI (AŽ 63 ZAŘÍZENÍ V JEDNÉ FIREWIRE SÍTI). STEJNĚ JAKO USB UMOŽŇUJE NAPÁJENÍ NENÁROČNÝCH ZAŘÍZENÍ. MAXIMÁLNÍ DÉLKA KABELU JE 4,5M. FIREWIRE EXISTUJE S 6 NEBO 4 VODIČI.

### VERZE FIREWIRE:

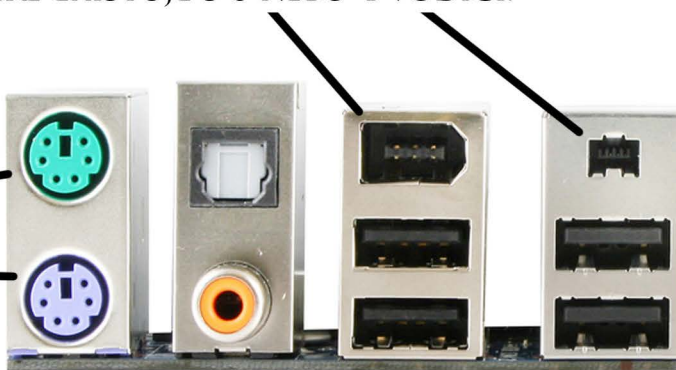
IEEE 1394A – 400MB/S

IEEE 1394B – 800MB/S

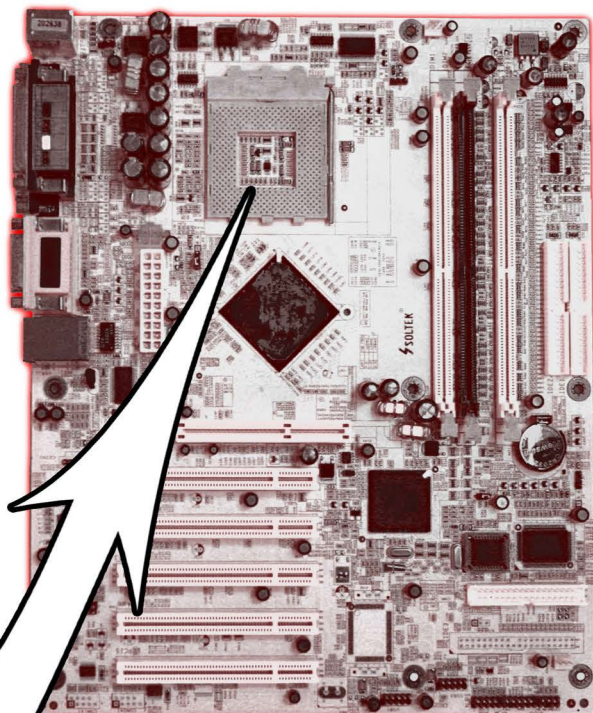
IEEE 1394C – 3,2GB/S

### PS/2:

ROZHRAŇÍ PRO PŘIPOJENÍ MYŠI A KLÁVESNICE (FIALOVÁ). V POSLEDNÍCH LETECH USTUPUJE DO POZADÍ ZEJMÉNA DÍKY USB, OVŠEM NA ZÁKLADNÍCH DESKÁCH JEJ STÁLE NALEZNEME.







## PROCESOR (CPU - CENTRAL PROCESSING UNIT)

ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA POČÍTAČE. JAKÝSI MOZEK PC. PROVÁDÍ RŮZNÉ VÁPOČTY A OPERACE, ZPRACOVÁVÁ DATA A KOMUNIKUJE S OSTATNÍMI KOMPONENTY. PROCESOR PRACUJE NA ZÁKLADĚ INSTRUKCÍ, KTERÉ VELICE RYCHLE VYKONÁVÁ (V DNEŠNÍ DOBĚ DESÍTKY MILIARD INSTRUKCÍ ZA VTEŘINU.)

PROCESOR SE NACHÁZÍ NA MB A JE UMISŤOVÁN DO SPECIELNÍ PATICE - SOCKET. DALO BY SE ŘÍCT, ŽE ČIM MÁ PROCESOR VĚTŠÍ FREKVENCI, TIM MÁME RYCHLEJŠÍ POČÍTAČ, COŽ JE PRAVDA, ALE S VĚTŠÍ FREKVENCÍ VZNIKÁ I VÍCE NEŽÁDOUCÍHO TEPLA, TAKŽE NESMÍME ZAPOMÍNAT PROCESOR POŘÁDNĚ CHLADIT.



## ČÁSTI PROCESORU:

### **ARITMETICKO – LOGICKÁ JEDNOTKA (ALU):**

LOGICKÝ OBVOD PROCESORU, KTERÝ PROVÁDÍ OPERACE S ČÍSLY A ZÁKLADNÍ LOGICKÉ OPERACE. PRO URYCHLENÍ OPERACÍ BÝVÁ V PROCESORU VÍC ALU.

### **INSTRUKČNÍ SADA:**

SADA INSTRUKCÍ NEBO LI KÓDŮ PROCESORU PRO OVLÁDÁNÍ NEJRŮZNĚJŠÍCH ZAŘÍZENÍ A VÝPOČTY FUNKCÍ. INSTRUKČNÍCH SAD EXISTUJE OPRAVDU MNOHO, ALE DĚLÍ SE NA DVĚ ZÁKLADNÍ ARCHITEKTURY, KTERÉ SE DNES NEJVÍCE POUŽÍVAJÍ:

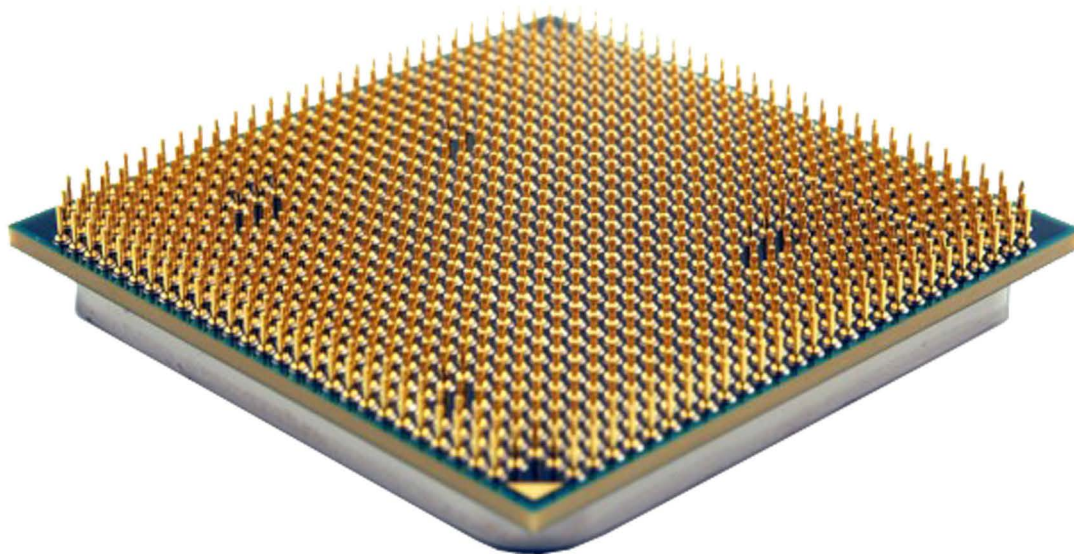
#### **1)CISC:**

KOMPLETNÍ INSTRUKČNÍ SADA PROCESORU, KTERÁ OBSAHUJE CO NEJVÍCE INSTRUKCÍ PRO CO NEJVÍCE FUNKCÍ A ÚKOLŮ VČETNĚ HODNĚ SLOŽITÝCH. VYCHÁZÍ Z MYŠLENKY, ŽE PROCESOR SI MÁ PORADIT SE VŠÍM. DOKÁŽE ZPRACOVÁVAT SÁM VĚTŠÍ CELKY, TUDÍŽ TOLIK NEZATĚŽUJE OSTATNÍ ZAŘÍZENÍ A SBĚRNICE. NICMÉNĚ SE DOŠLO K ZÁVĚRU, ŽE VĚTŠINA SLOŽITĚJŠÍCH INSTRUKCÍ JE ZBYTEČNÁ, A ŽE JEJICH MNOŽSTVÍ AKORÁT BRZDÍ PROCESOR I PŘI PROVÁDĚNÍ JEDNODUCHÝCH INSTRUKCÍ.

#### **2)RISC:**

ARCHITEKTURA, KTERÁ VYUŽÍVÁ OMEZENOU INSTRUKČNÍ SADU. OBSAHUJE POUZE NEJZÁKLADNĚJŠÍ INSTRUKCE, KTERÉ JSOU USPOŘÁDÁNY TAK, ABY BYLI CO NEJLÉPE A NEJRYCHLEJI PROVÁDĚNY. RYCHLOST JE TEDY NEJVĚTŠÍ VÝHODOU RISC. PRO OKAMŽITÉ NAČÍTÁNÍ INFORMACÍ JSOU VYUŽÍVÁNY VELICE RYCHLÉ PAMĚTI, KTERÉ JSOU OVŠEM TAKÉ VELICE DRAHÉ A NÁROČNÉ NA VÝROBU, COŽ SE STÁVÁ NEVÝHODOU RISC.

JELIKOŽ SE NEDÁ JEDNOZNAČNĚ URČIT, KTERÁ ARCHITEKTURA JE LEPŠÍ, TAK SE DNEŠNÍ VÝVOJÁŘI SNAŽÍ BRÁT Z OBOU JEJICH PŘEDNOSTI.





### **MATEMATICKÝ KOPROCESOR:**

SLOUŽÍ K JEDNODUCHÝM MATEMATICKÝM VÝPOČTŮM NA ZÁKLADĚ JEDNODUCHÝCH INSTRUKCÍ Z INSTRUKČNÍ SADY. TÍM ULEHČUJE PROCESORU, KTERÝ SE TĚMITO VÝPOČTY NEMUSÍ ZABÝVAT A TÍM ŠETŘÍ ČAS.

### **REGISTRY:**

VNITŘNÍ PAMĚŤ PROCESORU, DO KTERÉ UKLÁDÁ MEZIVÝSLEDKY SVÝCH ČINNOSTÍ. TATO PAMĚŤ JE VELICE RYCHLÁ, A JELIKOŽ SE NACHÁZÍ UVNITŘ PROCESORU, TAK JE PŘÍSTUPOVÁ DOBA K NÍ VELICE KRÁTKÁ (NANOSEKUNDY), COŽ NÁM OPĚT ŠETŘÍ ČAS. KDYBY PROCESORU POUŽÍVAL MÍSTO REGISTRŮ OPERAČNÍ PAMĚŤ, TAK SE PŘÍSTUPOVÁ DOBĚ ZVĚTŠÍ, JELIKOŽ SE NACHÁZÍ MIMO PROCESOR.

### **VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ (CACHE)**

JEDNÁ SE O STATICOU RAM (SRAM) PAMĚŤ, KTERÁ JE UMÍSTĚNA MEZI RYCHLEJŠÍ A POMALEJŠÍ ZAŘÍZENÍ. DATA V NÍ ZŮSTÁVAJÍ, DOKAVAŇ JE POMALEJŠÍ ZAŘÍZENÍ NEZPRACUJE, COŽ ZVYŠUJE VÝKON. PAMĚŤ JE NAPĚŤOVĚ ZÁVISLÁ. PŘI PŘERUŠENÍ NAPÁJENÍ SE OBSAH SMAŽE. PAMĚŤ ČTE I ZAPISUJE A MÁ OKAMŽITÝ PŘÍSTUP K CELÉMU OBSAHU. VELIKOSTI VYROVNÁVACÍCH PAMĚTÍ A JEJICH RYCHLOST HODNĚ OVLIVŇUJE VÝKON CELÉHO SYSTÉMU.

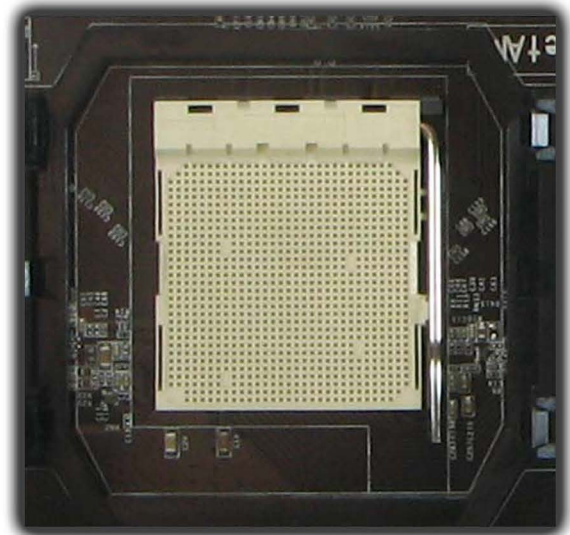
**L1** – VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ PRO VNITŘNÍ ZAŘÍZENÍ PROCESORU

**L2** – VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ MEZI PROCESOREM A OPERAČNÍ PAMĚTÍ

**L3** – POSLEDNÍ DOBOU SE OBJEVUJE CACHE PAMĚŤ L3. POUŽÍVÁ SE U PROCESORŮ S VÍCE JÁDRY A JE PRO VŠECHNA JÁDRA SPOLEČNÁ.



SOCKET 775 PRO INTEL



SOCKET AM2 PRO AMD



### ARCHITEKTURA PROCESORU:

URČUJE NÁM, KOLIKO BITOVÝ PROCESOR JE (S JAKÝM NEJVYŠŠÍM ČÍSLEM DOKÁŽE PRACOVAT BĚHEM JEDNOHO KMITU). ALE TAKY NÁM TENTO POJEM ŘÍKÁ, ŽE KAŽDÝ PROCESOR MÁ SVOJI INSTRUKČNÍ SADU A ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ INSTRUKCÍ (ARCHITEKTURA CISC A RISC).

### **HYPER TRANSPORT:**

TECHNOLOGIE FIRMY AMD, KTERÁ VYLEPŠUJE SYSTÉMOVOU SBĚRNICI. SPOJENÍM NĚKOLIKA SÉRIOVÝCH SYSTÉMOVÝCH SBĚRNICE DO JEDNOHO CELKU ZVYŠUJE RYCHLOST KOMUNIKACE.

### **HYPER THREADING:**

JEDNÁ SE O TECHNOLOGII OD FIRMY INTEL. PROCESOR S JEDNÍM JÁDREM SIMULUJE DVĚ JÁDRA (DRUHÉ JE VIRTUÁLNÍ), COŽ UMOŽŇUJE ZPRACOVÁVAT DVĚ PROGRAMOVÉ STRUKTURY NAJEDNOU. TO ZVYŠUJE VÝKON A RYCHLOST. NEVÝHODOU JE, ŽE NEDOKÁŽE ROZPOZNAT PROGRAMY PODLE NÁROČNOSTI NA VÝKON A TAK MŮŽE DÁVAT PŘEDNOST NÁROČNĚJŠÍMU PROGRAMU PŘED JEDNODUŠŠÍM, KTERÝ PAK TRVÁ DÉLE.

### **DVOUJÁDROVÝ PROCESOR (DUAL CORE):**

PROCESOR VLASTNÍČÍ DVĚ JÁDRA, KTERÁ PRACUJÍ NEZÁVISLE NA SOBĚ (JAKO DVA PROCESORY). TATO TECHNOLOGIE PŘINÁŠÍ DVOUNÁSOBNÝ VÝKON (NAPŘ. 3,2 GHz x 2 = 6,4 GHz), OVŠEM POUZE V PŘÍPADĚ, ŽE NAINSTALOVANÉ PROGRAMY PODPORUJÍ DVOUJÁDRO, JINAK SE VÝKON ZMENŠUJE. V DNEŠNÍ DOBĚ SE MŮŽEME SETKAT S PROCESORY S VÍCE JÁDRA NEŽ S DVĚMA.





## PARAMETRY PROCESORU:

### **VNITŘNÍ FREKVENCE:**

PROCESOR PRACUJE PODLE TZV. HODINOVÝCH KMITŮ. TY JSOU GENEROVÁNY KRYSTALEM, NACHÁZEJÍCÍM SE ZÁKLADNÍ DESCE A JE OZNAČOVÁN JAKO CLOCK (CLK). PROCESOR PRACUJE S TĚMITO KMITY S URČITOU FREKVENCÍ. ČÍM JE VYŠŠÍ FREKVENCE, TÍM JE PROCESOR RYCHLEJŠÍ. JEDNOTKY SE UDÁVAJÍ V MEGAHERTZÍCH (MHZ).

### **VNĚJŠÍ FREKVENCE:**

PROCESOR KOMUNIKUJE S ČIPOVOU SADOU PŘES SYSTÉMOVOU SBĚRNICI. TENTO PARAMETR NÁM URČUJE, NA JAKÉ FREKVENCI SPOLU TYTO ZAŘÍZENÍ KOMUNIKUJÍ. VNITŘNÍ FREKVENCE JE NĚKOLIKANÁSOBNĚ VĚTŠÍ NEŽ VNĚJŠÍ. HODNOTU VNITŘNÍ FREKVENCE DOSTANEME TAK, ŽE VYNÁSOBÍME VNĚJŠÍ FREKVENCI NÁSOBIČEM. PROCESOR MŮŽEME PŘETAKTOVAT A ZVÝŠIT JEHO VÝKON, POKUD ZMĚNÍME HODNOTU NÁSOBIČE. OVŠEM TÍM TAKÉ ZVÝŠÍME VYZAŘOVANÉ TEPLA PROCESORU A NARUŠÍME SYSTÉMOVOU STABILITU.

### **VNITŘNÍ ŠÍŘKA SLOVA:**

PARAMETR URČUJÍCÍ, S JAKÝM NEJVĚTŠÍM ČÍSLEM ZVLÁDNE PROCESOR PRACOVAT BĚHEM JEDNOHO HODINOVÉHO KMITU. UDÁVÁ SE V BITECH. 32 BITOVÝ PROCESOR ZVLÁDNE PRACOVAT S ČÍSLEM 232. 64 BITOVÝ ZVLÁDNE ČÍSLO 264.

### **VNĚJŠÍ ŠÍŘKA SLOVA:**

VNĚJŠÍ ŠÍŘKA SLOVA NEBOLI ŠÍŘKA PŘENOSU DAT NÁM URČUJE, JAK VELKÉ ČÍSLO JE PROCESOR SCHOPEN VYSLAT NA SYSTÉMOVOU SBĚRNICI NEBO NAOPAK ZE SYSTÉMOVÉ SBĚRNICE PŘIJMOUT.

### **EFEKTIVITA MIKROKÓDU:**

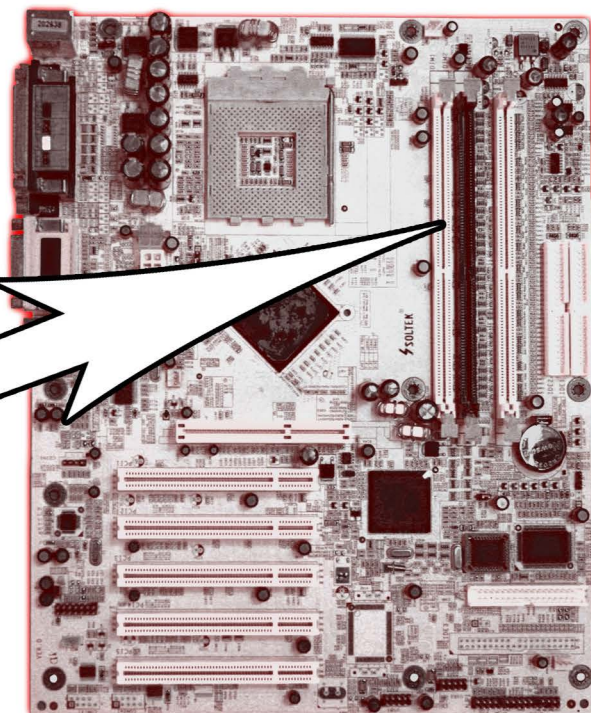
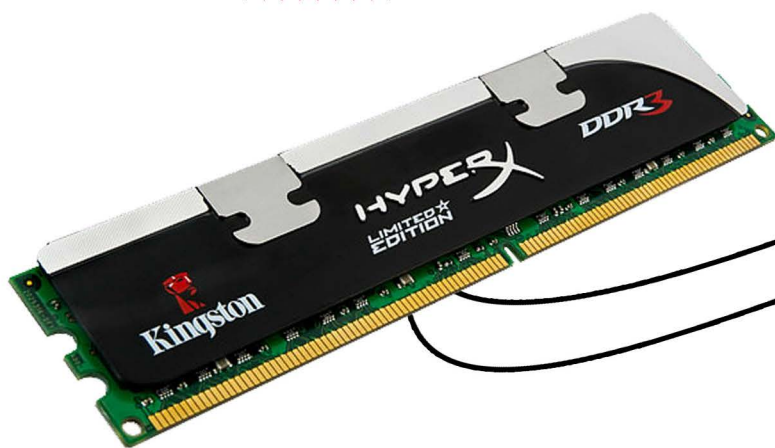
URČUJE NÁM, ZA KOLIK HODINOVÝCH KMITŮ ZVLÁDNE PROCESOR ZPRACOVAT JEDNU INSTRUKCI. TENTO PARAMETR HODNĚ OVLIVŇUJE VÝKON PROCESORU.



STARÝ PROCESOR OD FIRMY SUN. V DNEŠNÍ DOBĚ NA TRHU PROCESORŮ KRALUJE AMD A INTEL, PROTOŽE VEŠKEROU SVOJI KONKURENCI JIŽ ODKOUPILY.

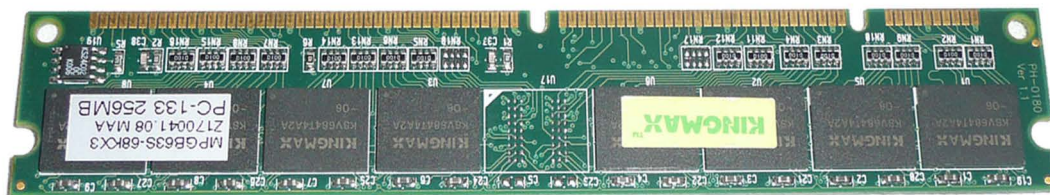


# RAM



## OPERAČNÍ PAMĚŤ RAM:

JEDNÁ SE O VNITŘNÍ PAMĚŤ, KTERÁ JE UMÍSTĚNA NA ZÁKLADNÍ DESCE. JE NAPĚŤOVĚ ZÁVISLÁ. SLOUŽÍ JAKO ODKLÁDACÍ PROSTOR PRO ROZPRACOVANÁ DATA APLIKACÍ, HER A JINÝCH SYSTÉMOVÝCH NÁSTROJŮ. PŘÍSTUPOVÁ DOBA K DATŮM JE VELICE KRÁTKÁ. PROCESOR JE SPOJEN S OPERAČNÍ PAMĚTÍ POMOCÍ SBĚRNICE. SAMOZŘEJMĚ MEZI NIMI FUNGUJE VYROVNÁVACÍ CACHE PAMĚŤ. OPERAČNÍ PAMĚŤ SE SKLÁDÁ Z PAMĚŤOVÝCH BUNĚK, DO KTERÝCH JSOU DATA UKLÁDÁNA. POKUD POTŘEBUJE PROCESOR PRACOVAT S ULOŽENÝMI DATY V PAMĚTI, MUSÍ ZNÁT JEJICH UMÍSTĚNÍ. K TOMU SLOUŽÍ TZV. VIRTUÁLNÍ ADRESA, KTERÁ ŘÍKÁ PROCESORU, V KTERÝCH PAMĚŤOVÝCH BUŇKÁCH MÁ POTŘEBNÁ DATA NALÉZT.





## TECHNOLOGIE RAM:

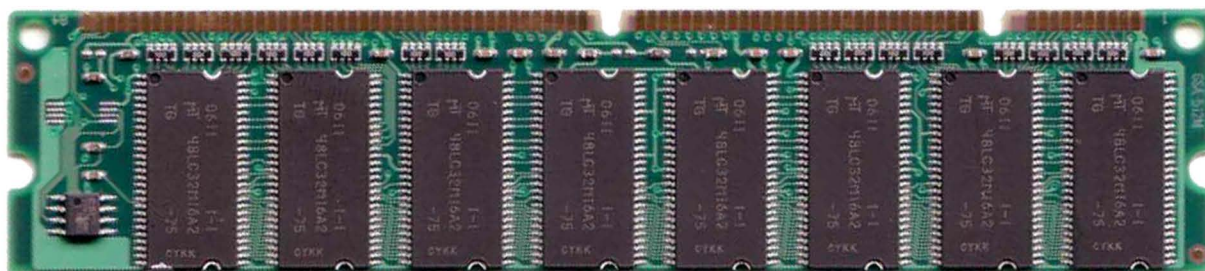
### **STATICKÁ RAM (SRAM):**

FUNGUJE TAK, ŽE INFORMACE V SOBĚ UCHOVÁVÁ PO CELOU DOBU, CO JE POD NAPĚTÍM (NENÍ POTŘEBA REFRESH). PAMĚŤOVÁ BUŇKA VYUŽÍVÁ BISTABILNÍ KLOPNÝ OBVOD, KTERÝ SE MŮŽE NACHÁZET VE DVOU STAVECH. PODLE TĚCHTO STAVŮ SE ROZLIŠUJE LOGICKÁ 1 A 0. VÝROBNÍ NÁKLADY SRAM JSOU VYSOKÉ, OVŠEM S RYCHLOU PŘÍSTUPOVOU DOBOU K DATŮM. VYUŽÍVÁ SE PRO VYROVNÁVACÍ PAMĚTI CACHE.



### **DYNAMICKÁ RAM (DRAM):**

DYNAMICKÁ PAMĚŤ UKLÁDÁ DATA POMOCÍ ELEKTRICKÉHO NÁBOJE NA KONDENZÁTORU. TENTO NÁBOJ SLÁBNE VLIVEM ODPORU NA SVODECH A TAK JE POTŘEBA HO OBNOVOVAT (REFRESH). PAMĚŤOVÉ BUŇKY JSOU JEDNODUCHÉ A NENÁKLADNÉ NA VÝROBU. PROTO SE DRAM POUŽÍVÁ K VÝROBĚ OPERAČNÍCH PAMĚTÍ. VZHLEDEM K TOMU, ŽE SE MUSÍ PROVÁDĚT REFRESH, SE ZVYŠUJE PŘÍSTUPOVÁ DOBA.



