

Hardware

Z čeho se skládá počítač



Základní jednotka (někdy také stanice) obsahuje:



**výstupní zobrazovací zařízení
CRT nebo LCD monitor**

počítačová myš

**vlastní počítač obsahující
všechny základní i přídatné
komponenty**

klávesnice

Základní komponenty počítače

Základní komponenty jsou ty, bez kterých nelze počítač spustit.



prostor pro CD, DVD mechaniky

tlačítko reset

tlačítko start

prostor pro disketovou mechaniku

kontrolní LED power a HDD

*přední přípojná místa pro
zařízení USB*

Skříň počítače (case)

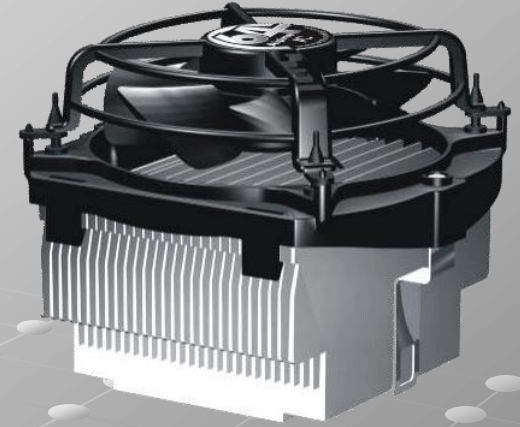
Základním konstrukčním prvkem počítače je skříň, do které jsou namontovány všechny další důležité součástky, kterým se říká komponenty.

Skříně se liší velikostí a tvarem. Ty, které pracují v horizontální poloze, to je naležato, se nazývají desktoopy. Všechny ostatní se nazývají tower, což v angličtině znamená věž. Ty se pak dělí podle velikosti na minitowery, midi nebo middletowery a bigtowers. Prostřední skupina je nejobvyklejší. Velikost skříně nám určuje kolik se do ní vejde disků, mechanik nebo dalších rozšiřujících součástek. Skříň počítače obsahuje také zdroj proudu, který dodává energii všem komponentům.

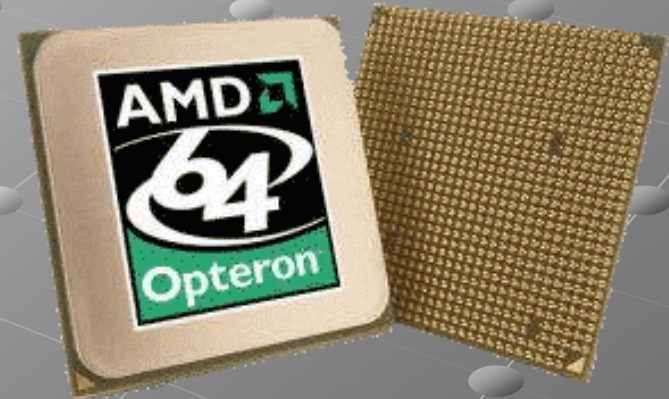
Processor (CPU)

Centrální procesorová jednotka – zkráceně procesor, je něco jako mozek celého počítače. Na jeho výkonu a rychlosti nejvíce závisí zda bude počítač hbitý nebo líný. Provádí veškeré výpočty, komunikuje se všemi komponenty, zajišťuje výměnu dat a to všechno rychlostí až čtyři miliardy cyklů za vteřinu.

Protože při práci vydává značné teplo, musí být opatřen chladičem a ventilátorem.