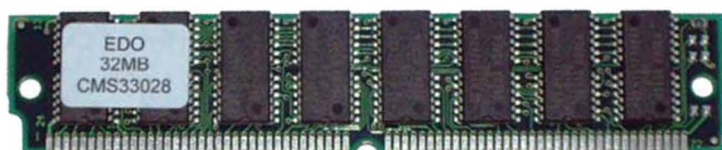
## MODULY DRAM:

### **SIPP:**

PAMĚŤOVÝ MODUL S 30 PINY. BYL NAHRAZEN MODULEM SIMM

### **SIMM:**

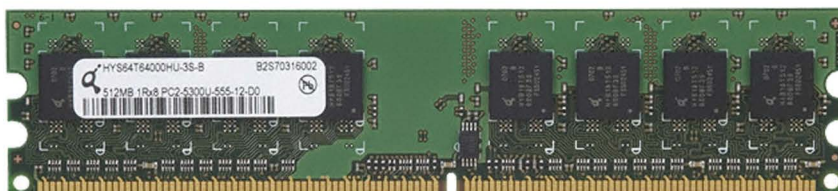
MODUL VYRÁBĚNÝ VE 2 VERZÍCH. 30PINOVÁ S DATOVOU ŠÍŘKOU 8BITŮ A 72PINOVÁ S DATOVOU ŠÍŘKOU 32BITŮ. KAPACITA PAMĚTI SE POHYBUJE OD 256 KB DO 4MB





## DIMM:

MODUL DIMM JE NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ. MÁ DATOVOU ŠÍŘKU 64BITŮ A EXISTUJE NĚKOLIK TYPŮ PODLE DRUHÝ POUŽITÝCH PAMĚŤOVÝCH ČIPŮ. LIŠÍ SE PŘEDEVŠÍM PAMĚŤOVÝM SLOTEM, FREKVENCÍ A KAPACITOU.



## SO-DIMM:

VYUŽÍVÁ SE U NOTEBOOKŮ. JE BUĎ 72PINOVÝ S DATOVOU ŠÍŘKOU 32BITŮ, NEBO 144PINOVÝ S DATOVOU ŠÍŘKOU 64BITŮ.



## RIMM:

TYTO PAMĚŤOVÉ MODULY JSOU OSAZENY PAMĚŤOVÝM ČIPEM RDRAM. OVŠEM ZÁKLADNÍ DESKY NEJSOU PŘÍLIŠ VYBAVOVÁNY PAMĚŤOVÝMI SLOTY PRO RIMM. KAPACITA PAMĚTI SE POHYBUJE METI 64 A 512 MB. DĚLÍ SE PODLE DATOVÉ ŠÍŘKY, POČTU PINŮ A FREKVENCE:

**JEDNOKANÁLOVÉ:** ŠÍŘKA SBĚRNICE 16BITŮ  
FREKVENCE 600,700,800 MHZ  
POČET PINŮ 184

**DVOUKANÁLOVÉ:** ŠÍŘKA SBĚRNICE 32BITŮ  
FREKVENCE 800,1066,1200,1333,1600 MHZ  
POČET PINŮ 232

**ČTYŘKANÁLOVÉ:** ŠÍŘKA SBĚRNICE 64 BITŮ  
FREKVENCE 800,1066 MHZ  
POČET PINŮ 326





## PAMĚŤOVÉ ČIPY MODULU DIMM:

### **SDR SDRAM (SINGLE DATA RATE SYNCHRONIZE DYNAMIC RAM):**

NEJSTARŠÍ TYP PAMĚTI DIMM. ŠÍŘKA SBĚRNICE JE 64BITŮ A POČET PINŮ 168. PODPORUJE 4 RŮZNÉ FREKVENCE, PODLE KTERÝCH SE I PAMĚTI OZNAČOVALI (NAPŘ. PC100 SDRAM = FREKVENCE 100 MHZ)

**PC66 SDRAM:** FREKVENCE 66MHZ, DATOVÁ PROPUSTNOST 533 MB/S

**PC100 SDRAM:** FREKVENCE 100MHZ, DATOVÁ PROPUSTNOST 800 MB/S

**PC133 SDRAM:** FREKVENCE 133MHZ, DATOVÁ PROPUSTNOST 1066 MB/S

**PC150 SDRAM:** FREKVENCE 150MHZ, DATOVÁ PROPUSTNOST 1200 MB/S

### **DDR SDRAM (DOUBLE DATA RATE SYNCHRONIZE DYNAMIC RAM)**

VYUŽÍVÁ ZDOJENÉHO PŘENÁŠENÍ DAT BEZ NUTNOSTI ZVYŠOVAT FREKVENCI, TAKŽE JE DVAKRÁT RYCHLEJŠÍ NEŽ SDR SDRAM SE STEJNOU FREKVENCÍ. POČET PINŮ JE 184 A ŠÍŘKA SBĚRNICE JE 64BITŮ. PAMĚŤ PRACUJE POD NAPĚTÍM 2,5V A 2,6V

**DDR 200:** FREKVENCE PAMĚTI 100MHZ, FREKVENCE SBĚRNICE 100MHZ, PROPUSTNOST 1,6GB/S

**DDR 266:** FREKVENCE PAMĚTI 133MHZ, FREKVENCE SBĚRNICE 133MHZ, PROPUSTNOST 2,1GB/S

**DDR 300:** FREKVENCE PAMĚTI 150MHZ, FREKVENCE SBĚRNICE 150MHZ, PROPUSTNOST 2,4GB/S

**DDR 333:** FREKVENCE PAMĚTI 166MHZ, FREKVENCE SBĚRNICE 166MHZ, PROPUSTNOST 2,7GB/S

**DDR 400:** FREKVENCE PAMĚTI 200MHZ, FREKVENCE SBĚRNICE 200MHZ, PROPUSTNOST 3,2GB/S

DALŠÍ DRUHY:

DDR 433, DDR 466, DDR 500, DDR 533, DDR 566, DDR 600



DDR 400



### DDR2 SDRAM:

NÁSTUPCE DDR. FREKVENCE SBĚRNICE JE TAKTOVÁNA NA DVOJNÁSOBEK, Z ČEHOŽ VYPLÝVÁ, ŽE DATOVÁ PROPUSTNOST JE DVOJNÁSOBNĚ VYŠŠÍ NEŽ U DDR. PRACUJE S NAPĚTÍM 1,8V A MAJÍ 240 PINŮ.

**DDR2 400:** FREKVENCE PAMĚTI 100MHZ, FREKVENCE SBĚRNICE 200MHZ, PROPUSTNOST 3,2GB/S

**DDR2 533:** FREKVENCE PAMĚTI 133MHZ, FREKVENCE SBĚRNICE 266MHZ, PROPUSTNOST 4,3GB/S

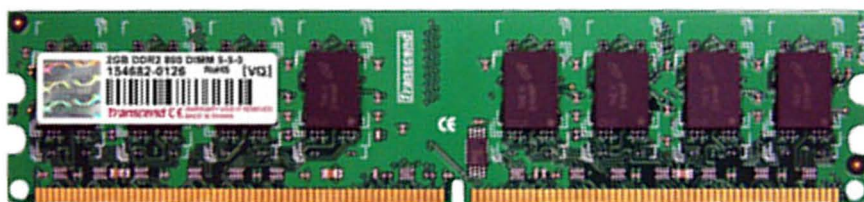
**DDR2 667:** FREKVENCE PAMĚTI 166MHZ, FREKVENCE SBĚRNICE 333MHZ, PROPUSTNOST 5,3GB/S

**DDR2 800:** FREKVENCE PAMĚTI 200MHZ, FREKVENCE SBĚRNICE 400MHZ, PROPUSTNOST 6,4GB/S

**DDR2 1066:** FREKVENCE PAMĚTI 266MHZ, FREKVENCE SBĚRNICE 533MHZ, PROPUSTNOST 8,5GB/S

DALŠÍ DRUHY:

DDR2 675, DDR2 750, DDR2 900, DDR2 1000, DDR2 1100, DDR2 1150, DDR2 1200



DDR2 800

### DDR3 SDRAM:

ROZDÍL MEZI DDR2 A DDR3 JE PŘEDEVŠÍM V RYCHLOSTI A ZMĚNĚ PRACOVNÍHO NAPĚTÍ NA 1,5V

**DDR3 800:** FREKVENCE PAMĚTI 100MHZ, FREKVENCE SBĚRNICE 400MHZ, PROPUSTNOST 6,4GB/S

**DDR3 1066:** FREKVENCE PAMĚTI 133MHZ, FREKVENCE SBĚRNICE 533MHZ, PROPUSTNOST 8,5GB/S

**DDR3 1333:** FREKVENCE PAMĚTI 166MHZ, FREKVENCE SBĚRNICE 667MHZ, PROPUSTNOST 10,7GB/S

**DDR3 1600:** FREKVENCE PAMĚTI 200MHZ, FREKVENCE SBĚRNICE 800MHZ, PROPUSTNOST 12,8GB/S

DALŠÍ DRUHY:

DDR3 1375, DDR3 1625, DDR3 1866, DDR3 1900, DDR3 2000, DDR3 2133



DDR3 1066



### ČASOVÁNÍ PAMĚTI:

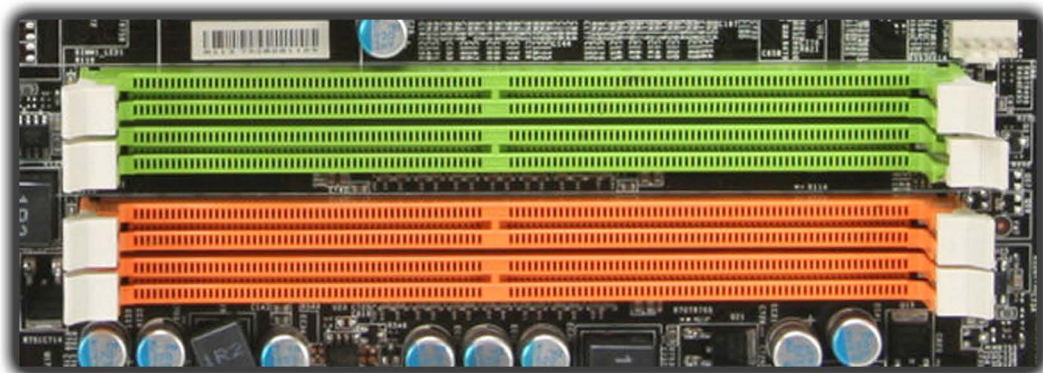
PODLE ŘÁDKŮ A SLOUPCŮ SE PROVÁDÍ ADRESOVÁNÍ PAMĚŤOVÝCH BUNĚK, NEBOLI JE ZAPSÁNO UMÍSTĚNÍ DAT V PAMĚTI. NEŽ SE MOHOU DATA ZPRACOVÁVAT, TAK PROBĚHNE NĚKOLIK VELICE RYCHLÝCH ÚKONŮ. NEJDŘÍVE SE MUSÍ USTÁLIT SIGNÁL PRO VÝBĚR ŘÁDKU, NÁSLEDNĚ PRO VÝBĚR SLOUPCE A AŽ POTOM JE MOŽNÉ ČÍST NEBO ZAPISOVAT. VÝBĚR PAMĚTI PRO ADRESOVÁNÍ A ADRESOVÁNÍ TAKÉ NĚCO TRVÁ. RYCHLOST VŠECH TĚCHTO ÚKONŮ OVLIVŇUJE VÝKON PAMĚTI. ČASOVÁNÍ PAMĚTI LZE OVLIVNIT V BIOSU. POKUD NEZADÁME SVOJE HODNOTY, TAK JSOU NAKONFIGUROVÁNY OD VÝROBCE.

### CAS LATENCY (CL):

TAKZVANÁ DOBA ODEZVY PAMĚTI. ČÍM JE NIŽŠÍ, TÍM JE PŘÍSTUP K DATŮM RYCHLEJŠÍ. TATO DOBA JE VYJÁDŘENÍ V CYKLECH. JEDEN CYKLUS TRVÁ DO 10NS (NANOSEKUND), SPÍŠ MĚNĚ.

### DUAL-CHANNEL:

JEDNÁ SE O TECHNOLOGII NA ZÁKLADNÍ DESCE, KTERÁ SE TÝKÁ PAMĚŤOVÝCH SLOTŮ. TY BÝVAJÍ NA DESCE VĚTŠINOU 4. DDR SDRAM VYUŽÍVAJÍ 64BITOVOU ŠÍŘKU SBĚRNICI PRO PŘENOS MEZI PROCESOREM A PAMĚTÍ. DUAL-CHANNEL VYUŽÍVÁ 128BITOVÝ PŘENOS MEZI PROCESOREM A PAMĚTÍ, ALE JENOM V PŘÍPADĚ, ŽE JE ZAPOJEN SUDÝ POČET OPERAČNÍCH PAMĚTÍ TYPU DDR SDRAM. V PODSTATĚ UMOŽŇUJE KOMUNIKACI S DVĚMA OPERAČNÍMI PAMĚŤMI NAJEDNOU A TÍM TEORETICKY DVOJNÁSOBÍ RYCHLOST PAMĚTI.

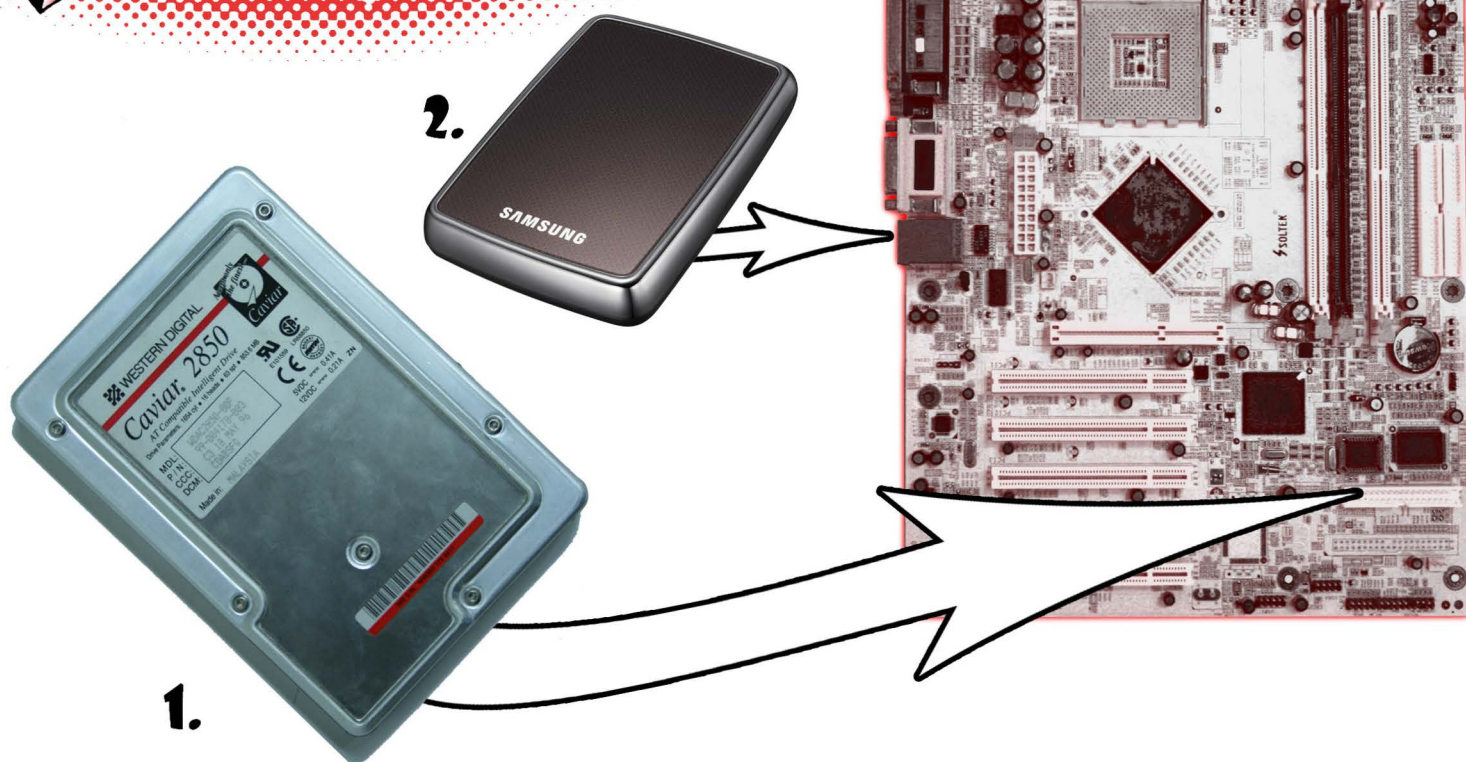


PAMĚŤOVÉ SLOTY DIMM PRO DDR2 (DUAL-CHANNEL)

PŘI VÝBĚRU PAMĚTI BYCHOM SE MĚLI ZAMĚŘIT ZEJMÉNA NA TO, ABY PASOVALA DO PAMĚŤOVÉHO SLOTU NA ZÁKLADNÍ DESCE. DALŠÍM DŮLEŽITÝM FAKTOREM JE FREKVENCE PAMĚTI A KAPACITA, KTERÁ SE U PAMĚTÍ TYPU DDR1(2,3) SDRAM POHYBUJE V ROZMEZÍ OD 16MB DO 4GB. CHIPSET NA ZÁKLADNÍ DESCE NÁM URČUJE, JAKÁ MŮŽE BÝT CELKOVÁ MAXIMÁLNÍ KAPACITA PAMĚTÍ RAM.



# HDD



## PEVNÝ DISK (HDD - HARD DISC DRIVE)

PEVNÝ DISK JE ÚLOŽIŠTĚ DAT V PC. OPERAČNÍ SYSTÉM, VEŠKERÉ APLIKACE A MULTIMÉDIA JSOU ULOŽENA NA HDD. MÁ VELKOU KAPACITU A RYCHLÝ PŘÍSTUP K ULOŽENÝM OBJEMŮM DAT. JEDNÁ SE O PRACHOTĚSNOU UZAVŘENOU SCHRÁNKU, VE KTERÉ SE NACHÁZÍ NĚKOLIK OTÁČIVÝCH PLOTEN A ČTECÍ HLAVA, KTERÁ SE MEZI PLOTÝNKAMI POHYBUJE A UMOŽŇUJE ZÁPIS A ČTENÍ DAT.

## 2 DRUHY PEVNÝCH DISKŮ:

### 1) INTERNÍ HDD:

DISKY, KTERÉ JSOU UVNITŘ SKŘÍŇE A JSOU PŘIPOJENY K ROZHRANÍ ATA (IDE), SATA NEBO SCSI.

### 2) EXTERNÍ HDD:

PŘENOSNÉ DISKY, KTERÉ SE PŘIPOJUJÍ POMOCÍ USB, FIREWIRE NEBO ESATA. UŽITEČNÉ PRO ZÁLOHOVÁNÍ.



## GEOMETRIE PEVNÉHO DISKU:

### **PLOTNY:**

JSOU TO NEUSTÁLE ROTUJÍCÍ KOTOUČE O TLOUŠŤCE 1MM. PLOTNY ROTUJÍ, I KDYŽ SE NEPROVÁDÍ ZÁPIS NEBO ČTENÍ. NEJČASTĚJI SE VYRÁBĚJÍ Z HLINÍKU NEBO TAKÉ ZE SKLA. Z OBOU STRAN PLOTEN JE NA POVRCH NANESENA TENKÁ MAGNETICKÁ VRSTVA A VRSTVA MAZIVA, ABY NEDOŠLO K POŠKOZENÍ PLOTÝNEK.



KAŽDÁ PLOTNA JE ROZDĚLENA NA KRUŽNICE. TY SE NAZÝVAJÍ STOPY (TRACKS). DÁLE JE KAŽDÁ STOPA ROZDĚLENA NA SEKTORY. PLOTÝNEK JE V DISKU NĚKOLIK. POKUD SI VEZMEME STEJNOU STOPU NA VŠECH PLOTNÁCH, TAK SE JEDNÁ O VÁLEC (CYLINDER).

### **PRINCIP ZÁPISU:**

NA NOSNÉM RAMÍNKU JE PŘIPEVNĚNA MAGNETICKÁ ČTEČÍ HLAVA PRO ZÁPIS A PRO ČTENÍ. HLAVA SE POHYBUJE MEZI JEDNOTLIVÝMI PLOTNAMI. VYCHYLOVACÍ CÍVKA DOSTÁVÁ IMPULSY A PODLE NICH PŘESOUVÁ RAMÍNKO S ČTEČÍ HLAVOU DO URČENÉ POZICE, ZE KTERÉ ČTE POMOCÍ ELEKTROMAGNETICKÉ INDUKCE. ZÁPIS PROBÍHÁ POMOCÍ MAGNETICKÉHO POLE.





## PARAMETRY PEVNÉHO DISKU:

### KAPACITA:

- VELIKOST ÚLOŽNÉHO PROSTORU PRO DATA NA DISKU
- JEDNOTKA V GB

### PŘÍSTUPOVÁ DOBA:

- JE TO DOBA, ZA KTEROU JE DISK SCHOPEN ZAČÍT ČÍST NEBO ZAPISOVAT
- UDÁVÁ SE V MS (MILISEKUNDÁCH)

### RYCHLOST OTÁČEK:

- ŘÍKÁ NÁM, JAK RYCHLE SE PLOTNY TOČÍ
- UDÁVÁ SE V OTÁČKÁCH ZA MINUTU
- VĚTŠÍ OTÁČKY = VYŠŠÍ VÝKON





## ROZHRANÍ PEVNÝCH DISKŮ:

### 1) PARALELNÍ ATA (PATA):

#### -IDE (AT BUS):

ROZHRANÍ IDE PŘIŠLO V ROCE 1986 A VYUŽÍVÁ PŘIPOJENÍ POMOCÍ DLOUHÉHO KABELU, NA KTERÝ SE VEJDOU DVĚ ZAŘÍZENÍ. TY SE ROZDĚLUJÍ PODLE DŮLEŽITOSTI NA MASTER (PÁN) A SLAVE (OTROK). TOTO NASTAVENÍ PROBÍHÁ POMOCÍ JUMPERŮ PŘÍMO NA ZAŘÍZENÍ. JELIKOŽ DVĚ ZAŘÍZENÍ JSOU MÁLO, TAK BYL NA ZÁKLADNÍ DESKY PŘIDÁN DRUHÝ IDE ŘADIČ. PŘIČEMŽ JEDEN ŘADIČ JE PRIMÁRNÍ A DRUHÝ SEKUNDÁRNÍ. PŘIPOJENÍ BYLO REALIZOVÁNO KABELEM, KTERÝ MĚL NEJDRÍVE 40 VODIČŮ, POZDĚJI 80. NĚKDY SE MŮŽEME SETKAT S OZNAČENÍM „KŠANDY“. MAXIMÁLNÍ RYCHLOST ROZHRANÍ JE 8 MB/S.

#### -EIDE:

EIDE ROZHRANÍ SE VYUŽÍVÁ OD ROKU 1996 AŽ DODNES. JEDNOTLIVÉ VERZE SE LIŠÍ RYCHLOSTÍ PŘENOSU DAT. MAXIMÁLNÍ PROPUSTNOST DAT U ROZHRANÍ EIDE UDÁVÁ SYSTÉM DMA. PODLE RYCHLOSTI DMA SE OBJEVOVALY DISKY TYPU ULTRA-DMA 33, 66, 100, 133. ZÁKLADNÍ EIDE ROZHRANÍ MĚLO RYCHLOST 18 MB/S.

EIDE (IDE)



SCSI

#### -SCSI:

VELICE RYCHLÉ ROZHRANÍ, NA KTERÉ JE MOŽNO PŘIPOJIT VÍCE ZAŘÍZENÍ (AŽ 16). VYUŽÍVAJÍ HO PŘEDEVŠÍM SERVERY. V DNEŠNÍ DOBĚ JSOU VYUŽÍVÁNY DVA TYPY TOHOTO ROZHRANÍ. ULTRA160 SCSI A ULTRA320 SCSI. LIŠÍ SE PŘENOSOVOU RYCHLOSTÍ. 160 MB/S A 320 MB/S.

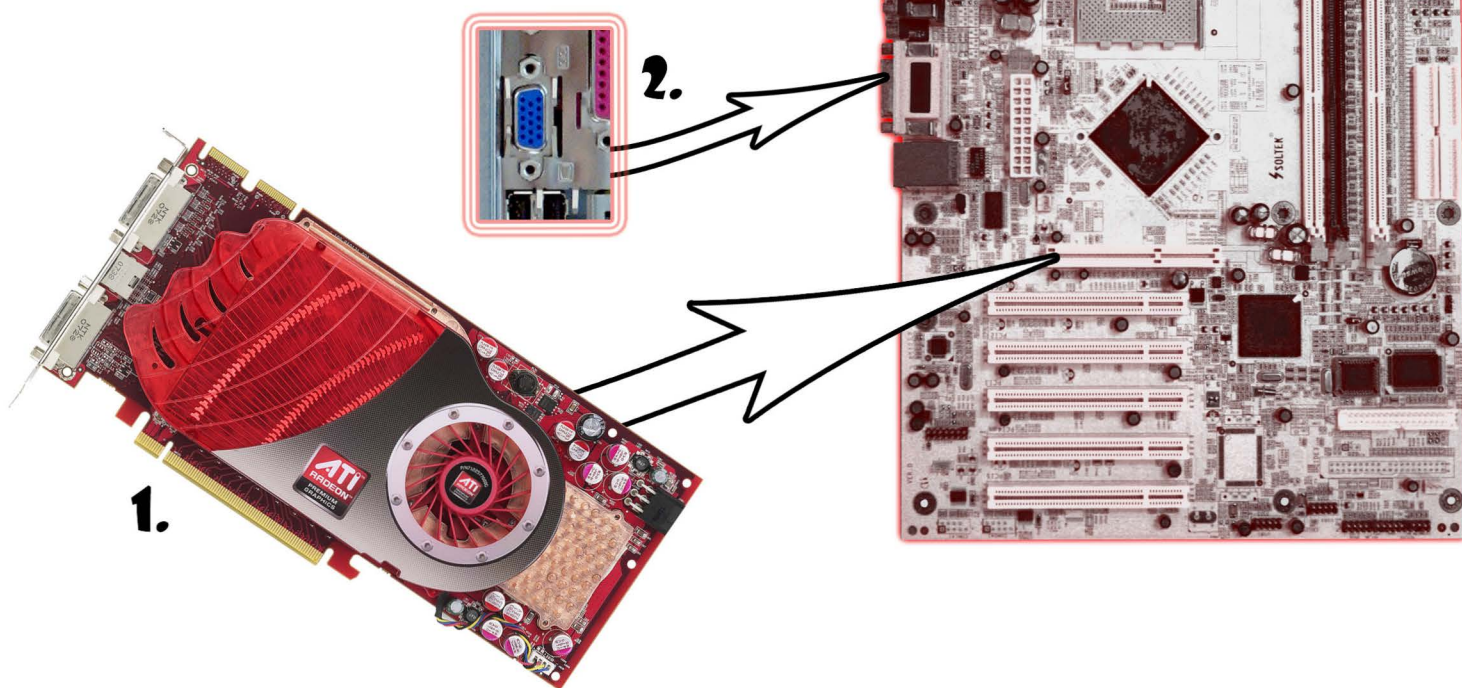
### 2) SÉRIOVÉ ATA (SATA):

VYUŽÍVÁ SÉRIOVÝ PŘENOS DAT. JE PŘIBLIŽNĚ 30X RYCHLEJŠÍ NEŽ ATA A PŘENÁŠÍ MNOHEM VĚTŠÍ OBJEMY DAT. NA JEDEN KABEL PŘIPOJUJEME JEDNO ZAŘÍZENÍ. PRVNÍ VERZE SATA MÁ RYCHLOST 150 MB/S, DRUHÁ 300 MB/S A TŘETÍ 600 MB/S. KABEL JE OPROTI ATA O HODNĚ MENŠÍ, COŽ SE HODÍ PŘI PRÁCI UVNITŘ POČÍTAČE.





# GRAFICKÁ KARTA



## GRAFICKÁ KARTA

GRAFICKÁ KARTA (VIDEOADAPTÉR) JE NEPOSTRADATELNÝ HARDWARE V KAŽDÉM PC. ŽÁDNÉ VIDEO, OBRÁZKY ANI NEJEDNODUŠŠÍ TEXT SE VÁM NEZOBRAZÍ NA MONITORU BEZ GRAFICKÉ KARTY.

## 2 DRUHY GRAFICKÝCH KARET:

### 1) PŘÍDAVNÁ GRAFICKÁ KARTA:

KARTA NEJČASTĚJI DO PCI-E 16X SLOTU NEBO DO STARŠÍCH AGP A PCI SLOTŮ. NOVĚJŠÍ GRAFICKÁ KARTY VYŽADUJÍ PODPŮRNÉ NAPÁJENÍ ZE ZDROJE A VELMI KVALITNÍ CHLAZENÍ, KTERÉ NĚKDY ZABÍRÁ S GRAFICKOU KARTOU DVA SBĚRNICOVÉ SLOTSY.

### 2) INTEGROVANÁ NA ZÁKLADNÍ DESCE:

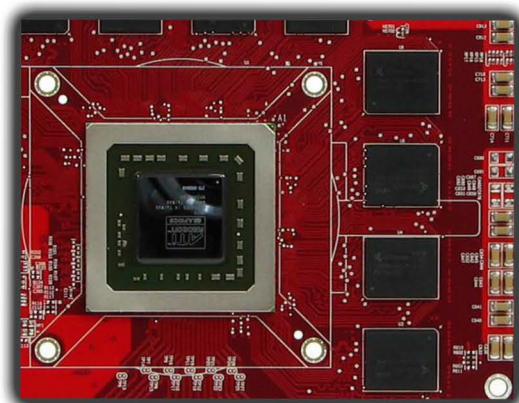
JEDNÁ SE O GRAFICKOU KARTU, KTERÁ JE PŘÍMO SOUČÁSTÍ MB. JELIKOŽ NEMÁ SVOJI PAMĚŤ, TAK VYUŽÍVÁ OPERAČNÍ PAMĚŤ RAM, KTEROU TAK TROŠKU OKRÁDÁ A TO SE MŮŽE PROJEVIT NA VÝKONU PC.



## ČÁSTI GRAFICKÉ KARTY:

### **VIDEO RAM (VRAM):**

VIDEOPAMĚŤ UMÍSTĚNÁ NA GRAFICKÉ KARTĚ SLOUŽÍ JAKO OPERAČNÍ PAMĚŤ. Z PROCESORU PŘIJÍMÁ GRAFICKÁ DATA, KTERÁ V SOBĚ UCHOVÁVÁ DO DOBY, NEŽ JSOU DÁLE ZPRACOVÁNA.



### **GPU:**

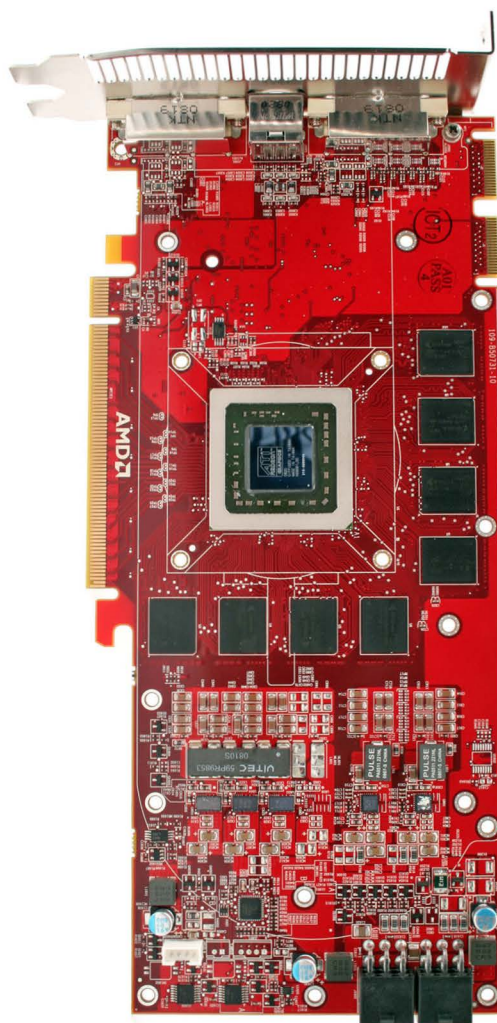
GRAFICKÝ PROCESOROVÝ ČIP. SLOUŽÍ K TOMU, ABY MOHLA GRAFICKÁ KARTA CO NEJRYCHLEJI ZOBRAZOVAT GRAFICKÁ DATA NA MONITOR. V PODSTATĚ PŘEVÁDÍ DATA NA OBRAZ.

### **D/A PŘEVODNÍK:**

PŘEVÁDÍ DIGITÁLNÍ OBRAZ NA ANALOGOVÝ. JE TO NUTNÉ Z TOHO DŮVODU, ŽE GRAFICKÉ KARTY MAJÍ KROMĚ JINÝCH VÝSTUPŮ DB – 15 (VGA), KTERÝ PŘENÁŠÍ ANALOGOVÝ SIGNÁL NA MONITOR.

### **3D AKCELERÁTOR:**

GRAFICKÝ ČIP, KTERÝ DOKÁŽE PROVÁDĚT SLOŽITÉ OPERACE S OBRAZEM (VYKRESLOVÁNÍ OBJEKTŮ, VYHLAZOVÁNÍ, SKRYTÍ NEVIDITELNÝCH HRAN V PROSTOROVÉM MODELINGU, STÍNOVÁNÍ PROSTOROVÝCH OBJEKTŮ, PŘEHRÁVÁNÍ VIDEA). PRO VYUŽITÍ VŠECH FUNKCÍ KARTY JE POTŘEBA MÍT NAINSTALOVANÉ SPECIÁLNÍ OVLADAČE (DIRECTX, OPENGL).





### PRINCIP FUNKCE GRAFICKÉ KARTY:

JAK UŽ JSEM JIŽ ZMÍNIL, PROCESOR POSÍLÁ GRAFICKÁ DATA DO GRAFICKÉ KARTY. DATA PŘIJME VIDEOPAMĚŤ A UCHOVÁ JE DO DOBY, NEŽ JE GPU PŘEVEDE NA DIGITÁLNÍ OBRAZ. TEN JE V D/A PŘEVODNÍKU PŘEVEDEN NA ANALOGOVÝ A JE POSLÁN NA VÝSTUP.

### VÝSTUPY NA GRAFICKÉ KARTĚ:

#### D - SUB:

PŘENÁŠÍ ANALOGOVÝ VIDEOSIGNÁL

#### DVI - D:

PŘENÁŠÍ POUZE DIGITÁLNÍ VIDEOSIGNÁL

#### DVI - I:

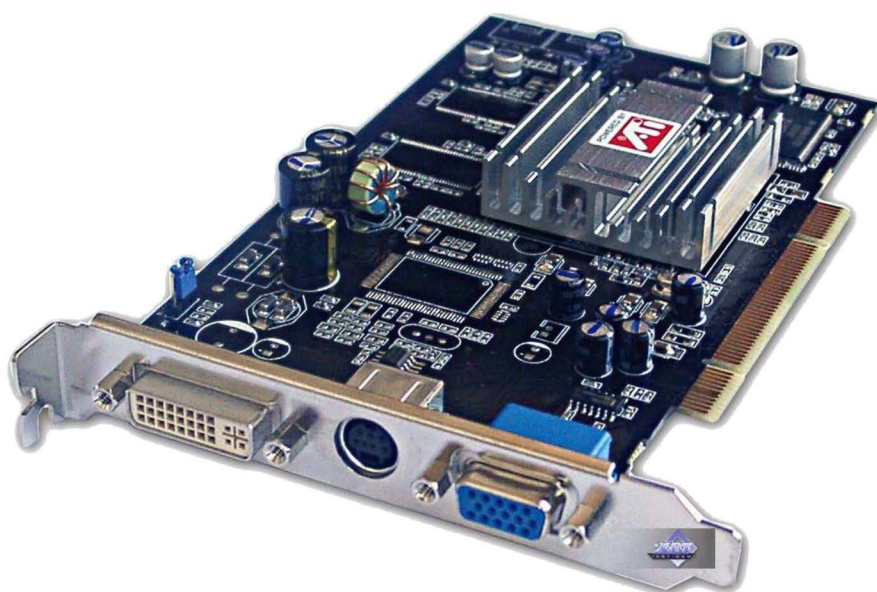
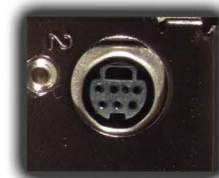
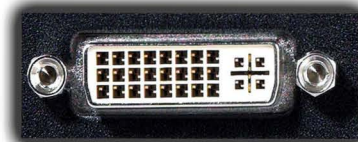
PŘENÁŠÍ DIGITÁLNÍ I ANALOGOVÝ VIDEOSIGNÁL

#### HDMI:

PŘENOS VIDEA VE VYSOKÉM ROZLIŠENÍ

#### S-VIDEO:

PŘENOS ANALOGOVÉHO VIDEOSIGNÁLU





### VÍCE GRAFICKÝCH KARET:

JEDNÁ SE O MOŽNOST PROPOJIT VÍCE GRAFICKÝCH KARET VE SBĚRNICI PCI-E 16X, KTERÉ SE PAK CHOVÁJÍ JAKO JEDNA S VÝRAZNĚ VYŠŠÍM VÝKONEM.

### CROSSFIRE:

TECHNOLOGIE FIRMY ATI. KARTY SE PROPOJUJÍ POMOCÍ DVI KABELU. KARTY NEMUSÍ BÝT STEJNÉHO TYPU, STAČÍ, KDYŽ PODPORUJÍ CROSSFIRE.

### SLI:

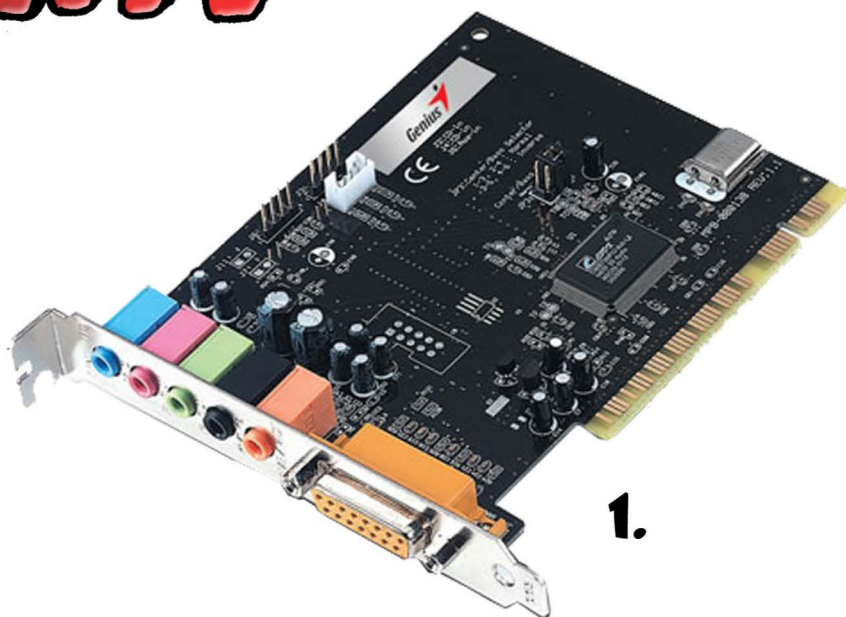
TECHNOLOGIE FIRMY NVIDIA. KARTY SE NEPROPOJUJÍ KABELEM, ALE PEVNÝM MŮSTKEM, KTERÝ MÁ HORŠÍ DATOVOU PROPUSTNOST NEŽ DVI KABEL. NEVÝHODA OPROTI CROSSFIRE JE TA, ŽE KARTY MUSÍ BÝT TOTOŽNÉ.





# ZVUKOVÁ KARTA

2.



POKUD PATŘÍTE K NÁROČNĚJŠÍM UŽIVATELŮM, KTEŘÍ SE NESPOKOJÍ POUZE S PÍPÁNÍM MALÉHO REPRÁČKU (PC SPEAKER) NA ZÁKLADNÍ DESCE NEBO VE SKŘÍNI, TAK BY VAŠEMU PC URČITĚ NEMĚLA CHYBĚT ZVUKOVÁ KARTA.

## ZVUKOVÁ KARTA

-ZAŘÍZENÍ SLOUŽÍCÍ K POČÍTAČOVÉMU ZPRACOVÁNÍ ZVUKU. KAŽDÁ ZVUKOVÁ KARTA OBSAHUJE VSTUPY, VÝSTUPY A A/D PŘEVODNÍK (D/A PŘEVODNÍK.)

## 2 DRUHY ZVUKOVÝCH KARET:

1)PŘÍDAVNÁ ZVUKOVÁ KARTA:  
PŘÍDAVNÁ KARTA NEJČASTĚJI DO PCI SLOTU. NA ROZDÍL OD INTEGROVANÉ ZVUKOVKY SE NA KARTU VEJDE VÍCE SOUČÁSTEK A TÍM SE ZVYŠUJE I KVALITA VÝSLEDNÉHO ZVUKOVÉHO VÝSTUPU.

2)INTEGROVANÁ NA ZÁKLADNÍ DESCE:  
JEDNÁ SE O ZVUKOVOU KARTU UMÍSTĚNOU PŘÍMO NA MB A JE JEJÍ SOUČÁSTÍ. DOSAHUJE MENŠÍCH KVALIT NEŽ PŘÍDAVNÁ ZVUKOVÁ KARTA. VÝROBCI SE SNAŽÍ VYROBIT KVALITNÍ MB A NE KVALITNÍ INTEGROVANOU ZVUKOVOU KARTU. ZATÍM CO VÝROBCI PŘÍDAVNÝCH ZVUKOVÝCH KARET SE SNAŽÍ O NEJLEPŠÍ KVALITU KARTY.



## PŘI VÝBĚRU ZVUKOVÉ KARTY MUSÍME VZÍT V POTAZ NĚKTERÉ PARAMETRY:

### DYNAMICKÝ ROZSAH:

- JEDNOTKA: DB (DECIBEL)
- JEDNÁ SE O ROZDÍL MEZI NEJVYŠŠÍ A NEJNIŽŠÍ ÚROVNÍ ZVUKOVÉHO SIGNÁLU BEZ ZKRESLENÍ VÝSTUPU.
- VĚTŠÍ HODNOTA = KVALITNĚJŠÍ
- NAPŘ.: 100 DB

### VZORKOVACÍ FREKVENCE:

- JEDNOTKA: HZ (HERTZ)
- KDYŽ PŘEVÁDÍME ANALOGOVÝ SIGNÁL NA DIGITÁLNÍ, TAK ZTRÁCÍME KVALITU SIGNÁLU. JE TO DÁNO TÍM, ŽE DIGITÁLNÍ SIGNÁL SE SKLÁDÁ Z JEDNOTLIVÝCH VZORKŮ ANALOGOVÉHO SIGNÁLU, TUDÍŽ NEBUDE NIKDY TAK KVALITNÍ. ČÍM JE VZORKOVACÍ FREKVENCE VĚTŠÍ, TÍM SE VYTVÁŘÍ VÍCE VZORKŮ A VÝSLEDNÝ SIGNÁL JE KVALITNĚJŠÍ.
- VĚTŠÍ HODNOTA = KVALITNĚJŠÍ
- NAPŘ.: 96 KHZ

### ODSTUP SIGNÁL/ŠUM:

- JEDNOTKA: DB
- KAŽDÝ AUDIOSYSTÉM NEBO NAHRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ PRODUKUJE NEŽÁDOUCÍ ŠUM A UŽITEČNÝ SIGNÁL. ODSUP SIGNÁL/ŠUM JE POMĚR UŽITEČNÉHO SIGNÁLU A NEŽÁDOUCÍHO ŠUMU.
- VĚTŠÍ HODNOTA = KVALITNĚJŠÍ
- NAPŘ.: 109 DB

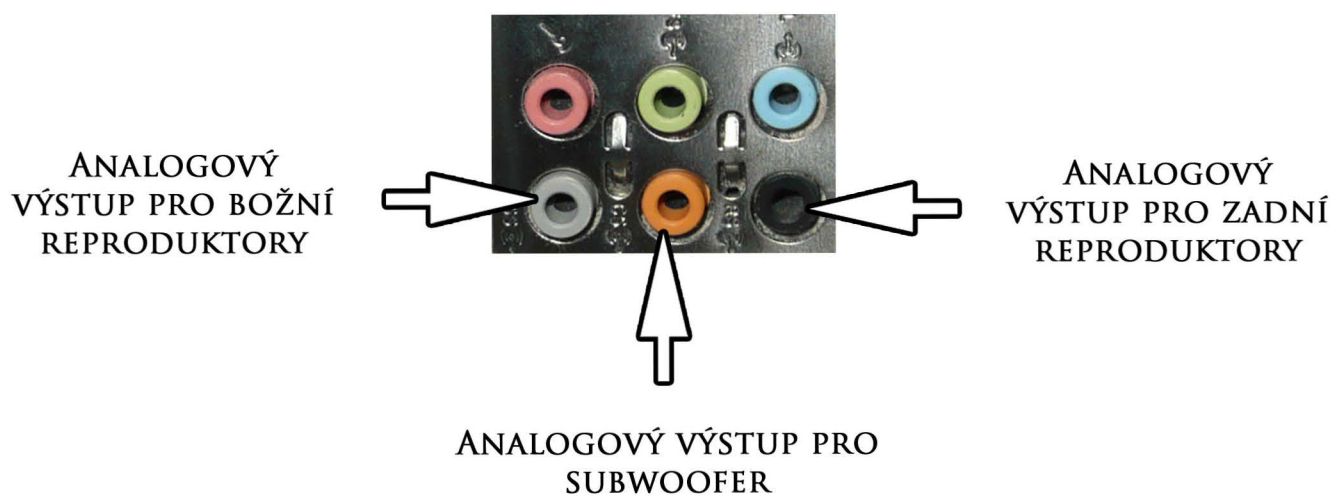
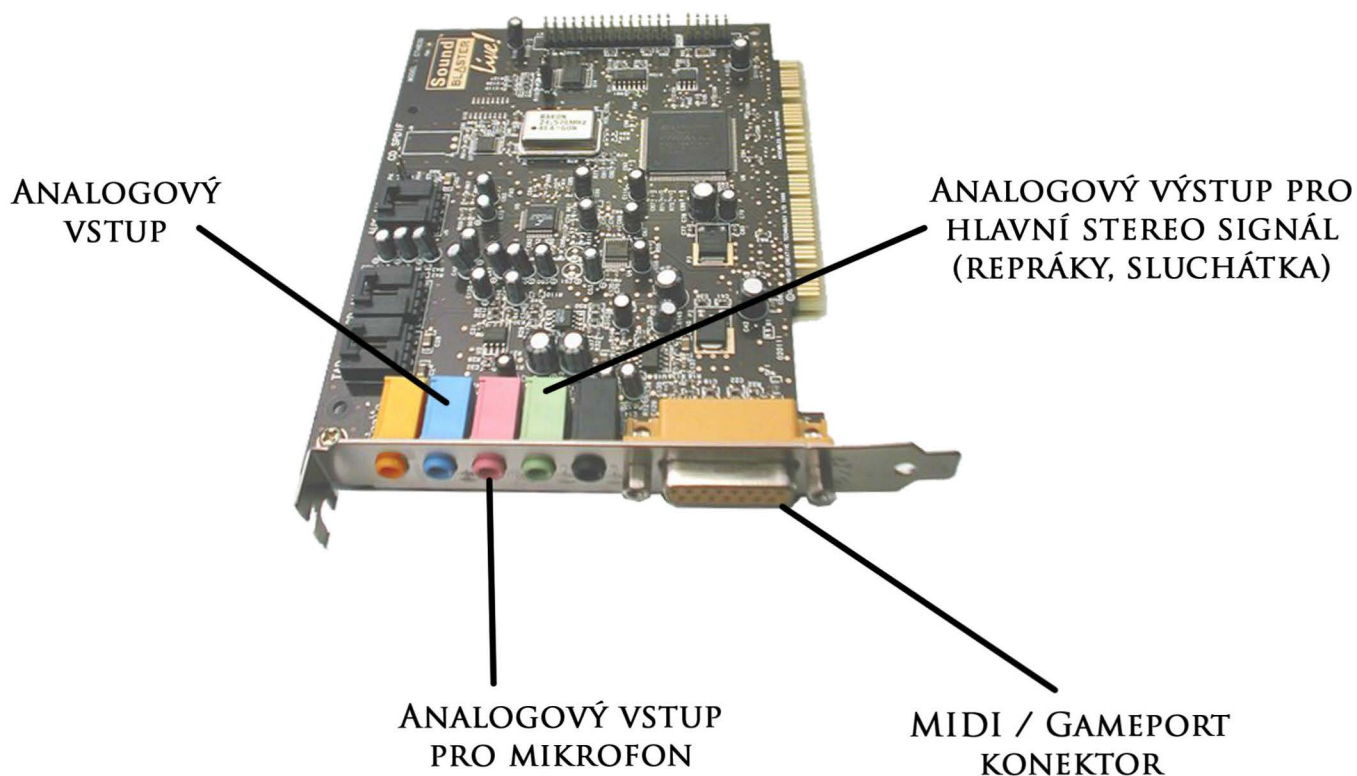
### D/A & A/D PŘEVODNÍK:

- ZVUKY V REÁLNÉM ŽIVOTĚ, JAK JE SLYŠÍME, JSOU VE FORMĚ ANALOGOVÉHO SIGNÁLU. OVŠEM DO POČÍTAČE SE NÁM TYTO ZVUKY UKLÁDAJÍ V PODOBĚ DIGITÁLNÍHO SIGNÁLU. A PRÁVĚ TENTO PŘEVOD MEZI ANALOGOVÝM A DIGITÁLNÍM SIGNÁLEM NÁM ZAJIŠŤUJÍ D/A A A/D PŘEVODNÍKY.





## VSTUPY A VÝSTUPY NA ZVUKOVÉ KARTĚ:





# SÍŤOVÁ KARTA

## SÍŤOVÁ KARTA:

SÍŤOVÁ KARTA JE AKTIVNÍ ZAŘÍZENÍ, KTERÉ NÁM UMOŽŇUJE KOMUNIKACI POČÍTAČŮ V SÍTI. PŘEVÁDÍ DATA Z POČÍTAČE NA PAKETY, KTERÉ POSÍLÁ DO SÍTĚ. V OPAČNÉM PŘÍPADĚ PŘIJÍMÁ PAKETY ZE SÍTĚ, KTERÉ PŘEVÁDÍ NA DATA. SÍŤOVÁ KARTA MUSÍ PRO SPRÁVNOU FUNKČNOST PODPOROVAT NÁŠ OPERAČNÍ SYSTÉM. KAŽDÁ ETHERNET KARTA MÁ OD VÝROBCE MAC ADRESU PRO IDENTIFIKACI ZAŘÍZENÍ V SÍTI.

## DRUHY SÍŤOVÝCH KARET:

### 1)INTEGROVANÁ:

JE SOUČÁSTÍ ZÁKLADNÍ DESKY, COŽ NÁM UŠETŘÍ MÍSTO VE SKŘÍNI.



1.



2.

### 2)PŘÍDAVNÁ KARTA:

SÍŤOVÁ KARTA VE FORMĚ PŘÍDAVNÉ KARTY DO SBĚRNICE PCI NEBO PCI-E 1X.



3.

### 3)EXTERNÍ:

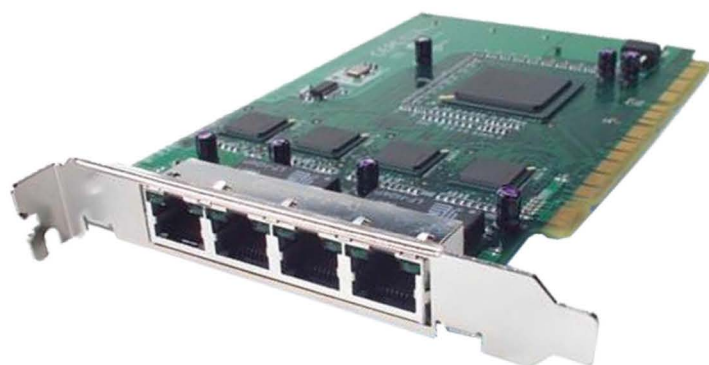
EXTERNÍ SÍŤOVÉ KARTY NA USB PORT.