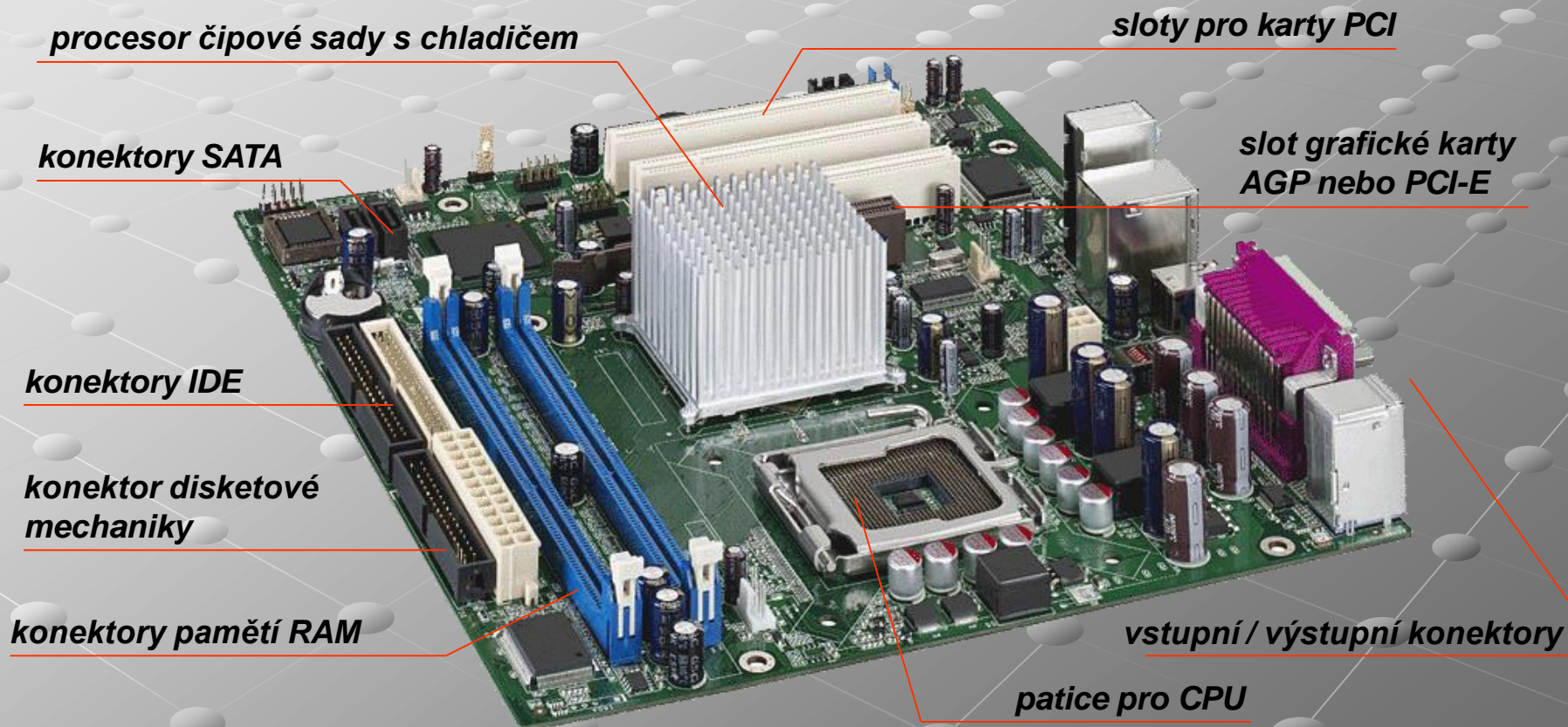
V současné době se v osobních počítačích můžeme setkat s procesory pouze dvou výrobců, a to Intel a AMD. Každý z nich vyrábí mnoho typů lišící se rychlostí, výkonem a provedením patice, tzv. socketem. Mezi jednotlivými typy je také značný rozdíl v ceně.



Základní deska (MB)