## PARAMETRY SÍŤOVÉ KARTY:

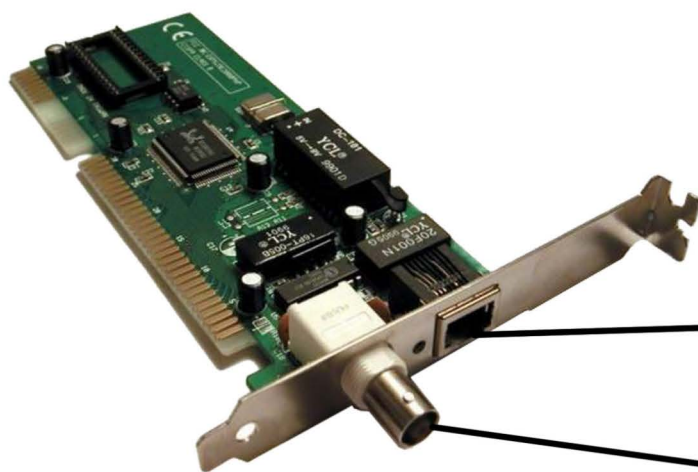
### PODPOROVANÉ SÍŤĚ:

SÍŤOVÁ KARTA MŮŽE PODPOROVAT NĚKOLIK TYPŮ SÍŤÍ (ETHERNET, FAST ETHERNET, ATD.). PŘI VÝBĚRU BYCHOM SE MĚLI UJISTIT, ŽE PODPORUJE NÁMI POTŘEBNOU SÍŤ.



### KONEKTOR:

SÍŤOVÉ KARTY MAJÍ RŮZNÉ KONEKTORY. KONEKTOR NA KARTĚ MUSÍ ODPOVÍDAT KONEKTORU NA KABELU.



RJ - 45

KOAXIÁL



### PŘENOSOVÁ RYCHLOST:

BĚŽNĚ PODPOROVANÉ RYCHLOSTI JSOU 10 MBIT/S, 100 MBIT/S A 1GBIT/S. STARŠÍ SÍŤOVÉ KARTY S RYCHLOSTÍ 10 MBIT/S NEFUNGUJÍ PŘI KOMUNIKACI SE 100 MBIT/S ROUTRY A SWITCHI.

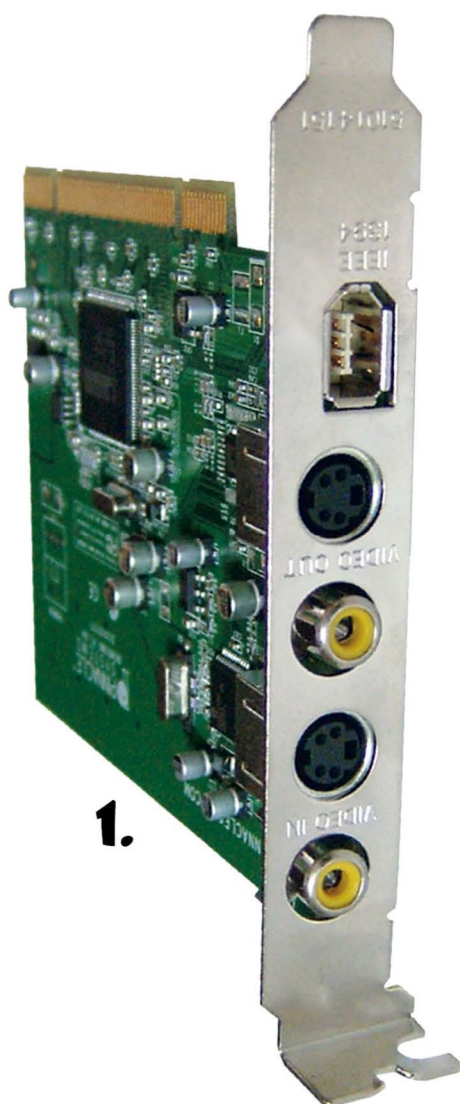




# STŘIHOVÁ KARTA!

## STŘIHOVÁ KARTA:

ROZŠÍŘJÍCÍ KARTA (1.) PRO SBĚRNICI PCI NEBO PCI-E 1X. ZACHYTÁVÁ ANALOGOVÝ I DIGITÁLNÍ SIGNÁL. KARTA SPOLUPRACUJE SE SOFTWAREM, KTERÝ NÁM UMOŽŇUJE VIDEO STŘÍHAT, UPRAVOVAT, PŘIDÁVAT EFEKTY ATD.



KARTA VĚTŠINOU OBSAHUJE VSTUP A VÝSTUP PRO KOMPOZITNÍ VIDEO A S-VIDEO. KARTA NA OBRÁZKU MÁ TAKÉ FIREWIRE PORT PRO PŘIPOJENÍ DIGITÁLNÍ KAMERY. ZACHYTÁVÁNÍ A VÝSTUP VIDEO MŮŽE BÝT V RŮZNÝCH STANDARDECH KÓDOVÁNÍ SIGNÁLU (NAPŘ. PAL, NTSC).

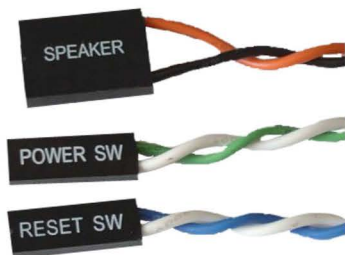
STŘIHOVÁ KARTA SE VYRÁBÍ I EXTERNÍ A PŘIPOJUJE SE POMOCÍ USB ROZHRANÍ (2.).



# CASE

## POČÍTAČOVÁ SKŘÍŇ (CASE)

POČÍTAČOVÁ SKŘÍŇ SLOUŽÍ K UPEVNĚNÍ HARDWARE. VĚTŠINOU SE VYRÁBĚJÍ Z PLECHU, NEJLÉPE Z DOBRĚ TEPELNĚ VODIVÉHO (HLINÍK). SOUČÁSTÍ SKŘÍŇĚ JSOU MALÉ KABELY, KTERÉ PROPOJUJÍ OVLÁDACÍ PRVKY (ZAPÍNACÍ TLAČÍTKO, RESET, DIODY) A ZÁKLADNÍ DESKU.



## 2 ZÁKLADNÍ DRUHY CASE:

### 1) TOWER:

POČÍTAČOVÁ SKŘÍŇ, KTERÁ JE NASTOJATO. ZABÍRÁ MĚNĚ PROSTORU A KOMPONENTY LZE VÍCE ROZŠÍŘOVAT. VYRÁBĚJÍ SE V RŮZNÝCH FORMÁTECH A VELIKOSTECH.



### 2) DESKTOP:

POČÍTAČOVÁ SKŘÍŇ NALEŽATO. ZABÍRÁ VÍCE PRACOVNÍHO MÍSTA, VĚTŠINOU SE MONITOR UMISŤUJE NA NÍ. ROZŠÍŘENÍ KOMPONENT JE SLOŽITÉ A TAK SE V DNEŠNÍ DOBĚ UŽ PŘÍLIŠ NEPOUŽÍVAJÍ.



## POČÍTAČOVÉ SKŘÍŇĚ TOWER:

TOWER SKŘÍŇĚ SE ROZDĚLUJÍ DO SKUPIN PODLE VELIKOSTI. S TOU SOUVISÍ I POČET POZIC (ŠACHET) PRO MECHANIKY (5,25 PALCE), PRO DISKETOVKU A PEVNÝ DISK (3,5 PALCE).

### 1)MINI TOWER:

MALÁ SKŘÍŇ S VELKÝM OMEZENÍM ROZŠIŘOVAT KOMPONENTY. NENALEZNEME NA NÍ MOC ŠACHET. VÝHODOU TĚTO SKŘÍŇĚ JSOU ROZMĚRY.

### 2)MIDI TOWER:

KLASICKÁ SKŘÍŇ, NA KTEROU JSME VŠICHNI ZVYKLÍ. VĚTŠINOU OBSAHUJE 4 POZICE PRO MECHANIKY, 1 POZICI PRO DISKETOVKU A DALŠÍ SKRYTÉ POZICE PRO PEVNÝ DISK. DÍKY VĚTŠÍM ROZMĚRŮM JE UMOŽNĚNO SKŘÍŇ VYBAVIT VÍCE VĚTRÁKY (POKUD NA NĚ MÁ ÚCHYTY) A TAKÉ KOMPONENTY LZE LÉPE ROZŠIŘOVAT.



2.

### 3)TOWER (BIG TOWER, FULL TOWER):

JEDNÁ SE O SKŘÍŇ S VELKÝM MNOŽSTVÍM ŠACHET. UMOŽŇUJE UŽIVATELI DÍKY VELKÉMU VNITŘNÍMU PROSTORU UMÍSTIT VYSOCE VÝKONNÁ CHLAZENÍ (NAPŘ.: VODNÍ CHLAZENÍ) PRO VÝKONNÉ SYSTÉMY. TYTO SKŘÍŇĚ SE POUŽÍVAJÍ ZEJMÉNA U SERVERŮ, ALE MOHOU SE STÁT TAKÉ DRAHOU ZÁBAVOU PRO POČÍTAČOVÉ NADŠENCE.



3.

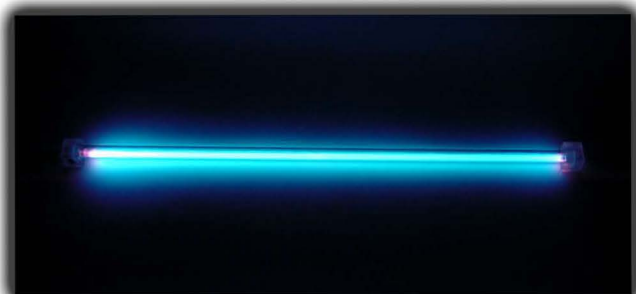
1.



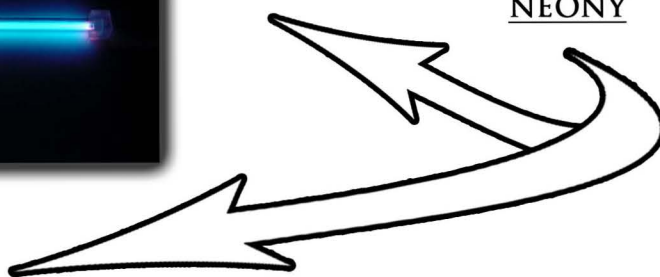


PC TUNING:

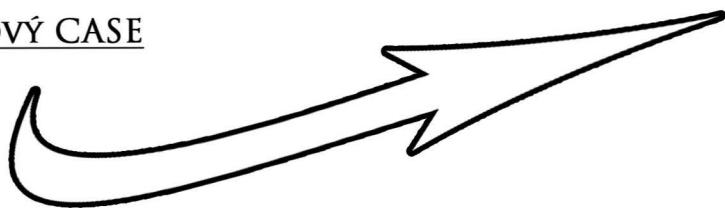
PRŮHLEDNÁ BOČNICE



NEONY



STYLOVÝ CASE





# ZDROJ

## ZDROJ

SLOUŽÍ K NAPÁJENÍ JEDNOTLIVÝCH KOMPONENT O RŮZNÉM NAPĚTÍ (NAPŘ.: 3,3V, 12V). BERE ZE SÍTĚ STŘÍDAVÝ PROUD (230V) A TEN POMOCÍ TRANSFORMÁTORU PŘEVÁDÍ NA NÁMI POTŘEBNÉ STEJNOSMĚRNÉ NÍZKÉ NAPĚTÍ, KTERÉ JE ROZVÁDĚNO KABELY DO SOUČÁSTEK. PROTOŽE KOMPONENTY VYŽADUJÍ STÁLE STEJNÉ NAPĚTÍ, TAK JE VE ZDROJI NAPĚŤOVÝ STABILIZÁTOR, KTERÝ ZAJIŠŤUJE, ŽE NAPĚTÍ NEKOLÍSÁ.

JÁDRO ZDROJE JE UMÍSTĚNÉ V UZEMNĚNÉM OBALU A VZHLEDEM K TOMU, ŽE VYTVÁŘÍ HODNĚ TEPLA, JE CHLAZENO.





### 3 DRUHY NAPÁJECÍCH ZDROJŮ:

#### 1) AT:

DNES JIŽ ZASTARALÝ ZDROJ, KTERÝ POSKYTUJE NAPĚTÍ 5V A 12V. ZDROJ OBSAHUJE SPÍNACÍ TLAČÍTKO, KTERÝM SE UVÁDÍ DO CHODU A NALEZNEME HO NA PŘEDNÍ STRANĚ SKŘÍNĚ, RESPEKTIVE JE SPOJENO S KABELEM, KTERÝ VEDE ZE ZDROJE K PŘEDNÍ STĚNĚ SKŘÍNĚ. ZDROJ JE BUĎ ZAPNUTÝ, NEBO VYPNUTÝ. SOFTWARE ZAPÍNÁNÍ PŘICHÁZÍ AŽ S FORMÁTEM ATX.



#### 2) ATX:

V DNEŠNÍ DOBĚ NEJVÍCE POUŽÍVANÉ. POSKYTUJE NAPĚTÍ 3,3V, 5V A 12V. ZDROJ UŽ NENÍ OMEZEN POUZE NA STAV VYPNUTO A ZAPNUTO, ALE OBJEVUJE SE SOFTWARE ZAPÍNÁNÍ (STAND-BY). V PODSTATĚ JE ZDROJ ZAPNUTÝ, ALE MÁ OMEZENÝ PŘÍKON PRO 5V. POKUD DOSTANE ZÁKLADNÍ DESKA POKYN, (NAPŘ. STISKNUTÍ TLAČÍTKA NA PŘEDNÍ STRANĚ SKŘÍNĚ) TAK PROVEDE ÚPLNĚ ZAPNUTÍ ZDROJE SPOJENÍM DVOU PINŮ NA HLAVNÍM KONEKTORU. ATX MÁ 20PINOVÝ HLAVNÍ KONEKTOR.



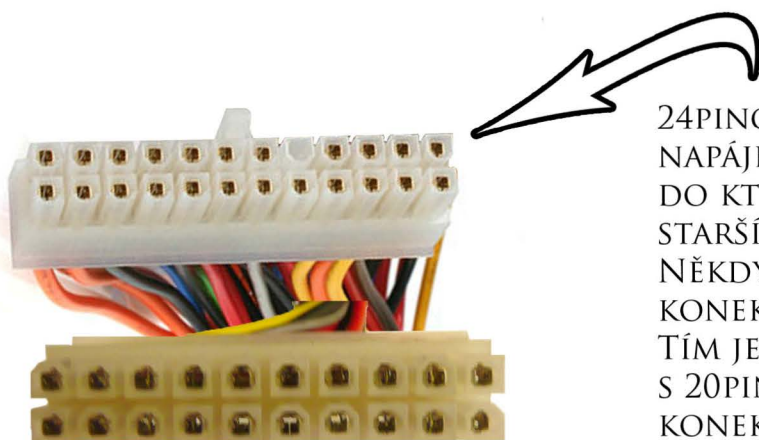
#### 3) ATX12V:

VYCHÁZÍ ZE ZDROJE ATX, ALE JE ROZŠÍŘEN O 4PINOVÝ PŘÍDAVNÝ KONEKTOR A O 8PINOVÝ PŘÍDAVNÝ KONEKTOR. PŘICHÁZÍ V OBDOBÍ PŘED PENTIUM 4 (2000). VERZE ATX12V 2.0 MÁ 24PINOVÝ HLAVNÍ KONEKTOR. DO VÝKONNÝCH SYSTÉMU JIŽ NEMÁ CENU KUPOVAT ATX ZDROJ.

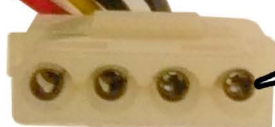




## DRUHY NAPÁJECÍCH KONEKTORŮ:



24PINOVÝ HLAVNÍ KONEKTOR. ZAJIŠŤUJE NAPÁJENÍ ZÁKLADNÍ DESKY, DO KTERÉ SE ZAPOJUJE. POD NÍM JE STARŠÍ 20PINOVÝ HLAVNÍ KONEKTOR. NĚKDY MÁVÁ ZDROJ ROZDĚLEN 24PINOVÝ KONEKTOR NA 20PINOVÝ A 4PINOVÝ. TÍM JE UMOŽNĚNO NAPÁJET DESKY JAK S 20PINOVÝM TAK S 24PINOVÝM KONEKTOREM.



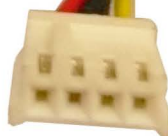
4PINOVÝ KONEKTOR MOLEX PRO NAPÁJENÍ PEVNÝCH DISKŮ.



15 PINOVÝ KONEKTOR PRO ZAŘÍZENÍ, KTERÁ VYUŽÍVAJÍ SATA NAPÁJENÍ.



4PINOVÝ KONEKTOR ARX12V, KTERÝ ZAJIŠŤUJE PŘÍDAVNÍ NAPĚTÍ PRO PROCESOR. ZAPOJUJE SE DO ZÁKLADNÍ DESKY.



4PINOVÝ KONEKTOR BERG (MINI - MOLEX) PRO NAPÁJENÍ DISKETOVÉ MECHANIKY.



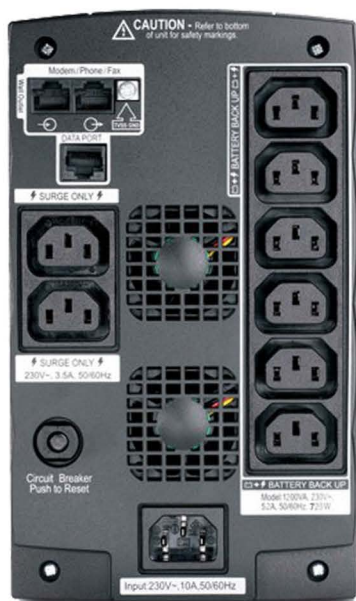
C14 IEC KONEKTOR SLOUŽÍ K NAPÁJENÍ ZDROJE ZE SÍTĚ.





## ZÁLOŽNÍ ZDROJ

PŘI VÝPADKU PROUDU NEBO PŘI NEČEKANÉM PŘERUŠENÍ NAPÁJENÍ ZE SÍTĚ FUNGUJE UPS V PODSTATĚ JAKO BATERIE. MÁ V SOBĚ UMÍSTĚNÉ AKUMULÁTORY, KTERÉ SE NEUSTÁLE DOBÍJEJÍ. UPS JE UMÍSTĚN MEZI SÍŤ A NAPÁJENÉ ZAŘÍZENÍ A V PŘÍPADĚ VÝPADKU NAPÁJÍ ZAŘÍZENÍ. ČÍM MAJÍ AKUMULÁTORY VĚTŠÍ KAPACITU, TÍM DĚLE UDRŽÍ NAPÁJENÉ ZAŘÍZENÍ V CHODU.



ZÁLOŽNÍ ZDROJ BRÁNÍ SMAZÁNÍ DAT PŘI NEČEKANÉM VÝPADKU A ZAMEZUJE POŠKOZENÍ ELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ. DO MODERNÍCH UPS LZE PŘIPOJIT VÍCE POČÍTAČŮ A TAKÉ POSKYTUJÍ PŘEPĚŤOVOU OCHRANU, OCHRANU PROTI POKLESŮM NAPĚTÍ NEBO JINÉ OCHRANY PROTI PROBLÉMŮM V SÍTI. ZÁLEŽÍ, CO DANÉ UPS UMOŽŇUJE.



# CHLAZENÍ

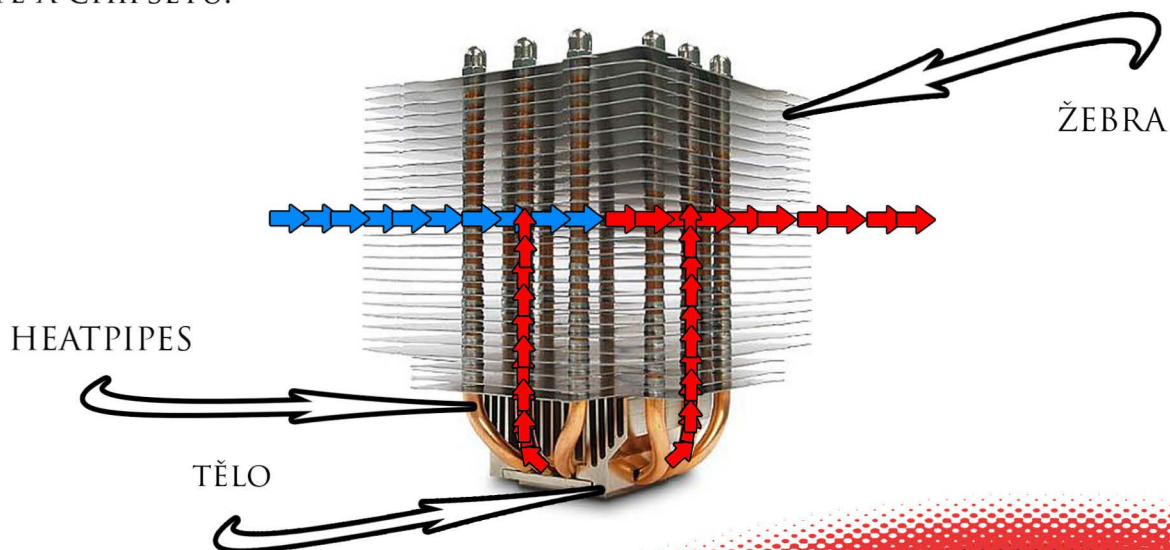
## POČÍTAČOVÉ CHLAZENÍ

PŘI AKTIVITĚ ELEKTRONICKÝCH SOUČÁSTEK VZNIKÁ TZV. ZTRÁTOVÉ TEPLA, KTERÉ JE POTŘEBA ODVÁDĚT OD JEHO ZDROJE PRO CHOD SYSTÉMU. PŘEHŘÁTÍ KOMPONENT MŮŽE BÝT FATÁLNÍ PRO JEJICH FUNKCI A FUNKCI CELÉHO SYSTÉMU.

## 2 ZÁKLADNÍ DRUHY CHLAZENÍ:

### 1) PASIVNÍ CHLAZENÍ:

JEDNÁ SE O KOVOVOU NEPOHYBLIVOU SOUČÁSTKU, KTERÁ SE UPEVŇUJE NA DANOU KOMPONENTU. SKLÁDÁ SE Z TĚLA A ŽEBER. TĚLO CHLADIČE VSTŘEBÁVÁ TEPLA Z KOMPONENTY. MEZI ŽEBRY PAK NASTÁVÁ UVOLNĚNÍ TEPLA DO VZDUCHU. SOUČÁSTÍ PASIVNÍHO CHLADIČE MOHOU BÝT I TRUBIČKY S KAPALINOU TZV. HEATPIPES. KAPALINA UVNITŘ TRUBIČEK ODVÁDÍ TEPLA RYCHLEJI OD JEHO ZDROJE, COŽE JE VELKÁ VÝHODA. DALŠÍ VÝHODOU PASIVNÍHO CHLAZENÍ JE MINIMÁLNÍ AŽ ŽÁDNÁ HLUČNOST. VĚTŠINOU JSOU VYRÁBĚNY Z KOMBINACE MĚDI A HLINÍKU. MĚĎ MÁ VELICE DOBRU TEPELNOU VODIVOST OVŠEM ZA VYŠŠÍ CENU. HLINÍK MÁ OPROTI MĚDI HORŠÍ VODIVOST, ALE JE PEVNĚJŠÍ A LEVNÝ. PASIVNÍ CHLAZENÍ NAJDEME NEJČASTĚJI NA CPU, GRAFICKÉ KARTĚ A CHIPSETU.





## 2) AKTIVNÍ CHLAZENÍ:

VENTILÁTOR, KTERÝ VYTVÁŘÍ PROUDĚNÍ VZDUCHU A TÍM CHLADÍ KOMPONENTU. TYTO VĚTRÁČKY SE NEUMISŤUJÍ POUZE NA KOMPONENTU, ALE TAKY NA STĚNY POČÍTAČOVÉ SKŘÍNĚ. POMOCÍ VÍCE VĚTRÁČKŮ MŮŽEME VYTVOŘIT TZV. TUNEL. V PODSTATĚ MÁME VĚTRÁČEK, KTERÝ VHÁNÍ DO SKŘÍNĚ VZDUCH A DALŠÍ VĚTRÁČEK NEBO VĚTRÁČKY, KTERÉ ODVÁDĚJÍ TEPLÝ VZDUCH ZE SKŘÍNĚ, COŽ BY SE DALO PŘIROVNAT K PRŮVANU. NEJČASTĚJI SE MŮŽEME SETKAT S AKTIVNÍM CHLAZENÍM NA CPU, GRAFICKÉ KARTĚ, ZDROJI, PEVNÉM DISKU NEBO NA SKŘÍNI POČÍTAČE.

### PARAMETRY VENTILÁTORŮ:

#### 1) VELIKOST:

EXISTUJE MNOHO ROZMĚRŮ VĚTRÁČKŮ. MEZI STANDARDSY PATŘÍ 50X50, 80X80, 90X90, 120X120 A 140X140. ROZMĚRY JSOU V MILIMETRECH.

#### 2) OTÁČKY:

URČUJÍ, KOLIKRÁT SE VENTILÁTOR OTOČÍ ZA MINUTU. UDÁVAJÍ SE V OTÁČKÁCH ZA MINUTU (RPM). VĚTŠÍ VENTILÁTORY NEPOTŘEBUJÍ TAK VELKÉ OTÁČKY, PROTOŽE JEJICH PLOCHA VYTVÁŘÍ DOSTATEČNÉ PROUDĚNÍ VZDUCHU.

#### 3) HLUČNOST:

HLUČNOST VĚTRÁČKŮ SOUVISÍ S OTÁČKAMI. LOGICKY PLATÍ ČÍM VĚTŠÍ OTÁČKY, TÍM VĚTŠÍ HLUČNOST. UDÁVÁ SE V DECIBELECH (dB).

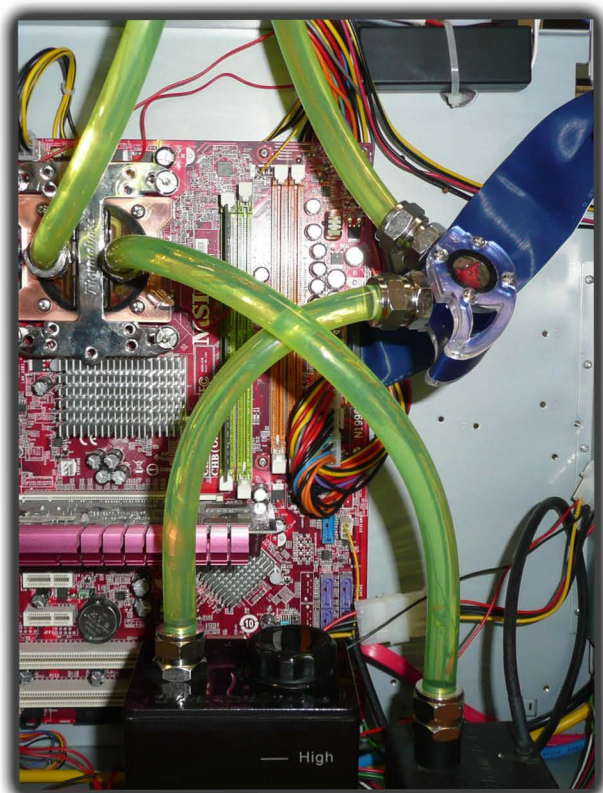




## DALŠÍ DRUHY CHLAZENÍ:

### KOMBINOVANÉ CHLAZENÍ:

KOMBINUJE PASIVNÍ A AKTIVNÍ CHLAZENÍ. NA PASIVNÍ CHLADIČ JE NAMONTOVÁN VENTILÁTOR. KOMBINOVANÉ CHLAZENÍ JE ČASTO VYUŽÍVÁNO. NEJČASTĚJI NA CPU, GRAFICKÉ KARTĚ. MŮŽE BÝT I NA SEVERNÍM MŮSTKU.



### VODNÍ CHLAZENÍ:

JDE O UZAVŘENÝ OKRUH, VE KTERÉM PROUDÍ DESTILOVANÁ VODA (MÉDIUM), TA ODVÁDÍ TEPLO Z JEDNOTLIVÝCH KOMPONENT. SOUČÁSTÍ OKRUHU VODNÍHO CHLAZENÍ JSOU CHLADIČE NA JEDNOTLIVÉ KOMPONENTY, ČERPADLO A VELKÝ PASIVNÍ CHLADIČ, KTERÝ JE UMÍSTĚN MIMO SKŘÍŇ POČÍTAČE A VYZAŘUJE TEPLO, KTERÉ PŘIJAL Z MÉDIA, DO VZDUCHU. JEDNÁ SE O DRAHOU ZÁLEŽITOST PRO VÝKONNÉ SYSTÉMY, ALE JE NUTNO PODOTKNOUT, ŽE MODERNÍ KOMBINOVANÁ CHLAZENÍ JSOU MNOHDY STEJNĚ VÝKONNÁ JAKO VODNÍ CHLAZENÍ. LZE KOUPIŤ KOMPLET CELÝ SYSTÉM NEBO SI HO SKLÁDAT PO ČÁSTECH.

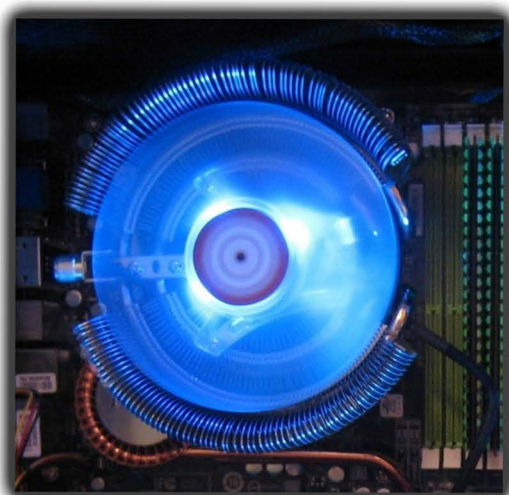
### CHLADICÍ KAPALINA:

PRO PROFESIONÁLNÍ CHLAZENÍ SE POUŽÍVÁ TEKUTÝ DUSÍK NEBO OXID UHLIČITÝ. KAPALINA MÁ TEPLITU POD 0°C. JEDNÁ SE O VELICE DRAHOU ZÁLEŽITOST A MUSÍME BÝT OPATRNÍ PŘI MANIPULACI.



## PC TUNING

### CHLADIČE S NEONY



### VODNÍ CHLZENÍ - KAPALINA REAGUJÍCÍ NA UV ZÁŘENÍ





# Monitor

## MONITOR:

VÝSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ NUTNÉ PRO OVLÁDÁNÍ PC, GRAFICKÁ KARTA ZOBRAZUJE NA MONITORU TEXTOVÉ INFORMACE NEBO GRAFIKU. V SOUČASNÉ DOBĚ JSOU MONITORY PŘIPOJOVÁNY PŘES ROZHRANÍ D - SUB, DVI - D, DVI - I NEBO HDMI.



## D - SUB:

PŘENÁŠÍ ANALOGOVÝ VIDEOSIGNÁL

## DVI - D:

PŘENÁŠÍ POUZE DIGITÁLNÍ VIDEOSIGNÁL

## DVI - I:

PŘENÁŠÍ DIGITÁLNÍ I ANALOGOVÝ VIDEOSIGNÁL

## HDMI:

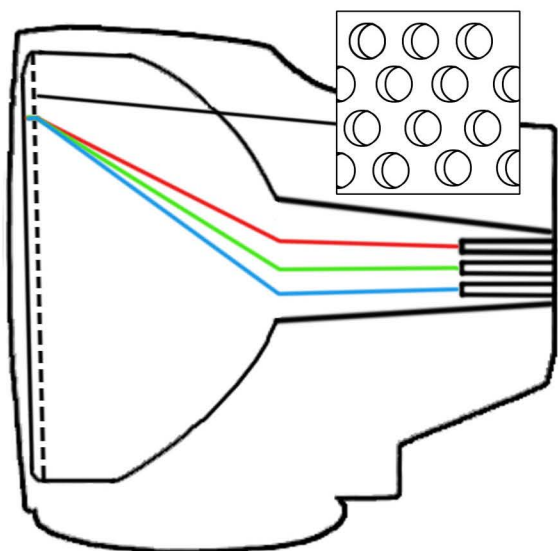
PŘENOS VIDEO VE VYSOKÉM ROZLIŠENÍ





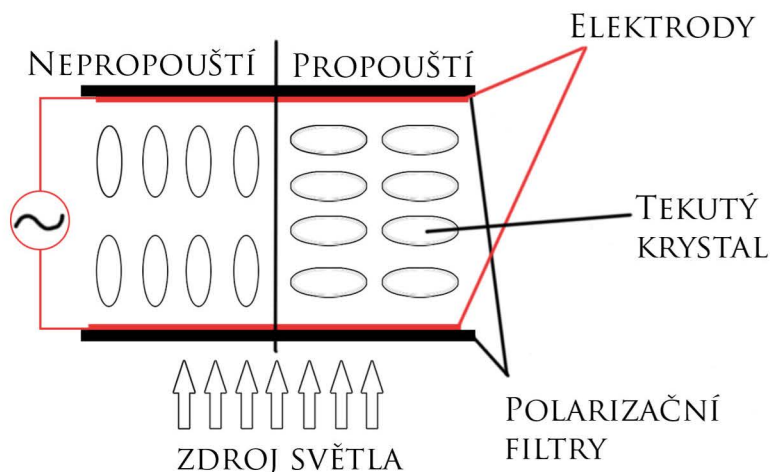
## CRT MONITOR:

PRACUJE NA PRINCIPU TŘÍ ELEKTRONOVÝCH PAPRSKŮ, KTERÉ VYZAŘUJÍ Z KATOD. KATODY JSOU UMÍSTĚNY VE VAKUOVÉ BAŇCE. PAPRSKY PROCHÁZEJÍ NA STÍNÍTKO OBRAZOVKY PŘES MŘÍŽKU. MŘÍŽKA MÁ V SOBĚ MALÉ OTVORY, ABY PROPUSTILA JEN DANÉ SVAZKY ELEKTRONŮ NA STÍNÍTKO OBRAZOVKY. ZADNÍ STRANA STÍNÍTKA OBSAHUJE LUMINOFOR, KTERÝ ROZSVĚCÍ DANÉ BODY PODLE MODELU SKLÁDÁNÍ BAREV RGB (RED, GREEN, BLUE).



## LCD MONITOR:

LCD MONITORY PRACUJÍ NA PRINCIPU TEKUTÝCH KRYSTALŮ, KTERÉ SE NATÁČEJÍ POMOCÍ TRANSFORMÁTORŮ. JEDEN TRANSFORMÁTOR PŘIPADÁ NA JEDEN PIXEL (BOD). KAŽDÝ PIXEL SE SKLÁDÁ ZE TŘÍ SUBPIXELŮ, KTERÉ ODPOVÍDAJÍ MODELU RGB. KAŽDÝ PIXEL JE TAKÉ OHRANIČEN ELEKTRODOU A POLARIZAČNÍMI FILTRY, KTERÉ NÁM ZAJIŠTŮJÍ LEPŠÍ KVALITU OBRAZU. ZDROJ SVĚTLA V ZADNÍ ČÁSTI MONITORU VYZAŘUJE SVĚTELNÉ PAPRSKY, KTERÉ PROCHÁZEJÍ POLARIZAČNÍM FILTREM, ELEKTRODOU, VRSTVOU TEKUTÝCH KRYSTALŮ, DALŠÍ ELEKTRODOU A POLARIZAČNÍM FILTREM. KRYSTALY SE NATÁČÍ PODLE TOHO, JESTLI MAJÍ PAPERSEK SVĚTLA PROPUSTIT NEBO NE.





## ZÁKLADNÍ PARAMETRY MONITORŮ:

### **ÚHLOPŘÍČKA:**

JE VZDÁLENOST PROTILEHLÝCH BODŮ OBRAZOVKY UDÁVANÁ V PALCÍCH.

### **ROZLIŠENÍ OBRAZOVKY:**

TENTO PARAMETR UDÁVÁ SKUTEČNÝ POČET PIXELŮ U LCD MONITORŮ. U CRT MONITORŮ UDÁVÁ MAXIMÁLNÍ ZOBRAZITELNÝ POČET PIXELŮ, KTERÝ JE OMEZEN MAXIMÁLNÍ VSTUPNÍ FREKVENCÍ.

### **OBNOVOVACÍ FREKVENCE:**

JEDNOTKA HERTZ (HZ). UDÁVÁ, KOLIK ŘÁDKŮ ZA SEKUNDU MONITOR STIHNE VYKRESLIT. MŮŽEME SE TAKÉ SETKAT S OZNAČENÍM HORIZONTÁLNÍ FREKVENCE. VZTAHUJE SE POUZE K CRT MONITORŮM.

### **DOBA ODEZVY:**

UDÁVÁ SE V MILISEKUNDÁCH A JE TO DOBA, ZA KTEROU SE JEDEN PIXEL STIHNE ZHASNOUT A ZASE ROZSVÍTIT. VZTAHUJE SE POUZE K LCD MONITORŮM.

### **POZOROVACÍ ÚHEL:**

JE TO ÚHEL, POD KTERÝM MŮŽEME SLEDOVAT OBRAZOVKU, ABY BYL OBRAZ DOBŘE VIDITELNÝ.





### CRT VÝHODY:

- ŽÁDNÁ DOBA ODEZVY
- VYSOKÝ KONTRASTNÍ POMĚR
- VÝBORNÉ NASTAVENÍ GAMA
- VÝBORNÉ ZOBRAZENÍ BAREV  
(MNOHDY LEPŠÍ NEŽ LCD PANEL)
- MOHOU ZOBRAZIT VÍCE ROZLIŠENÍ
- VÝBORNÝ POZOROVACÍ ÚHEL
- MINIMÁLNÍ OBRAZOVÁ DEFORMACE
- JSOU SPOLEHLIVÉ

### CRT NEVÝHODY:

- VELKÁ HMOTNOST
- VELKÉ ROZMĚRY
- VĚTŠÍ SPOTŘEBA ENERGIE
- RUŠENÍ MAGNETICKÝM POLEM
- PŘI NÍZKÉ OBNOVOVACÍ FREKVENCÍ  
PROBLIKÁVÁ
- ELEKTROMAGNETICKÉ ZÁŘENÍ

### LCD VÝHODY:

- LEHKÝ
- ROZMĚROVĚ NENÁROČNÝ
- MALÁ SPOTŘEBA ENERGIE
- ŽÁDNÉ PROBLIKÁVÁNÍ OBRAZU
- ŽÁDNÉ ELEKTROMAGNETICKÉ ZÁŘENÍ
- NEMÁ OBNOVOVACÍ FREKVENCÍ

### LCD NEVÝHODY:

- MALÝ KONTRASTNÍ POMĚR
- POZOROVACÍ ÚHEL MŮŽE BÝT  
ZNAČNĚ OMEZEN
- ŠPATNÉ NASTAVENÍ GAMA
- POMALÁ DOBA ODEZVY
- MÁ POUZE 1 DANÉ ROZLIŠENÍ,  
PŘI JINÉM ROZLIŠENÍ SE OBRAZ  
DEFORMUJE
- PEVNÁ BAREVNÁ HLOUBKA
- MOHOU SE OBJEVIT MRTVÉ PIXELY



**VS.**





# KLÁVESNICE

## KLÁVESNICE

KRÁTCE ŘEČENO SE JEDNÁ O VSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ, KTERÉ NÁM UMOŽŇUJE OVLÁDAT PC. PŘI SPUŠTĚNÍ PC SE SPUSTÍ PROGRAM POST, KTERÝ KONTROLUJE HW. POKUD NENÍ KLÁVESNICE PŘIPOJENA, ZOBRAZÍ SE CHYBA, Z ČEHOŽ VYPLÝVÁ, ŽE SE BEZ KLÁVESNICE NEOBEJDEME.

## ZÁKLADNÍ ROZDĚLENÍ KLÁVESNIC:

### 1)XT:

MIKROPROCESOR JE ZABUDOVÁN PŘÍMO V KLÁVESNICI.

TATO KLÁVESNICE OBSAHUJE 83 ZNAKŮ, KTERÉ JSOU ROZDĚLENY DO 3 SKUPIN



### 2)AT:

MIKROPROCESOR NENÍ ZABUDOVÁN V KLÁVESNICI, ALE NA ZÁKLADNÍ DESCE.

KLÁVESNICE AT OBSAHUJE 101 (US STANDARD) NEBO 102 (EU STANDARD) KLÁVES.

TYTO KLÁVESY JSOU ROZDĚLENY DO 4 SKUPIN





DÁLE SE DAJÍ KLÁVESNICE DĚLIT PODLE TOHO,

1) ČÍM SNÍMAJÍ STISK KLÁVESY:

**A) MECHANICKÉ:**

TYTO KLÁVESNICE OBSAHUJÍ MECHANICKÉ SPÍNAČE. PO STISKNUTÍ KLÁVESY SE CHVILKOVĚ SEPNE KONTAKT. POMOCÍ SVORKY A PRUŽINKY SE KLÁVESY VRACÍ DO PŮVODNÍHO STAVU. PRO TYTO KLÁVESNICE JE CHARAKTERISTICKÉ KLEPNUTÍ PŘI STISKNUTÍ KLÁVESY A DLOUHÁ ŽIVOTNOST.

**B) KAPACITNÍ:**

PŘI STISKU KLÁVESY DOJDE KE ZVÝŠENÍ KAPACITY TÍM, ŽE SE PRUŽNÁ MEMBRÁNA PŘIBLÍŽÍ K ELEKTRODĚ POD NÍ. TO JE ZAZNAMENÁNO ELEKTRONICKÝMI OBVODY KLÁVESNICE. PRUŽNÁ MEMBRÁNA VRACÍ KLÁVESU DO PŮVODNÍHO STAVU. VÝHODOU JE DOBRÁ REAKCE NA STISKNUTÍ KLÁVESY A MALÁ SPOTŘEBA ENERGIE. NEVÝHODOU JE POŠKOZENÍ PŘI ŠPATNÉM ZACHÁZENÍ (NERVNÍ PROGAMING :-).

**C) MEMBRÁNOVÉ:**

POD KLÁVESOU JE UMÍSTĚNA PRUŽNÁ MEMBRÁNA S UHLÍKOVÝM KONTAKTEM NA VRCHOLU. KDYŽ STISKNEME KLÁVESU, TAK SE UHLÍKOVÝ KONTAKT DOTKNE TISKOVÉHO SPOJE, ČÍMŽ SEPNE KONTAKT. MEMBRÁNA OPĚT ZAJIŠŤUJE VRÁCENÍ KLÁVESY DO PŮVODNÍHO STAVU. VELICE ODOLNÉ PROTI ZNEČIŠTĚNÍ.

2) JAK SE K PC PŘIPOJUJÍ:

**A) POMOCÍ KABELU:**

**KONEKTOR DIN**

- DNES JIŽ NEVYUŽÍVANÝ
- NAHRAZEN PS/2

**KONEKTOR PS/2 (MINI DIN)**

- ZPŮSOB KOMUNIKACE ZŮSTAL STEJNÝ JAKO U DIN, POUZE SE ZMENŠIL
- PRO KLÁVESNICI FIALOVÝ

**USB**

- TENTO UNIVERZÁLNÍ KONEKTOR JE V DNĚŠNÍ DOBĚ OBLÍBENÝ A VELICE ROZŠÍŘENÝ A TAK NENÍ DIVU, ŽE SE OBJEVIL I U KLÁVESNIC.



**B) BEZDRÁTOVĚ**

TYTO KLÁVESNICE NEJSOU K POČÍTAČI PŘIPOJENY KABELEM, ALE KOMUNIKUJÍ S NÍM POMOCÍ INFRAČERVENÝCH PAPSŤKŮ (JE POTŘEBA VIDĚT NA PŘIJÍMAČ) NEBO POMOCÍ RADIOVÝCH VLN (NENÍ POTŘEBA VIDĚT NA PŘIJÍMAČ), COŽ JE PŘÍJEMNĚJŠÍ ŘEŠENÍ. DATA SE PŘENÁŠEJÍ BEZDRÁTOVĚ, ALE NAPÁJENÍ NE, TAKŽE JE POTŘEBA NAPÁJET KLÁVESNICI BATERIEMI. VÝHODA BEZDRÁTOVÝCH KLÁVESNIC JE TA, ŽE NEMAJÍ ŽÁDNÝ DRÁT (JAK PŘEKVAPIVĚ :-).



### MULTIMEDIÁLNÍ KLÁVESNICE:

JE TO KLÁVESNICE, KTERÁ MÁ OPROTI OSTATNÍM NĚCO NAVÍC.

VĚTŠINOU SE JEDNÁ O KLÁVESY NA OVLÁDÁNÍ INTERNETOVÉHO PROHLÍZEČE, MULTIMEDIÁLNÍHO PŘEHRAVAČE, HLASITOSTI ZVUKU NEBO VYPNUTÍ PC.



### ERGONOMICKÁ KLÁVESNICE:

JSOU NAVRŽENY TAK, ABY NAŠE RUCE A PRSTY BYLY CO NEJMÉNĚ UNAVENÉ PŘI PSANÍ DLOUHÝCH TEXTŮ. JEDNÁ SE O ROZLOŽENÍ KLÁVES NEBO OPĚRKA NA ZÁPĚSTÍ.

### VIRTUÁLNÍ KLÁVESNICE:

NĚKTERÁ ZAŘÍZENÍ MOHOU (NAPŘ.: NA PLOCHU STOLU) PROMÍTAT KLÁVESNICI A ZÁROVEŇ OBSAHUJÍ SENZOR, KTERÝ SNÍMÁ POHYBY NAŠICH PRSTŮ.



### PC TUNING:

#### PODSVÍCENÁ KLÁVESNICE:

VÝHODA V TOM, ŽE VIDÍME VE TMĚ NA KLÁVESY





# POLOHOVACÍ ZAŘÍZENÍ

## POLOHOVACÍ ZAŘÍZENÍ:

JEDNÁ SE O VSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ, KTERÝMI SE OVLÁDÁ PC. KONKRÉTNĚ NÁM UMOŽŇUJÍ HÝBAT S KURZOREM NA OBRAZOVCE. MOHOU BÝT I KOMPATIBILNÍ S RŮZNÝMI PROGRAMY.

## MYŠ

NEJČASTĚJI POUŽÍVANÉ POLOHOVACÍ ZAŘÍZENÍ. VLASTNÍ JEJ ASI KAŽDÝ. ZAŘÍZENÍ JE UCHOPENÉ RUKOU A JE SNÍMÁN JEHO POHYB, KTERÝ SE PROJEVÍ POHYBEM KURZORU NA OBRAZOVCE.

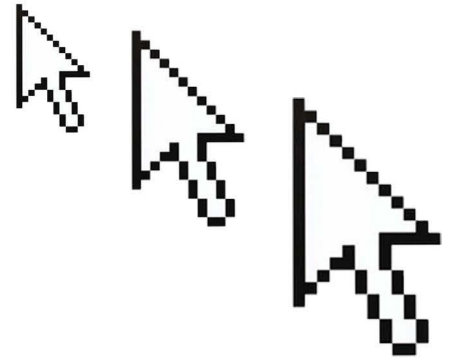
## ZÁKLADNÍ ROZDĚLENÍ MYŠÍ:

### 1)MECHANICKÁ MYŠ (KULIČKOVÁ):

NA SPODNÍ STRANĚ MYŠI JE KULIČKA, KTERÁ SE PŘI POSUNU OTÁČÍ. DVĚ POHYBLIVÉ HŘÍDELE NA SEBE KOLMĚ, KTERÉ SYMBOLIZUJÍ OSU X A Y, SE DOTÝKAJÍ KULIČKY, KTERÁ JE SVÝM POHYBEM ROZTÁČÍ. POHYB HŘÍDELÍ JE SNÍMÁN, ZAKÓDOVÁN A ZAKÓDOVANÝ SLED BYTŮ JE ODESÍLÁN DO POČÍTAČE. TAM SE DEKÓDUJE A PŘEVEDE NA POHYB KURZORU.

### 2)OPTICKÁ MYŠ:

KULIČKA JE NAHRAZENA OPTICKÝM ZDROJEM SVĚTLA (LED, LASER), KTERÉ SE ODRÁŽÍ OD POVRCHU STOLU A JE SNÍMÁNO OPTICKÝM ČIDLEM. POVRCH JE SNÍMKOVÁN S FREKVENCÍ NĚKDY AŽ 10000 SNÍMKŮ ZA SEKUNDU A S RŮZNÝM ROZLIŠENÍM NAPŘ. 2000 DPI (ZÁLEŽÍ NA DANÉ MYŠI). NA ZÁKLADĚ ZMĚNY POLOHY PROCESOR MYŠI VYHODNOTÍ POHYB V OSÁCH X A Y A TEN JE PŘEVEDEN NA KURZOR.





## TYPY PŘIPOJENÍ:

### A) POMOCÍ KABELU:

COM - DŘÍVE SE MYŠI PŘIPOJOVALI PŘES COM. S TÍM SE JIŽ DNES NA TRHU NESETKÁME.

PS/2 - PORT NA VŠECH ZÁKLADNÍCH DESKÁCH. PRO MYŠI ZELENÝ.

USB - JAKO VĚTŠINA DNEŠNÍCH ZAŘÍZENÍ SE I MYŠ PŘIPOJUJE PŘES USB.



### B) BEZDRÁTOVĚ:

#### INVRAČERVENÝ PORT (IRDA)

- VYSÍLAČ I PŘIJÍMAČ NA SEBE MUSÍ VIDĚT.

#### BLUETOOTH

- VYUŽÍVANĚJŠÍ. VYSÍLAČ A PŘIJÍMAČ NA SEBE NEMUSÍ VIDĚT.

MODERNÍ MYŠ S VÍCE TLAČÍTKY PRO POHODLNĚJŠÍ OVLÁDÁNÍ. KONKRÉTNĚ URČENÁ PRO HRANÍ HER. MŮŽETE SI VŠIMNOU MALINKÝCH ZÁVAŽÍ, KTERÝMI SE MYŠ ZATĚŽUJE NEBO ODLEHČUJE PODLE VLASTNÍHO GUSTA.





### TRACKBALL:

ZAŘÍZENÍ PODOBNÉ MYŠI, OVŠEM S TÍM ROZDÍLEM, ŽE KULIČKA JE NA POVRCHU MYŠI A OTÁČÍME S NÍ POMOCÍ PRSTU. KURZOREM SE DÁ POHYBOVAT VELICE PŘESNĚ. NĚKDY SE MŮŽEME SETKAT I S TRACKBALLEM PŘIDĚLANÝM NA KLÁVESNICI.



### TABLET:

PODLOŽKA S AKTIVNÍ PLOCHOU, NA KTERÉ POHYBUJEME ELEKTRONICKÝM BEZDRÁTOVÝM PEREM A TÍM OVLÁDÁME KURZOR. VHODNÉ PRO GRAFICKÉ PROGRAMY A RUČNÍ KRESBU. MODERNÍ TABLETY JSOU CITLIVÉ NA TLAK, TUDÍŽ SE NÁM PROJEVUJE TLOUŠŤKA ČARY V ZÁVISLOST NA SÍLE, KTEROU KRESLÍME. AKTIVNÍ PLOCHA MŮŽE MÍT RŮZNÉ ROZMĚRY. U PROFESIONÁLNÍCH TABLETŮ TO BÝVÁ FORMÁT A4.



### TOUCHPAD:

DESTITČKA, KTERÁ SNÍMÁ POHYBY PRSTŮ, JAK JSME NA TO ZVYKLÍ U NOTEBOOKŮ. TAKÉ JSOU PŘIDÁNA DVĚ TLAČÍTKA, KTERÁ NAHRAZUJÍ TLAČÍTKA MYŠI. FUNGUJE NA PRINCIPU SNÍMÁNÍ ELEKTRICKÉ KAPACITY, KTEROU NAŠE PRSTY OVLIVŇUJÍ. DÁ SE POŘÍDIT JAKO SAMOSTATNÉ ZAŘÍZENÍ.





# HERNÍ OVLÁDAČE

## HERNÍ OVLÁDAČE

SLOUŽÍ NÁM PŘEDEVŠÍM K TOMU, ABYCHOM ZAŽILI LEPŠÍ ZÁŽITEK ZE HRY A ZPŘÍJEMNILI NÁM JEJICH OVLÁDÁNÍ. TATO ZAŘÍZENÍ JSOU PŘIPOJOVÁNA BUĎ PŘES GAMEPORT NEBO USB. SAMOZŘEJMĚ EXISTUJÍ I BEZDRÁTOVÁ ŘEŠENÍ. KVALITNÍ OVLÁDAČE MAJÍ HODNĚ OVLÁDACÍCH TLAČÍTEK, VIBRACE A JE LEPŠÍ, POKUD JE OVLÁDAČ PŘIPOJEN PŘES USB, PROTOŽE GAMEPORT POMALU MIZÍ ZE ZÁKLADNÍCH DESEK A TAK MUSÍME DOKUPOVAT ZVUKOVOU KARTU, KTERÁ JE VYBAVENA GAMEPORTEM.

## JOYSTICK

HERNÍ OVLÁDAČ, KTERÝ BY SE DAL PŘIROVNAT KE KNIPLU V LETADLE. PROTO SE TAKÉ NEJLÉPE HODÍ PRO LETECKÉ SIMULÁTORY. JEDNÁ SE O PÁČKU, KTERÁ JE PŘIPEVNĚNÁ K PODLOŽCE. OVLÁDÁNÍ PROBÍHÁ POHYBEM PÁČKY, ALE VĚTŠINOU MÁME NA JOYSTICKU K DISPOZICI I TLAČÍTKA, KTERÉ NÁM TAKÉ USNADŇUJÍ OVLÁDÁNÍ.



### 1)DIGITÁLNÍ JOYSTICK:

V JOYSTICKU JSOU UMÍSTĚNY SPÍNAČE. BUĎ 4 SPÍNAČE PRO 4 SMĚRY, NEBO 8 SPÍNAČŮ PRO 8 SMĚRŮ. NEVÝHODA JE V TOM, ŽE JE ÚPLNĚ JEDNO, JAK MOC JSME S PÁČKOU POHNULY, A ŽE JSME CHTĚLY VÍC DOPRAVA NEBO DOLEVA, POHYBOVAT SE MŮŽEME JENOM DANÝMI SMĚRY.

### 2)ANALOGOVÝ JOYSTICK:

TENTO DRUH JOYSTICKU OBSAHUJE SNÍMAČ POLOHY PÁKY, TAKŽE I MALÉ VYCHÝLENÍ SE NÁM PROJEVÍ. DOKÁŽE SNÍMAT JAKOU RYCHLOSTÍ JSME POHNULI PÁČKOU A POD JAKÝM ÚHLEM. TAKŽE SE STÁVÁ LEPŠÍ VARIANTOU Z TĚCHTO DVOU MOŽNOSTÍ.





## GAMEPAD

TENTO HERNÍ OVLADAČ JE PŘIZPŮSOBEN K UCHOPENÍ DO OBOU RUKOU A OVLÁDACÍ TLAČÍTKA MAČKÁME PŘEDEVŠÍM PALCI. KAŽDÝ URČITĚ TAKOVÝ OVLADAČ VIDĚL NA KONZOLÍCH PS A XBOX. GAMEPAD NÁM UMOŽŇUJE RYCHLEJI REAGOVAT NA DĚNÍ VE HŘE NEŽ KLÁVESNICE A TAK SE NEJVÍCE HODÍ NA AKČNÍ A SPORTOVNÍ HRY. GAMEPAD SE PŘIPOJUJE POMOCÍ USB NEBO BEZDRÁTOVĚ PŘES BLUETOOTH.



## VOLANT

PRO REÁLNĚJŠÍ HRANÍ ZÁVODNÍCH HER NÁM SLOUŽÍ VOLANT. KLÁVESNICE NÁS OCHUZUJE O PODSTATNOU SOUČÁST AUTOMOBILOVÝCH ZÁVODŮ. VOLANT JE BUĎ SAMOSTATNÝ, NEBO S PEDÁLY (BRZDA A PLYN) A NĚKDY I S ŘADICÍ PÁKOU. POKUD JE VOLANT VYBAVEN VIBRACEMI - FORCE FEEDBACK, TAK CÍTÍME VIBRACE, ODPOR A ŠKUBÁNÍ PŘI JÍZDĚ PO NEROVNÉM POVRCHU JAKO VE SKUTEČNOSTI, COŽ NÁM UMOŽNÍ SI JÍZDU 100% VYCHUTNAT.







### DISKETA A DISKETOVÁ MECHANIKA:

DISKETA SE JAKO VÝMĚNNÉ MÉDIUM DNES JIŽ NEPOUŽÍVÁ. OVŠEM V DŘÍVĚJŠÍCH DOBÁCH BYLA DISKETOVÁ MECHANIKA NEDÍLNOU SOUČÁSTÍ KAŽDÉ STANICE. DISKETY SE VYRÁBĚLY VE FORMÁTU 3,5" S KAPACITOU 1,44 MB NEBO 2,88 MB A RYCHLOSTÍ OTÁČEK 300 ZA VTEŘINU. TY BYLI NEJBĚŽNĚJŠÍ.

ALE VYRÁBĚLI SE TAKY VE FORMÁTU 3", 5,25" A 8".

PRO RŮZNÝ FORMÁT BYLA LOGICKY RŮZNÁ MECHANIKA.

DISKETA SE SKLÁDÁ Z OBALU, KTERÝ KRYJE PLASTOVÝ KOTOUČ. NA NĚM JE MAGNETICKÁ VRSTVA. V OBALE JE VYTVOŘENA ČTECÍ DÍRA, KTERÁ JE ZAKRYTÁ PLÍŠKEM. PŘI VLOŽENÍ DISKETY DO MECHANIKY SE ODKRYJE. ČTECÍ HLAVA UVNITŘ MECHANIKY UMOŽŇUJE ČTENÍ A ZÁPIS. DISKETA JE MAGNETICKÁ PAMĚŤ, STEJNĚ JAKO PEVNÝ DISK A STEJNĚ JAKO PEVNÝ DISK SE ROZDĚLUJE NA STOPY A SEKTORY. EXISTUJÍ I EXTERNÍ DISKETOVÉ MECHANIKY NA USB.





# CD-ROM

## CD-ROM:

OPTICKÉ ZÁZNAMOVÉ MÉDIUM, KTERÉ PŮVODNĚ SLOUŽILO POUZE JAKO AUDIO CD. ALE DAJÍ SE NA NĚ UCHOVAT I POČÍTAČOVÁ DATA A TAK SE TOTO MEDIUM STALO JEDNÍM Z NEJPOUŽÍVANĚJŠÍCH. KAPACITA CD JE 650 MB AŽ 700 MB, COŽ POSTUPEM ČASU PŘESTALO VYHOVOVAT A ZAČALA SE OBJEVOVAT DVD S KAPACITOU 4,7 GB. PRŮMĚR DISKU JE 12 CM NEBO MĚNĚ OBVYKLÝCH 8 CM.

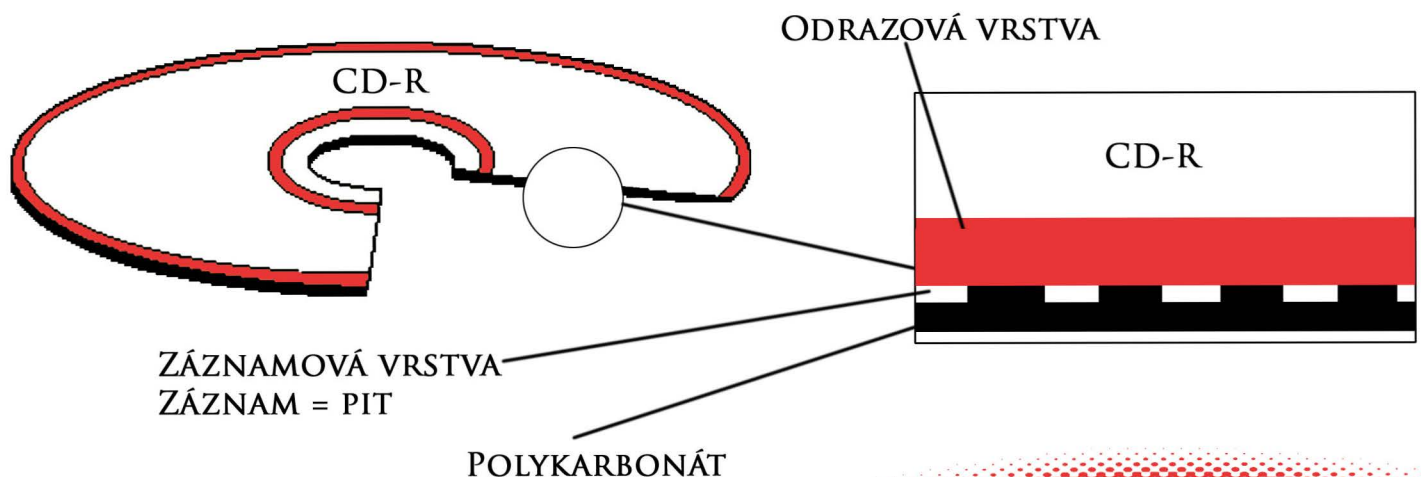


## CD-R:

KLASICKÁ CD-R JSOU JEDNOSTRANNÉ A JE NA NĚ MOŽNO VYPÁLIT DATA, ALE NEDAJÍ SE ODSTRANIT ANI PŘEPSAT. SLOUŽÍ POUZE KE ČTENÍ.

## PRINCIP ZÁPISU:

DATA JSOU NA CD UKLÁDÁNA VE SPIRÁLOVÉ STOPĚ OD STŘEDU KE KRAJI POMOCÍ LASERU. DISK JE VYROBEN Z POLYKARBONÁTU, NA KTERÉM JE NANESENA VRSTVA ODRÁŽEJÍCÍ SVĚTLO. MÍSTA, KDE JSOU NA DISKU VYTVOŘENY ZÁZNAMY, SE NAZÝVAJÍ PITY. VRSTVA ODRÁŽEJÍCÍ SVĚTLO NA TOMTO MÍSTĚ ZANIKÁ. NEPORUŠENÁ MÍSTA SE NAZÝVAJÍ LANDY. PITY A LANDY JSOU PLOCHY, KTERÉ NÁM VYMEZUJÍ PŘECHOD MEZI LOGICKÝMI 0 A 1.





## CD-RW

JEDNÁ SE O PŘEPISOVATELNÁ CD. TO ZNAMENÁ, ŽE ZAPSANÁ DATA MŮŽEME SMAZAT NEBO PŘEPSAT. ZDE SE VYUŽÍVÁ PODOBNÝ ZÁPIS, ALE S TÍM ROZDÍLEM ŽE CD OBSAHUJE CHEMICKOU VRSTVU, KTERÁ JE VE STRUKTUŘE BUĎ AMORFNÍ, NEBO KRYSTALICKÉ. ZVÝŠENOU INTENZITOU LASEROVÉHO PAPRSKU DOJDE K LOKÁLNÍMU ZAHŘÁTÍ VRSTVY A ROZTAVENÍ. ČÁSTICE CHEMICKÉ VRSTVY PAK TVOŘÍ ONY PITY A LANDY. POČET PŘEPSÁNÍ NA CD-RW SE UVÁDÍ KOLEM 1000.



## MECHANIKY:

PRO ČTENÍ CD SE POUŽÍVAJÍ KLASICKÉ CD-ROM MECHANIKY. PRO ZÁPIS NA CD-R/RW SLOUŽÍ CD-R/RW MECHANIKY. TAKZVANÁ KOMBA JSOU MECHANIKY, KTERÉ PODPORUJÍ JAK CD-R/RW TAK DVD-ROM A DVD-R/RW. INTERNÍ MECHANIKY SE ZASOUVAJÍ DO 5,25" ŠACHTY A JSOU PROPOJENY SE ZÁKLADNÍ DESKOU POMOCÍ ROZHRANÍ IDE NABO SATA. EXTERNÍ MECHANIKY SE PŘIPOJUJÍ POMOCÍ USB.





# N DVD

## DVD-ROM:

DISK, KTERÝ SE VELMI PODOBÁ CD JAK TVAREM, TAK ROZMĚREM. OVŠEM MÁ VETŠÍ KAPACITU 4,7 GB A SLOUŽÍ PŘEDEVŠÍM K ZÁZNAMU VIDEA S VYSOKOU KVALITOU OBRAZU A ZVUKU. PŘICHÁZÍ V ROCE 1996.



## DVD-R/RW:

JEDNÁ SE O PRVNÍ DVD DISKY, KTERÉ BYLY BUĎ PRO ČTENÍ (DVD-R) NEBO PRO ČTENÍ A ZÁPIS (DVD-RW).

## DVD+R/RW:

DALŠÍ TŽV. PLUSOVÝ FORMÁT DVD. OD DVD-R/RW SE MOC NELÍŠÍ. VÝHODA JE V TOM ŽE PŘICHÁZÍ SE ZÁPISEM DO VÍCE VRSTEV A RYCHLOST ZÁPISU JE ZVÝŠENA. DVD-R/RW A DVD+R/RW FORMÁTY JSOU V DNEŠNÍ DOBĚ KOMPATIBILNÍ, TAKŽE JE MECHANIKY PODPORUJÍ OBA.





### DVD-RAM:

DALŠÍ TYP DVD. JEDNÁ SE O PŘEPISOVATELNÉ DVD STEJNĚ JAKO DVD+-RW S TÍM ROZDÍLEM, ŽE SE DAJÍ DATA PŘEPSAT DALEKO VÍCKRÁT (100 000X). DVD-RAM JSOU UMÍSTĚNA VE SPECIÁLNÍM OBALU OPROTI OSTATNÍM DISKŮM. HODÍ SE PRO ZÁLOHOVÁNÍ DAT, PROTOŽE NA NĚKTERÉ DVD-RAM SE DÁ ZAPISOVAT Z OBOU STRAN (TZV. OBOUSTRANNÉ DVD) TAKŽE MAJÍ KAPACITU 9,4 GB. MECHANIKA MUSÍ PODPOROVAT DVD-RAM ABY SI S TÍMTO FORMÁTEM PORADILA.



### ROZDĚLENÍ DVD PODLE STRAN A VRSTEV ZÁPISU:

- 1) JEDNOSTRANNÉ DVD S JEDNOU VRSTVOU - 4,7 GB
- 2) JEDNOSTRANNÉ DVD S DVĚMA VRSTVAMI - 8,5 GB (DVD+-R9)
- 3) DVOUSTRANNÉ DVD S JEDNOU VRSTVOU NA KAŽDÉ STRANĚ - 9,4 GB
- 4) DVOUSTRANNÉ DVD S DVĚMA VRSTVAMI NA JEDNÉ STRANĚ A JEDNOU VRSTVOU NA STRANĚ DRUHÉ - 13,2 GB
- 5) DVOUSTRANNÉ DVD S DVĚMA VRSTVAMI NA OBOU STRANÁCH - 17 GB



**2.**





# BLU-RAY



## BLU-RAY:

NEJNOVĚJŠÍ TECHNOLOGIE OPTICKÝCH DISKŮ. PŘICHÁZÍ S NÍ SONY V ROCE 2001. LASER MÁ MODROU BARVU A VLNOVÁ DÉLKA LASERU JE 405 NM, COŽ ZAJIŠŤUJE TAKÉ VĚTŠÍ KAPACITU (DVD 650 NM, CD 780 NM). VELIKOST PITŮ JE VÍC NEŽ DVOJNÁSOBNĚ ZMENŠENA OPROTI DVD, Z ČEHOŽ VYPLÍVÁ VĚTŠÍ HUSTOTA ZÁPISU A VĚTŠÍ KAPACITA. PRŮMĚR DISKU JE OPĚT SHODNÝ S CD A DVD (12 CM).

## BD-ROM:

DISKY POUZE KE ČTENÍ. POUŽÍVAJÍ SE JAKO NOSIČ VELMI KVALITNÍCH OBRAZOVÝCH A ZVUKOVÝCH ZÁZNAMŮ.

## BD-R:

DISK, NA KTERÝ MŮŽEME VYPÁLIT DATA, ALE NELZE JE PŘEPSAT ANI ODSTRANIT STEJNĚ JAKO U CD+R A DVD+R.

## BD-RE:

PŘEPISOVATELNÝ DISK STEJNĚ JAKO CD+RW A DVD+RW.

## ROZDĚLENÍ BD PODLE STRAN A VRSTEV ZÁPISU:

- 1)JEDNOSTRANNÝ BD S JEDNOU VRSTVOU – 25 GB
- 2)JEDNOSTRANNÝ BD S DVĚMA VRSTVAMI – 50 GB
- 3)DVOUSTRANNÝ BD S DVĚMA VRSTVAMI NA OBOU STRANÁCH – 80 GB

POZN.: KAPACITA SE MŮŽE U JEDNOTLIVÝCH BD LIŠIT.





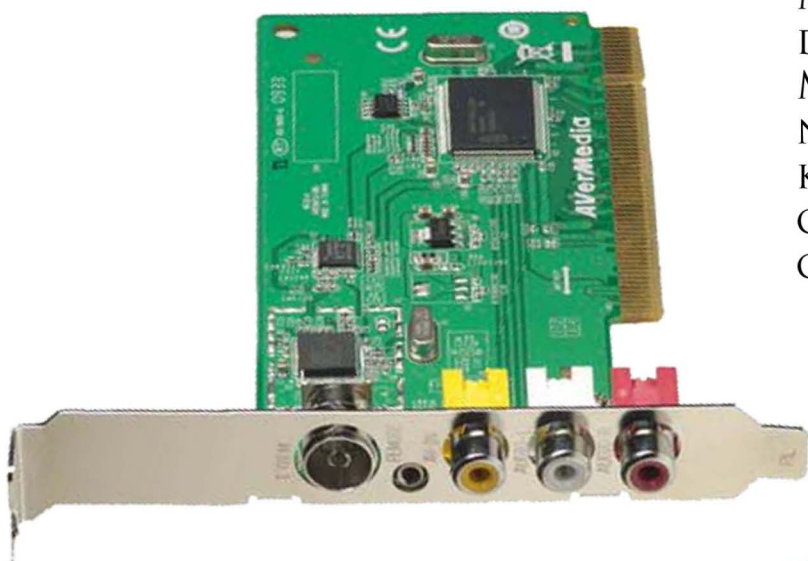
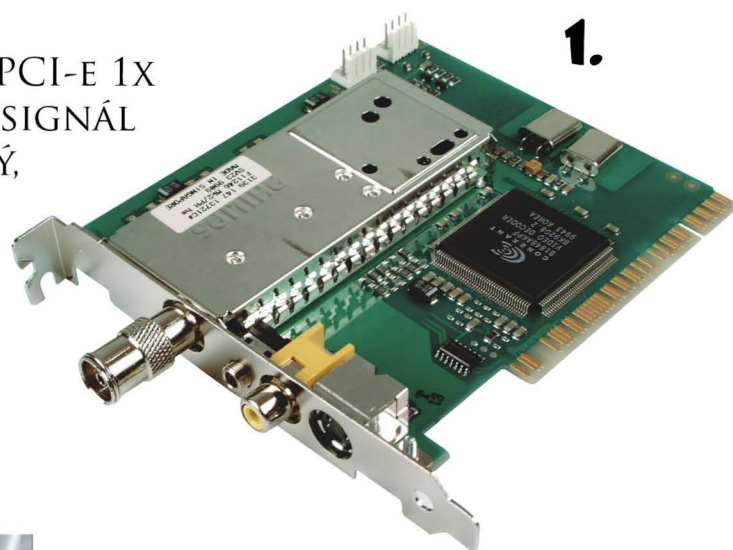
# TV KARTY!

## TELEVIZNÍ KARTA:

ROZŠIŘUJÍCÍ KARTA DO PCI NEBO PCI-E 1X SLOTU. DĚLÍ SE PODLE TOHO, JAKÝ SIGNÁL DOKÁŽÍ PŘIJÍMAT. BUD ANALOGOVÝ, DIGITÁLNÍ, NEBO OBA. DÁLE MAJÍ KARTY MOŽNOST VYSÍLÁNÍ NAHRÁVAT A ULOŽIT NA DISK.

1) ROZŠIŘUJÍCÍ KARTA

2) EXTERNÍ TV KARTA  
PŘIPOJUJE SE PRES USB.



MODERNÍ TV KARTY PŘIJÍMAJÍ DIGITÁLNÍ HDTV VYSÍLÁNÍ. MAJÍ MOŽNOST ČASOVANÉHO NAHRÁVÁNÍ POŘADŮ, PŘÍSTUP K TELETEXTU, MOŽNOST OVLÁDÁNÍ DÁLKOVÝM OVLADAČEM A DALŠÍ FUNKCE.



# FLASH DISK

## USB FLASH DISK:

MALÉ PŘENOSNÉ PAMĚŤOVÉ ZAŘÍZENÍ. UCHOVÁVÁ DATA I PO ODPOJENÍ NAPÁJENÍ, TAKŽE SE JEDNÁ O PAMĚŤ TYPU FLASH. „FLEŠKY“ JSOU PŘIPOJOVÁNY PŘES USB A JEJICH VÝHODOU JE RYCHLÝ PŘÍSTUP K DATŮM A JEJICH ROZMĚR. VĚTŠINOU SE FLASHKY VYRÁBĚJÍ VE FORMĚ KLÍČENEK. KAPACITA TĚCHTO PAMĚTÍ SE POHYBUJE OD MALÝCH VELIKOSTÍ 128 MB AŽ PO 32 GB A VÍC.



## TECHNOLOGIE U3:

PRIMÁRNĚ SLOUŽÍ FLASH DISK K UKLÁDÁNÍ A PŘENOSU DAT. S TECHNOLOGIÍ U3 MŮŽEME NA FLASHKU INSTALOVAT HRY A PROGRAMY, KTERÉ MŮŽEME SPOUŠTĚT PO PŘIPOJENÍ K PC, PŘIČEMŽ VEŠKERÁ DATA JSOU UKLÁDÁNA NA FLASH DISK, NIKOLI NA PEVNÝ DISK.

## READY BOOST:

USB DISKY S TOUTO TECHNOLOGIÍ UMOŽŇUJÍ V PŘÍPADĚ POTŘEBY ZVÝŠIT VÝKON PC. HODÍ SE ZEJMÉNA PRO PC S MALOU OPERAČNÍ PAMĚTÍ, KDY PŘÁVĚ FLASHKA SLOUŽÍ JAKO OPERAČNÍ PAMĚŤ.





# MEMORY CARD



## PAMĚŤOVÁ KARTA:

ELEKTRONICKÉ ZAŘÍZENÍ SLOUŽÍCÍ K UKLÁDÁNÍ DAT. JE VILCE ROZŠÍŘENÁ A POUŽÍVÁ SE VE VĚTŠINĚ ZAŘÍZENÍ, JAKO JSOU NAPŘ. DIGITÁLNÍ FOTOAPARÁTY, TELEFONY, PDA. JE ZALOŽENA NA PAMĚTI TYPU FLASH. PŘI ODPOJENÍ ULOŽENÁ DATA ZŮSTANOU V PAMĚŤOVÝCH BUŇKÁCH A MAZÁNÍ JE URYCHLENO TÍM, ŽE SE MAŽOU CELÉ BLOKY DAT A NE JEDNOTLIVÉ BUŇKY. DÍKY SVĚMU ROZMĚRU, KAPACITĚ, ODOLNOSTI PROTI VNĚJŠÍM VLIVŮM, A OKAMŽITÉMU PŘÍSTUPU K ČTENÍ NEBO ZÁPISU DAT SE STÁVÁ VELICE OBLÍBENOU ZÁLEŽITOSTÍ.

## ČTEČKA PAMĚŤOVÝCH KARET:

VZHLEDKEM K VELKÉMU MNOŽSTVÍ PAMĚŤOVÝCH KARET JE POTŘEBA I VELKÉ MNOŽSTVÍ ČTEČEK ZAŘÍZENÍ. MODERNÍ ČTEČKY KARET OVŠEM OBSAHUJÍ VÍCE SLOTŮ PRO VŠECHNY POUŽÍVANÉ FORMÁTY KARET, TAKŽE SE STÁVAJÍ HODNĚ UNIVERZÁLNÍ. ALE DAJÍ SE SEHNAT I ČTEČKY PRO KONKRÉTNÍ DRUH. NĚKTERÝ DRUH KARET V SOBĚ NEMAJÍ INTEGROVANÝ ŘADIČ PRO LEPŠÍ KOMPATIBILITU S ČTEČÍM ZAŘÍZENÍM A TAK HO MUSÍ OBSAHOVAT SAMOTNÁ ČTEČKA. TO SE SAMOZŘEJMĚ PROJEVÍ NA JEJÍ CENĚ. INTEGROVANÝ ŘADIČ MAJÍ KARTY CF, CF2, MS, MSD, MMC A SD.

## DRUHY ČTEČEK:

### 1) INTERNÍ ČTEČKA KARET:

- UMISŤUJE SE DO 3,5" ŠACHTY PRO DISKETOVOU MECHANIKU
- NĚKDY JE NA ČTEČCE PŘIDÁN USB NEBO JINÉ ROZHRANÍ



### 2) EXTERNÍ ČTEČKA KARET:

- PŘIPOJUJE SE PŘES USB. VÝHODOU JE, ŽE SE DÁ PŘEMÍSTIT JAKO VŠECHNA EXTERNÍ ZAŘÍZENÍ





### TYPY PAMĚŤOVÝCH KARET:

MÁME SPOUSTU FORMÁTŮ PAMĚŤOVÝCH KARET. ZDE JSOU UVEDENY TY NEJPODSTATNĚJŠÍ:

**COMPACTFLASH (CF)** – PRVNÍ TYP PAMĚŤOVÝCH KARET (1994 – FIRMA SCANDISK). V DNEŠNÍ DOBĚ HODNĚ POUŽÍVANÁ KARTA. ZEJMÉNA V DIGITÁLNÍCH FOTOAPARÁTECH A KAMERÁCH.

**SMARTMEDIA (SM)** – V ROCE 1995 PŘIŠLA FIRMA TOSHIBA S TÍMTO DRUHEM KARET DO MP3 PŘEHRÁVAČŮ A FOTOAPARÁTŮ. TYTO KARTY SE JIŽ DNES NEVYRÁBĚJÍ.

**MULTIMEDIA CARD (MMC)** – KARTA OD FIRMY SCANDISK (1997). JEDEN Z NEJROZŠÍŘENĚJŠÍCH FORMÁTŮ DO DNEŠNÍ DOBY ZEJMÉNA URČENÝ PRO UKLÁDÁNÍ FOTEK Z DIGITÁLNÍHO FOTOAPARÁTU.

**COMPACTFLASH2 (CF2)** – VYLEPŠENÍ KARTY COMPACTFLASH. SICE SE ZVĚTŠIL ROZMĚR, ALE S NÍM I RYCHLOST.

**MEMORY STICK (MS)** – V ROCE 1998 UVEDLA FIRMA SONY NA TRH PAMĚŤOVOU KARU MEMORY STICK, KTERÁ SE DOČKALA VELKÝCH ROZŠÍŘENÍ. KARTA MĚLA KAPACITU 128 MB. POTÉ SE OBJEVILA VERZE MEMORY STICK SELECT, KDE BYLI POUŽITY DVĚ PAMĚŤOVÉ BANKY 128 MB, TAKŽE MĚLA KAPACITU 256 MB. DALŠÍ VERZE MEMORY STICK PRO (MSP) ZVĚTŠILA KAPACITU KARTY A PŘENOSOVOU RYCHLOST A VERZE MEMORY STICK DUO (MSD) ZMENŠILA ROZMĚR KARTY. POSLEDNÍ VERZE JE MEMORY STICK MICRO (M2) A MÁ MINIATURNÍ ROZMĚRY. TATO KARTA JE HOJNĚ VYUŽÍVÁNA V MOBILECH, FOTOAPARÁTECH A MP3 PŘEHRÁVAČÍCH A MÁ KAPACITU V ROZMEZÍ 16 MB - 8 GB.

**SECURE DIGITAL (SD)** – VYCHÁZÍ Z FORMÁTU MMC, ALE JSOU RYCHLEJŠÍ A MAJÍ NA BOKU PŘEPÍNAČ, KTERÝ UMOŽŇUJE, KARTU UZAMKNOUT A CHRÁNIT TAK PROTI NECHTĚNÉMU PŘEPSÁNÍ NEBO SMAZÁNÍ DAT. KAPACITA V ROZMEZÍ 8 – 32 GB.





# ROUTER Z SWITCH

## SWITCH:

SWITCH NEBOLI PŘEPÍNAČ JE AKTIVNÍ SÍŤOVÉ ZAŘÍZENÍ. SPOJUJE

POČÍTAČE A ZAŘÍZENÍ V SÍTI. Z TOHOTO

DŮVODU MÁVÁ VĚTŠÍ POČET PORTŮ. PŘEPÍNAČE

NAHRADILY HUBY (ZESILOVAČE), COŽ PŘINESLO VYŠŠÍ VÝKON A

BEZPEČNOST V SÍTI. PAKETY POSÍLANÉ

Z JEDNOHO PC NA DALŠÍ PC PUTUJÍ PŘES SWITCH, KTERÝ PAKETY PŘIJME A

ADRESUJE JE DANÉMU ZAŘÍZENÍ. PŘEPÍNAČE VYŽADUJÍ VLASTNÍ NAPÁJENÍ

BUĎ ZE SÍŤE, NEBO POMOCÍ USB.



## ROUTER:

ROUTER NEBOLI SMĚROVAČ JE STEJNĚ JAKO SWITCH AKTIVNÍ SÍŤOVÉ ZAŘÍZENÍ. JAK UŽ JSME SI UVEDLI, TAK SWITCHE

SPOJUJÍ JEDNOTLIVÁ PC A ZAŘÍZENÍ V SÍTI. OVŠEM POKUD CHCEME, ABY SPOLU KOMUNIKOVALI DVĚ RŮZNÉ

SÍŤE, TAK MEZI NĚ MUSÍME UMÍSTIT ROUTER. KDYŽ SE DOMA PŘIPOJUJEME K INTERNETU POMOCÍ ROUTERU,

TAK PROPOJUJEME LOKÁLNÍ SÍŤ LAN (NAŠE PC) S ROZLEHLOU SÍŤÍ WAN (INTERNET). PŘI ROUTOVÁNÍ SE VYUŽÍVÁ

PROTOKOL IP.



# WiFi

## WiFi:

WiFi JE BEZDRÁTOVÝ PŘENOS DAT MEZI POČÍTAČI A SÍŤOVÝMI ZAŘÍZENÍMI. VYSÍLANÝ SIGNÁL JE PŘIJÍMÁN POMOCÍ ANTÉNY. MŮŽEME MÍT SÍŤ, KDE POČÍTAČE SDÍLEJÍ BEZDRÁTOVÉ PŘIPOJENÍ. TAKOVÁ SÍŤ SE NAZÝVÁ AD-HOC A VŠECHNY POČÍTAČE V NÍ SI JSOU ROVNI. NEVÝHODOU JE, ŽE POČÍTAČE MUSÍ BÝT V BLÍZKÉM DOSAHU (V RÁMCI JEDNÉ MÍSTNOSTI). DALŠÍ TYP SÍŤE JE S INFRASTRUKTUROU. VŠECHNY POČÍTAČE JSOU PŘIPOJENY NA ACCESS POINT (AP). TEN PŘÍMÁ SIGNÁL A ROZESÍLÁ HO V RÁMCI SÍŤE. POČÍTAČE NEMUSÍ BÝT BLÍZKO AP. MÁME NĚKOLIK TYPŮ ZAŘÍZENÍ PRO PŘÍJEM BEZDRÁTOVÉHO SIGNÁLU:

## WiFi síťová karta:

PŘÍDAVNÁ KARTA PRO SBĚRNICE PCI-E 1X NEBO PCI. VLASTNÍ MALOU ANTÉNKU PRO PŘÍJEM WiFi, ALE TA NEZAJIŠŤUJE DOSTATEČNĚ SILNÝ PŘÍJEM PRO DELŠÍ SPOJE. PROTO JE VĚTŠINOU NUTNÉ POŘÍDIT VĚTŠÍ ANTÉNU. PRO NOTEBOOKY SE POUŽÍVÁ SÍŤOVÁ KARTA PRO SBĚRNICI PCMCIA. V PODSTATĚ SE JEDNÁ O STEJNÉ ŘEŠENÍ JAKO U KARET DO PCI. TYTO KARTY TAKÉ VĚTŠINOU VLASTNÍ MALOU ANTÉNKU, ALE S PŘIPOJENÍM EXTERNÍ ANTÉNY BÝVÁ PROBLÉM, JELIKOŽ NĚKTERÉ KARTY PRO NI NEMAJÍ KONEKTOR





### **INTEGROVANÁ WIFI SÍŤOVÁ KARTA:**

JAKO U VŠECH INTEGROVANÝCH ZAŘÍZENÍ JE I WIFI SÍŤOVÁ KARTA SOUČÁSTÍ PC. ŠETŘÍ NÁM ROZŠIŘUJÍCÍ SLOT A PENÍZE ZA POŘÍZENÍ ZAŘÍZENÍ.

### **USB WIFI:**

ADAPTÉRY PRO PŘÍJEM BEZDRÁTOVÉHO SIGNÁLU. PŘÍJEM NENÍ OPĚT NIJAK SILNÝ, OVŠEM VÝHODA JE V TOM, ŽE USB MŮŽEME UMÍSTIT NA MÍSTO S NEJLEPŠÍM SIGNÁLEM DO VZDÁLENOSTI 5M OD PC (MAX. DÉLKA USB KABELU). DO NĚKTERÝCH USB ADAPTÉRŮ MŮŽEME DOKONCE PŘIPOJIT I EXTERNÍ ANTÉNU.



### **ACCESS POINT (PŘÍSTUPOVÝ BOD):**

PŘI VÝBĚRU PŘÍSTUPOVÉHO BODU BYCHOM MĚLI ZVÁŽIT, JAK VELKOU OBLAST BUDE POKRÝVAT SIGNÁLEM A PODLE TOHO TAKÉ ZVOLIT ANTÉNU. DÁLE JAKÉ FUNKCE NÁM POSKYTUJE (FIREWALL, BLOKOVÁNÍ DOMÉN, NAT, DDNS, DHCP – PRO AUTOMATICKÉ PŘIDĚLOVÁNÍ IP ADRES) A JAKÉ STANDARDY WIFI PODPORUJE.



### **STANDARDSY BEZDRÁTOVÝCH SÍŤÍ:**

ORGANIZACE IEEE SE STARÁ O STANDARDSY BEZDRÁTOVÝCH SÍŤÍ. JEDNÁ SE O NORMY, KTERÉ ZARUČUJÍ SPRÁVNOU KOMUNIKACI MEZI ZAŘÍZENÍMI. STANDARDŮ JE HODNĚ. NEJČASTĚJI JSOU POUŽÍVANÉ:

#### **IEEE 802.11B:**

TENTO STANDARD BYL VYDÁN V ROCE 1999 A PRACUJE V PÁSMU 2,4 GHz S RYCHLOSTÍ 11 MBIT/S. JEDNÁ SE O DOPLNĚK PŮVODNÍHO STANDARDU 802.11, KTERÝ SE ZABÝVÁ DEFINICÍ WIFI.

#### **IEEE 802.11G:**

PŘICHÁZÍ V ROCE 2003. JEDNÁ SE O ROZŠÍŘENÍ STANDARDU 802.11B, S KTERÝM JE ZPĚTNĚ KOMPATIBILNÍ. PRACUJÍ VE STEJNÉM PÁSMU 2,4 GHz, ALE RYCHLOST PŘENOSU BYLA ZVÝŠENA NA 54 MBIT/S.



# TISKÁRNY

## TISKÁRNY:

JEDNÁ SE O VÝSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ. POMOCÍ TISKÁRNY MŮŽEME VYTISKNOUT TEXT A GRAFIKU. TZV. MULTIFUNKČNÍ TISKÁRNY VLASTNÍ SCANNER A NĚKDY I KOPÍRKU. TISKÁRNY ROZLIŠUJEME PODLE TOHO, NA JAKÉM PRINCIPU PRACUJÍ.

## JEHLIČKOVÁ TISKÁRNA:

FUNGUJE TAK, ŽE OBSAHUJE JEHLIČKY (9 NEBO 24), KTERÉ JSOU KOLMÉ K PAPÍRU. JEHLIČKA PŘI POHYBU DOLU NARÁŽÍ NA TEXTILNÍ PÁSKU NAPUŠTĚNOU INKOUSTEM A TAK VZNIKNE NA PAPÍRU JEDEN BOD. Z JEDNOTLIVÝCH BODŮ SE SKLÁDAJÍ PÍSMENA, ZNAKY A OBRÁZKY. JEHLIČKY KOORDINUJE PROCESOR TISKÁRNY A SNAŽÍ SE O CO NEJVĚTŠÍ RYCHLOST TISKU. JEHLIČKOVÉ TISKÁRNY JSOU JEDNY Z TĚCH STARŠÍCH, OVŠEM STÁLE NALÉZAJÍ SVÉ UPLATNĚNÍ NAPŘ. PŘI TIŠTĚNÍ ÚČTENEK NA POKLADNÁCH NEBO NA ÚŘADECH, KDE VYUŽÍVAJÍ MOŽNOST TISKNOUT NA VÍCE PAPÍRŮ PŘES KOPÍRÁK.

JEHLIČKOVÉ TISKÁRNY MAJÍ MALÉ NÁKLADY NA TISK, ALE JSOU HLUČNÉ A TISK NENÍ MOC KVALITNÍ. RYCHLOST TISKU ZÁLEŽÍ NA POČTU JEHLIČEK A NA TOM, KOLIK ZNAKŮ TISKÁRNA VYTISKNE ZA JEDNU VTEŘINU. PŘI POUŽITÍ BAREVNÉ PÁSKY MŮŽEME TISKNOUT I BAREVNĚ.



BARVÍCÍ PÁSKA



### **INKOUSTOVÁ TISKÁRNA:**

JEDNÁ SE O NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ TYP TISKÁREN PRO BĚŽNÉ UŽIVATELE. V TISKÁRNĚ JSOU NÁDOBY S INKOUSTEM (ČERNÝM I BAREVNÝM) TZV. CARTRIDGE. TY SE POHYBUJÍ S TISKOVOU HLAVOU, KTERÁ STŘÍKÁ INKOUST NA PAPÍR POMOCÍ MINIATURNÍCH TRYSEK. PODLE TOHO JAK JE INKOUST VYSTŘIKOVÁN Z HLAVY NA PAPÍR SE INKOUSTOVÉ TISKÁRNY DĚLÍ NA TERMICKÉ A PIEZOELEKTRICKÉ.

### **TERMICKÉ (BUBBLE – JET):**

V TISKOVÉ HLAVĚ JE UMÍSTĚNO TOPNÉ TĚLÍSKO, KTERÉ OHŘÍVÁ INKOUST. PŘI ZAHŘÁTÍ VZNIKÁ PÁRA, KTERÁ VYTVÁŘÍ BUBLINU. TA NÁSLEDNĚ VYSTŘELÍ ZBYLÍ INKOUST Z HLAVY. TÍMTO ZPŮSOBEM TISKU JE SPOTŘEBOVÁVÁNO TROCHU VÍC INKOUSTU A TISKOVÁ HLAVA NEMÁ DLOUHOU ŽIVOTNOST.

### **PIEZOELEKTRICKÉ (INK – JET):**

JEDNÁ SE O TECHNOLOGII TISKU, KTERÁ VYUŽÍVÁ PIEZOELEKTRICKÝCH KRYSTALŮ V TISKOVÉ HLAVĚ. PŮSOBENÍM ELEKTRICKÉHO PROUDU KRYSTALY MĚNÍ SVŮJ TVAR, ČÍMŽ VYTVÁŘÍ TLAK NA INKOUST V HLAVĚ. TEN JE VYSTŘIKOVÁN NA PAPÍR, ALE V MENŠÍCH KAPÍČKÁCH, COŽ UMOŽŇUJE KVALITNĚJŠÍ TISK. NÁKLADY NA TISK JSOU NÍZKÉ.

VÝROBNÍ A PRODEJNÍ CENA I KVALITA TISKU JE VYŠŠÍ U PIEZOELEKTRICKÝCH TISKÁREN, STEJNĚ JAKO ŽIVOTNOST TISKOVÉ HLAVY. DŮLEŽITÝM PARAMETREM JE ROZLIŠENÍ (V JEDNOTKÁCH DPI) A POČET STRAN TIŠTĚNÝCH ZA MINUTU. LOGICKY JE JASNÉ, ŽE BAREVNÁ STRÁNKA SE BUDE, TISKNOU DĚLE.



ČERNÁ CARTRIDGE





### LASEROVÁ TISKÁRNA:

JAK UŽ Z NÁZVU VYPLÝVÁ, SE ZDE VYUŽÍVÁ LASERU. V TISKÁRNĚ JE Kladně nabitý válec, který reaguje na světlo. Laser svítí na válec a ozářená místa se stanou záporně nabitá. Jako tiskový materiál je použit uhlíkový tiskařský prášek umístěný v nádobě tzv. toner. Prášek je nabitý kladně. To znamená, že se přichytí na záporně nabitá ozářená místa na válci. Otočením válce se přenáší prášek na záporně nabitý papír. Nakonec je papír zažehlen přibližně na 200 °C. Válec je poté očištěn od prášku a je znovu celý kladně nabit.

LASEROVÉ TISKÁRNY JSOU FINANČNĚ NÁROČNÉ. PARAMETRY JSOU ROZLIŠENÍ, POČET STRAN TIŠTĚNÝCH ZA MINUTU, VELIKOST PAMĚTI TISKÁRNY A RYCHLOST PROCESORU (VYUŽÍVÁ PROGRAMOVÝ JAZYK PRO KOMUNIKACI TISKÁRNY S PC).



TONER



# SCANNER

## SCANNER:

SCANNER JE VSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ, KTERÉ UMOŽŇUJE SNÍMAT REÁLNÉ 2D PŘEDLOHY A PŘEVÁDĚT JE DO DIGITÁLNÍ PODOBY. NĚKTERÉ SCANNERY DOKÁŽOU SNÍMAT I 3D PROSTOROVÉ OBJEKTY. EXISTUJE NĚKOLIK DRUHŮ.

## **RUČNÍ:**

-PRO SNÍMÁNÍ ČÁROVÝCH KÓDŮ

## **BUBNOVÉ:**

-DRAHÉ SCANNERY PRO PROFESIONÁLNÍ SNÍMÁNÍ VELKÝCH PŘEDLOH

## **3D SCANNERY:**

-TECHNOLOGIE UMOŽŇUJÍCÍ SNÍMAT PROSTOROVÝ OBJEKT POMOCÍ LASERU

## **FILMOVÉ:**

-SLOUŽÍ PRO DIGITALIZACI FILMOVÝCH NEGATIVŮ

## **STOLNÍ SCANNER:**

TENTO TYP SCANNERU NÁS ZAJÍMÁ NEJVÍC, PROTOŽE JE NEJVÍCE ROZŠÍŘEN MEZI BĚŽNÝMI UŽIVATELI. NA SKLENĚNOU PLOCHU SE POKLÁDAJÍ PŘEDLOHY, NEJČASTĚJI OBRÁZKY NEBO DOKUMENTY FORMÁTU A4. ZDROJ SVĚTLA SE POHYBUJE POD SKLENĚNOU PLOCHOU. SNÍMÁNÍ FUNGUJE NA PRINCIPU ODRAZU SVĚTLA. TO PROCHÁZÍ ZRCADLY DO SNÍMAČE CCD NEBO CIS. SNÍMAČE MUSÍ BÝT TŘI PRO MODEL RGB. NA ZÁKLADĚ NASKENOVANÝCH INFORMACÍ SE VYTVOŘÍ VÝSLEDNÝ OBRAZ.

ZDROJEM SVĚTLA JE SPECIÁLNÍ BÍLÁ ZÁŘIVKA (U DRAŽŠÍCH) NEBO LED DIODY. STOLNÍ SCANNERY BÝVAJÍ SOUČÁSTÍ TISKÁREN NEBO SAMOSTATNÉ. PŘIPOJUJÍ SE PŘES USB.





#### PARAMETRY SCANNERŮ:

##### BAREVNÁ HLOUBKA:

- UDÁVÁ NÁM, KOLIK BAREV JE SCHOPEN SCANNER ROZEZNAT A NASKENOVAT
- JEDNOTKA JE BIT (NAPŘ. 24 BITŮ, 48 BITŮ)

##### ROZLIŠENÍ OBRAZU:

- URČUJE NÁM DATOVOU VELIKOST VÝSLEDNÉHO OBRAZU
- S VĚTŠÍM ROZLIŠENÍM STOUPÁ KVALITA OBRAZU
- UDÁVÁ SE V DPI

##### VELIKOST SNÍMANÉ PLOCHY:

- UDÁVÁ, JAK VELKOU PLOCHU DOKÁŽE SCANNER NASNÍMAT
- JEDNOTKY JSOU MM, CM

DÁLE JE PŘI VYBÍRÁNÍ DŮLEŽITÁ RYCHLOST SKENOVÁNÍ DOKUMENTŮ A FOTOGRAFIÍ A RYCHLOST NÁHLEDU.





# PROJEKTOR

## PROJEKTOR:

PROJEKTOR NEBO TAKÉ DATAPROJEKTOR JE VÝSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ, KTERÉ UMOŽŇUJE VELKOFORMÁTOVÉ PROMÍTÁNÍ (FILMŮ, FOTOGRAFIÍ, PREZENTACÍ, ATD.) NA ZEĎ ČI PLÁTNO. DÁ SE PŘIPOJIT K PC, NOTEBOOKU, DVD PŘEHRÁVAČI ATD. ZAŘÍZENÍ NEMÁ VELKOU HMOTNOST, TAKŽE JE DOBŘE PŘENOSNÉ. DÁ SE PŘIMONTOVAT KE STROPU, UMÍSTIT NA STOJAN, NEBO PROSTĚ KLASICKY POLOŽIT.

## TYPY PROJEKTORŮ:

### 1)DLP:

ZDROJEM SVĚTLA JE HALOGENOVÁ POPŘÍPADĚ JINÁ LAMPA. SVĚTLO PROCHÁZÍ ČOČKOU A DOPADÁ NA ROTUJÍCÍ KOTOUČ. NA KOTOUČI JSOU BARVY. NEJMÉNĚ TŘI PRO MODEL RGB. DÁLE OBARVENÉ SVĚTLO PROCHÁZÍ PŘES DALŠÍ ČOČKU, KTERÁ SMĚRUJE SVĚTLO NA DLP ČIP, KTERÝ SE SKLÁDÁ Z MALÝCH ZRCÁTEK. VYCHÝLENÍM ZRCÁTEK ČIP VYTVÁŘÍ VÝSLEDNÝ OBRAZ.

### 2)LCD:

PRINCIP LCD PROJEKTORŮ SE LIŠÍ OD DLP. ZDROJEM SVĚTLA JE SPECIÁLNÍ LAMPA URČENÁ PRO LCD PROJEKTORY. UVNITŘ SE NACHÁZÍ DICHROICKÁ ZRCADLA. TY DOKÁŽOU NA ZÁKLADĚ VLNOVÉ DÉLKY BUĎ SVĚTLO ODRAZIT, NEBO PROPUSTIT DÁL. DICHROICKÁ ZRCADLA JSOU TŘI OPĚT PRO MODEL RGB. SVĚTLO DOPADÁ NA DICHROICKÉ ZRCADLO PRO ČERVENOU BARVU. ČERVENOU SLOŽKU PROPUSTÍ A ZBYLÉ SVĚTLO ODRAZÍ NA DICHROICKÉ ZRCADLO PRO ZELENOU A NAKONEC PRO MODROU BARVU. PRO KAŽDOU BAREVNou SLOŽKU JE V PROJEKTORU UMÍSTĚN LCD PANEL, NA KTERÝ SE BAREVNÉ SVĚTLO ODRAŽÍ. NAKONEC JSOU JEDNOTLIVÉ OBRAZY POMOCÍ DICHROICKÉHO ZRCADLOVÉHO USMĚRŇOVAČE NASMĚROVÁNY NA STŘED PROMÍTACÍ OPTIKY.

1.



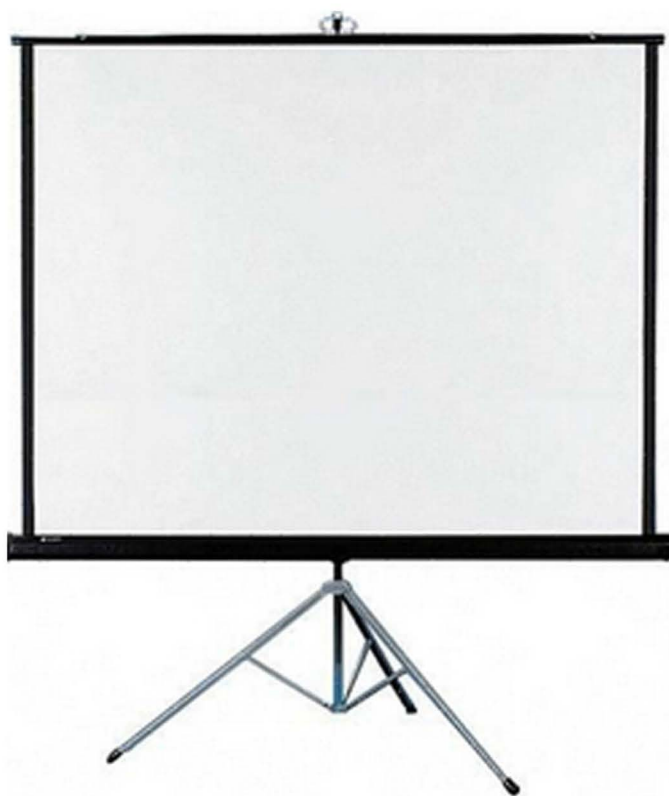
2.



### PARAMETRY PROJEKTORŮ:

PŘI VÝBĚRU PROJEKTORU BYCHOM MĚLY VĚDĚT, NA CO JE DŮLEŽITÉ SE ZAMĚŘIT. JE TO ZEJMÉNA DÉLKA ŽIVOTNOSTI LAMPY, KTERÁ SE UVÁDÍ V HODINÁCH. ŽIVOTNOST BÝVÁ VĚTŠINOU KOLEM 3000 AŽ 4000 HODIN A POTÉ SE LAMPA MUSÍ VYMĚNIT, COŽ BÝVÁ FINANČNĚ NÁROČNĚ. MŮŽEME SE TAKÉ SETKAT S LED PROJEKTORY, KTERÉ MAJÍ LAMPU NAHRAZENOU LED DIODAMI, COŽ JE VÝHODA, PROTOŽE NEMUSÍME MĚNIT LAMPU, ALE TYTO PROJEKTORY DOSAHUJÍ ŠPATNĚHO OSVĚTLENÍ A MALÝCH KVALIT. DÁLE JE PŘI VÝBĚRU DŮLEŽITÝ JAS NEBO LI SVÍTIVOST. JEDNOTKA JE LUMEN. UDÁVÁ NÁM, JAK BUDE OBRAZ JASNÝ A KVALITNÍ. NESMÍME TAKÉ ZAPOMENOUT NA KONTRAST (POMĚR MEZI NEJSVĚTLEJŠÍM A NEJTMAVĚJŠÍM BODEM), ROZLIŠENÍ A HLUČNOST (JEDNÁ SE O CHLAZENÍ SVĚTELNÉ LAMPY).

SVĚTELNÁ LAMPA



### **PROMÍTACÍ PLÁTNO:**

- PROMÍTANÝ OBRAZ MÁ DALEKO VETŠÍ KVALITU NA PROMÍTACÍM PLÁTNĚ, NEŽ PŘI PROMÍTÁNÍ NA ZEĎ, JELIKOŽ POVRCH PLÁTNA JE PRO TENTO ÚČEL VYROBEN.



# REPRODUKTORY

## POČÍTAČOVÉ REPRODUKTORY:

VÝSTUPNÍ ZVUKOVÉ ZAŘÍZENÍ. UMOŽŇUJE ŠÍŘIT ZVUKOVÝ SIGNÁL Z PC DO PROSTORU VE FORMĚ ZVUKU. K PC SE PŘIPOJUJÍ POMOCÍ 3,5MM JACK, USB NEBO CINCH. PRO NAPÁJENÍ SLOUŽÍ KLASICKÝ ADAPTÉR DO SÍTĚ. STANDARDNÍ POČÍTAČOVÉ BEDÝNKY JSOU DVĚ. MAJÍ OVLÁDÁNÍ HLASITOSTI, VYPÍNAČÍ TLAČÍTKO A VÝKON VĚTŠINOU MALÝ (1 – 5 W). EXISTUJÍ ALE TAKÉ REPRODUKTOROVÉ SOUSTAVY O PODSTATNĚ VYŠŠÍM VÝKONU A KVALITĚ ZVUKU.



CINCH



3,5MM JACK



## REPRODUKTOROVÉ SOUSTAVY:

JEDNÁ SE O VÝKONNÉ ZVUKOVÉ SOUSTAVY. SKLÁDAJÍ SE Z REPRODUKTORŮ (TZV. SATELITY) A BASOVÉHO REPRODUKTORU (TZV. SUBWOOFER). VĚTŠINOU VLASTNÍ VÍC OVLÁDACÍCH PRVKŮ NEŽ BĚŽNÉ REPRODUKTORY JAKO NAPŘ. OVLÁDÁNÍ BAS, VYVÁŽENÍ JEDNOTLIVÝCH REPRODUKTORŮ A PŘEPÍNÁNÍ MEZI STEREO A 3D ZVUKEM. PRO VĚTŠÍ POHODLÍ UŽIVATELE NĚKDY BÝVÁ OVLÁDÁNÍ ZPROSTŘEDKOVÁNO POMOCÍ DÁLKOVÉHO OVLADAČE.

2.1 - DVA SATELITY + SUBWOOFER

5.1, 7.1 - PĚT NEBO SEDM SATELITŮ + SUBWOOFER

- EFEKT TAKZVANÉHO 3D PROSTOROVÉHO ZVUKU
- VHODNÉ PRO DOMÁCÍ KINO



## PARAMETRY REPRODUKTORŮ:

### **VÝKON:**

OBEZNĚ PLATÍ, ŽE ČÍM MÁ REPRODUKTOR VĚTŠÍ VÝKON, TÍM HRAJE HLASITĚJI. VÝKON SE URČUJE U JEDNOTLIVÝCH SATELITŮ, SUBWOOFERU A CELKOVÝ VÝKON SOUSTAVY OZNAČOVÁN JAKO RMS. JEDNOTKA JE W (WATT).

### **ODSTUP SIGNÁL/ŠUM:**

REPRODUKTOR PRODUKUJE NEŽÁDOUCÍ ŠUM A UŽITEČNÝ SIGNÁL. TENTO PARAMETR URČUJE ROZDÍL MEZI SIGNÁLEM A ŠUMEM. ČÍM JE ODSUP VĚTŠÍ, TÍM JE ZVUK KVALITNĚJŠÍ. JEDNOTKA JE DB (DECIBEL).

### **FREKVENČNÍ ROZSAH:**

ZVUKY JSOU V RŮZNÝCH FREKVENČNÍCH PÁSMECH. ČÍM JE HODNOTA VĚTŠÍ, TÍM JE ZVUK REPRODUKOVÁN KVALITNĚJI, REÁLNEJI A DETAILNĚJI. JEDNOTKOU JE HZ (HERTZ).

### **HARMONICKÉ ZKRESLENÍ:**

HARMONICKÉ ZKRESLENÍ VZNIKÁ DÍKY ZESILOVACÍM PRVKŮM, JAKO JSOU TRANZISTORY, ELEKTRONKY, ATD. VĚTŠINOU SE UDÁVÁ V PROCENTECH A MĚLO BY BÝT CO NEJMENŠÍ.





# Digitální Fotoaparát

## DIGITÁLNÍ FOTOAPARÁT:

VYFOTOGRAFOVANÉ SNÍMKY JSOU UKLÁDÁNY DO PAMĚTI FOTOAPARÁTU NEBO NA PAMĚŤOVOU KARTU V DIGITÁLNÍ PODOBĚ. TO ZNAMENÁ, ŽE JE NÁSLEDNĚ MŮŽEME PROHLÍŽET A UPRAVOVAT V PC. POKUD MÁ FOTOAPARÁT INTEGROVANÝ DISPLAY, MŮŽEME, SI PROHLÉDNOUT ZROVNA POŘÍZENÉ FOTKY NA NĚM. SLOUŽÍ SPÍŠE K NÁHLEDU. NĚKTERÉ DIGITÁLNÍ FOTOAPARÁTY NAHRÁVAJÍ VIDEA A TO I SE ZVUKEM. UMOŽŇUJÍ ZVUKOVÝ ZÁZNAM NAŠICH POZNÁMEK PODOBNĚ JAKO DIKTAFON A DOKÁŽOU KOMUNIKOVAT S TISKÁRNAMI. K PC SE PŘIPOJUJÍ POMOCÍ USB A NĚKTERÉ MODELÝ MAJÍ KONEKTOR MINI HDMI A VIDEOVÝSTUP.

## PRINCIP FUNKCE:

DIGITÁLNÍ FOTOAPARÁT FUNGUJE NA STEJNÉM PRINCIPU JAKO OBYČEJNÝ (ANALOGOVÝ) FOTOAPARÁT S TÍM ROZDÍLEM, ŽE VLASTNÍ A/D PŘEVODNÍK, KTERÝ PŘEVÁDÍ SNÍMEK DO DIGITÁLNÍ PODOBY. V ZAŘÍZENÍ JE CCD SNÍMAČ S CITLIVOU PLOCHOU NA SVĚTLO. TENTO SNÍMAČ SE SKLÁDÁ Z JEDNOTLIVÝCH PIXELŮ, PŘED KTERÉ JE UMÍSTĚN BAREVNÝ FILTR SE VZOREM ŠACHOVNICE PRO MODEL RGB. NA PLOCHU SNÍMAČE, PŘES OPTICKÉ ČOČKY OBJEKTIVU, SE PROMÍTÁ OBRAZ (FOCENÉ PROSTŘEDÍ VYZAŘUJE SVĚTELNOU ENERGIIE, KTERÁ DOPADÁ NA JEDNOTLIVÉ PIXELY). PO DOPADU SVĚTLA NA PIXEL SE PŘEVÁDÍ NA ELEKTRICKÝ NÁBOJ NA PRINCIPU FOTOELEKTRICKÉHO JEVU. NÁBOJ JE POTÉ PŘEMÍSTĚN DO IZOLOVANÉHO NÁBOJOVÉHO ZÁSOBNÍKU. PŘI ZMÁČKNUTÍ SPOUŠTĚ SE UZÁVĚRKA ZAVŘE A JEDNOTLIVÉ NÁBOJE ZE ZÁSOBNÍKU, KTERÉ ODPOVÍDAJÍ JEDNOTLIVÝM PIXELŮM, JSOU POSTUPNĚ PŘEMÍSTOVÁNY NA ZESILOVAČ. ZÍSKANÝ SIGNÁL JE NA ZÁVĚR POMOCÍ A/D PŘEVODNÍKU PŘEVEDEN NA DIGITÁLNÍ SIGNÁL VE FORMĚ BINÁRNÍHO KÓDU (1,0).



JEDNA Z MNOHA  
PAMĚŤOVÝCH KARET  
PRO DIGITÁLNÍ  
FOTOAPARÁTY



## TYPY DIGITÁLNÍCH FOTOAPARÁTŮ:

### **KOMPAKTNÍ:**

JSOU TO MODELY DIGITÁLNÍCH FOTOAPARÁTŮ, U KTERÝCH SE VÝROBCI SNAŽÍ O CO NEJVĚTŠÍ POHODLÍ PŘI OVLÁDÁNÍ A O CO NEJMENŠÍ ROZMĚRY A HMOTNOST, PŘI ZACHOVÁNÍ DOBRÉ KVALITY POŘIZOVANÝCH SNÍMKŮ.



### **ZRCADLOVKY:**

JEDNÁ SE O KLASICKOU ZRCADLOVKU S TÍM ROZDÍLEM, ŽE MÁ V SOBĚ CCD SNÍMAČ. JEDNÁ SE PŘEVÁŽNĚ O PROFESIONÁLNÍ PŘÍSTROJE, U KTERÝCH MŮŽEME MĚNIT OBJEKTIVY PODLE POTŘEBY, A MAJÍ NEJVĚRNĚJŠÍ ZOBRAZENÍ DANÉ SCÉNY NA SNÍMKU. ZRCADLOVKY BYLY DŘÍVE VYHRANĚNY POUZE PRO FOTOGRAFIE, ALE DNES UŽ SE OBJEVUJÍ MODELY S MOŽNOSTÍ VIDEOZÁZNAMU.



## PARAMETRY DIGITÁLNÍCH FOTOAPARÁTŮ:

### **ROZLIŠENÍ:**

UDÁVÁ NÁM, JAKÉ NEJVYŠŠÍ ROZLIŠENÍ MŮŽE MÍT FOTOGRAFIE. JEDNOTKA JE PIXEL A JE TO SOUČIN HORIZONTÁLNÍCH A VERTIKÁLNÍCH PIXELŮ. NAPŘ. 3200 X 2400. POKUD TYTO HODNOTY VYNÁSOBÍME, TAK DOSTANEME ÚDAJ, ŽE MÁ FOTOAPARÁT 8MPIX.

### **VELIKOST REÁLNÉ FOTOGRAFIE:**

TÍM JE MYŠLENO, JAK VELKOU FOTOGRAFII MŮŽEME, VYTISKNOU BEZ TOHO, ABY SE MUSELY NĚJAKÉ PIXELY DOPOČÍTÁVAT, COŽ UBÍRÁ NA KVALITĚ SNÍMKU. TENTO ÚDAJ SE DÁ VYPOČÍTAT Z ROZLIŠENÍ. TISKÁRNY MÁVAJÍ ROZLIŠENÍ 300 PIXELŮ NA PALEC, COŽ JE PŘIBLIŽNĚ 118 PIXELŮ NA CM. TEĎ UŽ JENOM STAČÍ JAK VERTIKÁLNÍ, TAK HORIZONTÁLNÍ POČET PIXELŮ VYDĚLIT 118.  $3200/118 = 27$ ,  $2400/118 = 20$  ROZMĚR FOTOGRAFIE JE 27X20 (CM).

DALŠÍ DŮLEŽITÉ PARAMETRY PŘI VÝBĚRU FOTOAPARÁTU JSOU FUNKCE, KTERÉ PODPORUJE. TAKÉ JAK JE ODOLNÝ PROTI VNĚJŠÍM VLIVŮM A Z JAKÉHO MATERIÁLU JE VYROBENO TĚLO FOTOAPARÁTU. DÁLE JE DŮLEŽITÁ RYCHLOST ZÁVĚRKY, DOSAH BLESKU, ROZLIŠENÍ DISPLEJE, OPTICKÝ (REÁLNÝ) ZOOM A DIGITÁLNÍ ZOOM, INTERNÍ PAMĚŤ ZAŘÍZENÍ A FORMÁT, VE KTERÉM JSOU POŘIZOVÁNY FOTOGRAFIE A VIDEO.



# VIDEO KAMERA

## DIGITÁLNÍ KAMERY:

FUNGUJÍ PODOBNĚ JAKO DIGITÁLNÍ FOTOAPARÁT, ALE S TÍM ROZDÍLEM, ŽE SNÍMAJÍ KRÁTKÉ SEKVENCE A TO NĚKOLIKRÁT ZA SEKUNDU.

DIGITÁLNÍ KAMERA TAKÉ POUŽÍVÁ CCD SNÍMAČ, ALE MŮŽE V SOBĚ MÍT I TŘI SNÍMAČE

(U PROFESIONÁLNÍCH KAMER). JEDEN SNÍMAČ PRO KAŽDOU BARVU Z MODELU RGB. TATO TECHNOLOGIE JE SICE FINANČNĚ NÁROČNĚJŠÍ, ALE VE VÝSLEDKU JE PAK VIDEO KVALITNĚJŠÍ A BARVY VYPADAJÍ VÍCE SKUTEČNĚ. ZÁZNAM JE UKLÁDÁN NA INTEGROVANOU PAMĚŤ KAMERY, PAMĚŤOVOU KARTU, DIGITÁLNÍ PÁSKOVOU KAZETU NEBO NA DVD MENŠÍHO ROZMĚRU 8CM.

DIGITÁLNÍ KAMERY MÁVÁJÍ LCD DISPLEJ, KDE MŮŽEME VIDĚT NAHRÁVANOU SCĚNU, NEBO SI PROHLÉDNOUT NAHRANÉ VIDEO. VÝHODOU DIGITÁLNÍCH KAMER JE SNADNÝ PŘENOS VIDEO DO POČÍTAČE A NÁSLEDNÁ ÚPRAVA. PŘENOS PROBÍHÁ POMOCÍ ROZHRAŇÍ USB NEBO FIREWIRE, NĚKTERÉ KAMERY VLASTNÍ I HDMI PORT A VIDEO A AUDIO VÝSTUP.

DV KAZETA





# NOTEBOOK

## PŘENOSNÉ POČÍTAČE:

PŘENOSNÉ POČÍTAČE JSOU ZAŘÍZENÍ, KTERÉ JSOU NAPÁJENY Z BATERIÍ, TAKŽE SE DAJÍ PŘEMISŤOVAT. DĚLÍ SE NA NĚKOLIK TYPŮ PODLE PŘEVODENÍ A ROZMĚRŮ.

## **NOTEBOOK:**

PŘENOSNÝ POČÍTAČ, KTERÝ POSKYTUJE STEJNÉ MOŽNOSTI JAKO STOLNÍ PC. NOTEBOOKY JSOU VELICE POPULÁRNÍ MEZI UŽIVATELI. DÍKY SVÝM ROZMĚRŮM, MALÉ SPOTŘEBĚ ENERGIE A PŘENOSITELNOSTI NABÍZEJÍ DOBRÝ KOMFORT. KOMPONENTY JSOU PŘIZPŮSOBENY NA MALOU SPOTŘEBU ENERGIE A TÍM SE SNIŽUJE I VÝKON. JAKO DISPLAY SE POUŽÍVÁ LCD PANEL S ÚHLOPŘÍČKOU KOLEM 16 PÁLČŮ. AKUMULÁTOR (BATERIE) UDRŽÍ ZAŘÍZENÍ V CHODU KOLEM 2 HODIN, ZÁLEŽÍ NA TYPU. JINAK SE POUŽÍVÁ PRO NAPÁJENÍ ELEKTRICKÝ ADAPTÉR. NOTEBOOKY VÁŽÍ VĚTŠINOU V ROZMEZÍ OD 2 DO 4 KG.





### PROCESOR:

VÝROBCI AMD I INTEL VYBAVUJÍ NOTEBOOKY SVÝMI PROCESORY. FREKVENCE JSOU SNIŽOVÁNY Z DŮVODU ZACHOVÁNÍ NÍZKÉ SPOTŘEBY ENERGIE A TAK NEDOSAHUJÍ TAK PŘEVRAVNÝCH VÝKONŮ. NĚKTERÉ PROCESORY VLASTNÍ TECHNOLOGIE SPEEDSTEP PRO ŘÍZENÍ VÝKONU, COŽ ZVYŠUJE ŽIVOTNOST ČIPŮ A BATERIE A SNIŽUJE SPOTŘEBU.



### OPERAČNÍ PAMĚŤ:

SLOTY PRO PAMĚŤ BÝVAJÍ V NOTEBOOKU VĚTŠINOU DVA A JSOU OSAZOVÁNY PAMĚŤOVÝMI MODULY SO-DIMM, KTERÉ MAJÍ STEJNÉ PAMĚŤOVÉ ČIPY JAKO VE STOLNÍM PC.



### GRAFICKÁ KARTA:

VĚTŠINOU BÝVÁ INTEGROVANÁ. OPĚT JE UPRAVENA NA NÍZKOU SPOTŘEBU, TAKŽE SE NEDÁ SROVNÁVAT S MODERNÍMI GRAFICKÝMI KARTAMI PRO STOLNÍ PC. VÝSTUP JE VĚTŠINOU VGA NEBO HDMI PRO VIDEO A ZVUK VE VYSOKÉ KVALITĚ, COŽ UMOŽŇUJE PŘIPOJIT NOTEBOOK NAPŘ. K MODERNÍM TELEVIZÍM, KTERÉ JSOU TAKÉ VYBAVENY HDMI ROZHRAŇÍM.





### PEVNÝ DISK:

PEVNÉ DISKY PRO NOTEBOOKY JSOU 2,5 PALCOVÉ A FUNGUJÍ NA STEJNÉM PRINCIPU JAKO DISKY U STOLNÍHO PC. ČASTOU NOTEBOOKY VLASTNÍ OCHRANU PEVNÝCH DISKŮ PROTI OTŘESŮM.

### MECHANIKY:

NOTEBOOKY JSOU VĚTŠINOU VYBAVENY DVD/CD SLIM MECHANIKOU. OVŠEM NE VŠECHNY JI MUSÍ MÍT. NEPŘÍTOMNOST DVD/CD MECHANIKY SE POTOM ŘEŠÍ POŘÍZENÍM EXTERNÍ NA USB, COŽ PLATÍ I V PŘÍPADĚ DISKETOVÉ MECHANIKY, KTEROU SE NOTEBOOKY UŽ NEVYBAVUJÍ.



### KLÁVESNICE A TOUCHPAD:

KLÁVESNICE U NOTEBOOKŮ MÁ TROCHU JINÉ ROZLOŽENÍ A VĚTŠINOU JÍ CHYBÍ NUMERICKÁ ČÁST. PRO OVLÁDÁNÍ KURZORU SLOUŽÍ TOUCHPAD, KE KTERÉMU PATŘÍ I DVĚ TLAČÍTKA NAHRAZUJÍCÍ TLAČÍTKA MYŠI. POHODLNĚJŠÍ ŘEŠENÍ OVLÁDÁNÍ JE PŘIPOJIT MYŠ PŘES USB PORT. K NOTEBOOKŮM SE SPECIELNĚ VYRÁBÍ MALÉ MYŠI PRO SNADNOU PŘENOSNOST. NĚKDY SLOUŽÍ PRO OVLÁDÁNÍ KURZORU DOTYKOVÝ DISPLEJ.



### ROZHRANÍ A PORTY:

HODNĚ SE VYUŽÍVÁ USB ROZHRANÍ, PROTOŽE VEŠKERÁ ZAŘÍZENÍ JSOU K NOTEBOOKU PŘIPOJOVÁNA PŘÁVĚ POMOCÍ USB. SÉRIOVÝ A PARALELNÍ PORT (COM, LPT) SE NEPOUŽÍVÁ KVŮLI UŠETŘENÍ MÍSTA STEJNĚ JAKO GAMEPORT A PS/2. NĚKDY MŮŽEME U NOTEBOOKŮ NAJÍT ROZHRANÍ FIREWIRE.





## ROZŠIŘUJÍCÍ SBĚRNICE:

PŘÍDAVNÉ KARTY SE PŘIPOJUJÍ BUĎ DO SBĚRNICE PCMCIA, NEBO DO NOVĚJŠÍ EXPRESSCARD. KARTY SE DAJÍ PŘIPOJIT A ODPOJIT ZA CHODU SYSTÉMU.

## PCMCIA:

EXISTUJÍ 3 TYPY PŘÍDAVNÝCH KARET PRO PCMCIA SBĚRNICI. LIŠÍ SE I TLOUŠTKOU:  
**TYPE I-** DNES JIŽ ZASTARALÉ. POUŽÍVALI SE PRO PŘIPOJENÍ PAMĚŤOVÝCH KARET A FLASH PAMĚTÍ.

**TYPE II-** POUŽÍVÁ SE PRO PŘIPOJENÍ ROZŠIŘUJÍCÍCH KARET S ROZHRAŇÍM USB, FIREWIRE, SCSI ATD. NEBO ZVUKOVÉ, MODEMOVÉ A SÍŤOVÉ KARTY.

**TYPE III-** URČENÉ PRO PŘIPOJENÍ PEVNÝCH DISKŮ.

KARTY DO PCMCIA SE NAZÝVAJÍ PC CARD A NĚKDY SE TAK OZNAČUJE I SBĚRNICE. VERZE SBĚRNICE:

**PC CARD-16:** NEJSTARŠÍ VERZE. 16BITOVÁ SBĚRNICE S RYCHLOSTÍ PŘENOSU 20MB/S

**CARDBUS:** 32BITOVÁ SBĚRNICE S PŘENOSOVOU RYCHLOSTÍ 133MB/S. TATO VERZE SBĚRNICE ZAČALA ROZLIŠOVAT TŘI TYPY KARET ZMÍNĚNÉ O PÁR ŘÁDKŮ VÝŠ.



PCMCIA KARTA S USB  
ROZHRAŇÍM

## EXPRESSCARD:

JE TO SBĚRNICE, KTERÁ NAVAZUJE NA PCMCIA. KARTY DO TĚTO SBĚRNICE JSOU MENŠÍ S MENŠÍ SPOTŘEBOU ENERGIE. ROZLIŠUJÍ SE DVĚ. JEDNA S ŠÍŘKOU 34MM A DRUHÁ S ŠÍŘKOU 54MM. RYCHLOST JE MNOHEM VYŠŠÍ OPROTÍ PCMCIA. NOVÝ STANDARD EXPRESSCARD 2.0 DOSAHUJE PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI 500MB/S.



TV KARTA PRO SBĚRNICI EXPRESSCARD



### **DALŠÍ VÝBAVA:**

NOTEBOOKY MAJÍ V ZÁKLADNÍ VÝBAVĚ TAKÉ INTEGROVANOU ZVUKOVOU A SÍŤOVOU KARTU (RJ-45). DALŠÍ VÝBAVA JE OJEDINĚLÁ, DOST ZÁLEŽÍ NA VÝROBCI A CENĚ. JEDNÁ SE NAPŘÍKLAD O INTEGROVANOU WIFI, WEBKAMERU S MIKROFONEM, BLUETOOTH, HDMI, ČTEČKU KARET, INFRAČERVENÝ PORT, TV TUNER ATD.

WEBKAMERA



### **MOŽNOST ROZŠÍŘENÍ:**

MOŽNOST VYLEPŠOVAT JEDNOTLIVÉ KOMPONENTY U NOTEBOOKŮ JE VELICE OMEZENÁ. MŮŽEME VYMĚNIT OPERAČNÍ PAMĚŤ, ALE MÁM K DISPOZICI MAX. 2 SLOTSY. DÁLE MŮŽEME VYMĚNIT PEVNÝ DISK A U NĚKTERÝCH NOTEBOOKŮ I GRAFICKOU KARTU A PROCESOR, POKUD NENÍ PŘIPÁJEN K ZÁKLADNÍ DESCE, ALE UMÍSTĚN V SOCKETU.

### **SUBNOTEBOOK:**

VARIANTA PŘENOSNÉHO POČÍTAČE S MENŠÍMI ROZMĚRY NEŽ NOTEBOOK. DISPLEJ MÁ ÚHLOPŘÍČKU KOLEM 12 PALCŮ A VÁHA KOLEM 1 KG. JSOU VELICE ODOLNÉ A DÍKY SVÉ VÁZE A ROZMĚRŮM JEŠTĚ LÉPE PŘENOSNÉ.

### **TABLET PC:**

SPECIÁLNÍ DRUH PŘENOSNÉHO PC S UPRAVENÝM OPERAČNÍM SYSTÉMEM. OVLÁDÁ SE DOTYKEM PERA NEBO STYLUSU NA DOTYKOVÉM DISPLEJI.

### **PDA:**

PERSONÁLNÍ ASISTENT DO RUKY. OVLÁDÁ SE OBDOBĚ JAKO TABLET PC POMOCÍ STYLUSU. VLASTNÍ TAKÉ MALOU KLÁVESNICI, POPŘÍPADĚ SE DÁ PŘIPOJIT EXTERNÍ. PDA MŮŽE BÝT TAKÉ VYBAVENO VIRTUÁLNÍ KLÁVESNICÍ. PRO PDA SE VYTVÁŘÍ SPECIELNÍ OPERAČNÍ SYSTÉMY A APLIKACE, KTERÉ NA OPERAČNÍCH SYSTÉMECH PRO STOLNÍ PC NEJDOU SPUSTIT.



PDA + MOBILNÍ TELEFON





## OBSAH:

ZÁKLADNÍ DESKA.....	1
PROCESOR.....	9
OPERAČNÍ PAMĚŤ.....	14
PEVNÝ DISK.....	20
GRAFICKÁ KARTA.....	24
ZVUKOVÁ KARTA.....	28
SÍŤOVÁ KARTA.....	31
STŘIHOVÁ KARTA.....	33
CASE.....	34
ZDROJ.....	37
ZÁLOŽNÍ ZDROJ.....	40
CHLAZENÍ.....	41
MONITORY.....	45
KLÁVESNICE.....	49
POLOHOVACÍ A UKAZOVACÍ ZAŘÍZENÍ.....	52
HERNÍ OVLADAČE.....	55
DISKETOVÁ MECHANIKA, DISKETA.....	57
CD-ROM.....	58
DVD.....	60
BLU-RAY.....	62
TV KARTA.....	63
FLASH DISK.....	64
PAMĚŤOVÉ KARTY A ČTEČKA KARET.....	65
SWITCH.....	67
ROUTER.....	67
WIFI.....	68
TISKÁRNĚ.....	70
SCANNER.....	73
PROJEKTOR.....	75
REPRODUKTOR.....	77
DIGITÁLNÍ FOTOAPARÁT.....	79
DIGITÁLNÍ KAMERA.....	81
PŘENOSNÉ POČÍTAČE.....	82
OBSAH.....	87



СВЯТЫЙ  
СВЯТЫЙ



"СВЯТЫЙ  
СВЯТЫЙ"



The background features a dark red gradient with dynamic, blurred streaks of red and black. Several bright white arcs, resembling light trails or energy pulses, are scattered across the composition, adding a sense of motion and intensity.

**2009-2010**