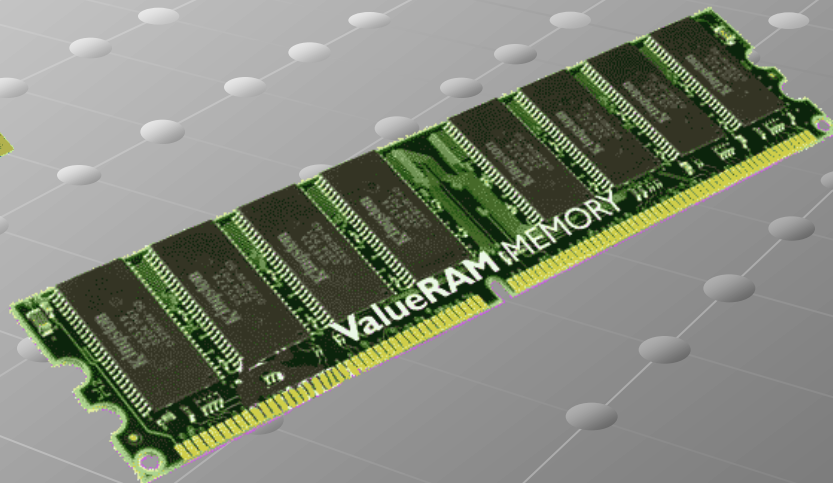
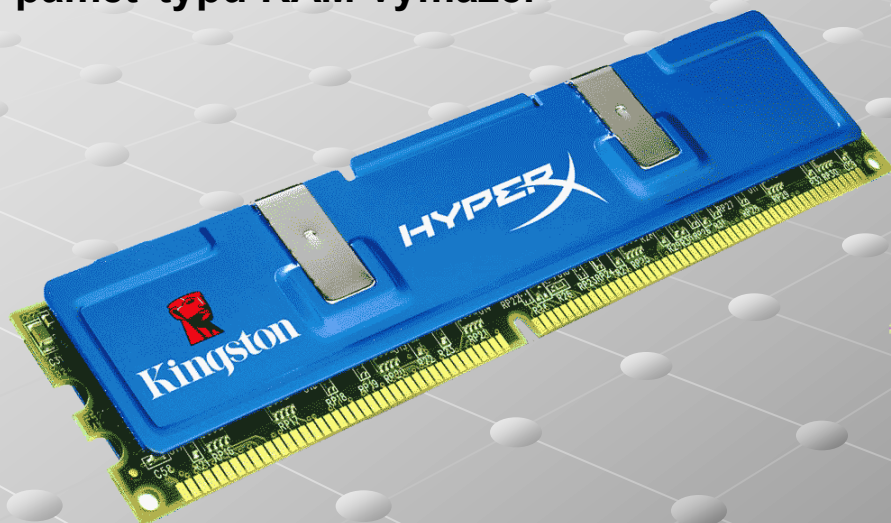
Základní deska (anglicky Main Board) nejvíce ovlivňuje celkové vlastnosti a možnosti počítače. Je to deska obsahující většinu součástí a její hlavní funkcí je vzájemné propojení a řízení všech základních i přídatných komponentů.

Činnost základní desky řídí několik integrovaných obvodů, tzv. čipová sada. Některé funkce základní desky se nastavují prostřednictvím programu BIOS (Basic Input Output System), který je na desce nainstalován již výrobcem.



Operační paměť RAM

Operační paměť RAM (Random Access Memory – paměť pro rychlý přístup) slouží počítači k dočasnému uložení programů a dat. Je velmi rychlá, proto je program při svém spuštění nahrán z pevného disku do této paměti. Procesor pak nemusí dlouho čekat na opakované načítání dat. Po vypnutí počítače se paměť typu RAM vymaže.



Paměťové moduly se zasouvají přímo do základní desky. Vyrábí se více typů. U moderních počítačů je nejrozšířenější paměť DDR nebo DDR II. Důležitým parametrem je kapacita, která se pohybuje od 128 do 1024 MB.

Pevný disk (HDD)

Pevný disk (Hard Disk Drive) je uložisko všech programů a dat v počítači. Ty se na rozdíl od operační paměti zachovávají i po vypnutí počítače. Na pevném disku je také nahrán Operační systém, který se spouští po zapnutí PC.

Data se v pevném disku ukládají na rychle rotující kovové plotny, nad kterými se pohybují ramínka s elektromagnetickými hlavičkami pro čtení a zápis. Na obrázku vidíme pevný disk otevřený, ve skutečnosti však musí být celé těleso hermeticky uzavřeno.



Nejdůležitějším parametrem je kapacita disku, která se v současnosti (rok 2006) pohybuje od 80 do 500 GB. Dalšími parametry jsou rychlost otáčení ploten, typ připojení (PATA, SATA, SCSI) a přístupová doba. Pevné disky se vyrábějí také v externím provedení (připojují se obvykle přes USB). Pro notebooky se používají zmenšené disky, které z důvodu úspory energie pracují s nižšími otáčkami.

Grafická karta



Grafická karta (VGA karta, která vytváří obraz) je komponent, který je častým objektem zájmu hráčů počítačových her. Mimo vlastní obrazový čip obsahuje totiž moderní grafická karta 3D akcelerátor, bez kterého je prostorové zobrazování nemožné.

Přestože je výrobců karet mnoho, je podobně jako u procesorů trh rozdělen na dva dominantní výrobce čipů, které se ve VGA kartách používají. Jedná se o firmu ATI a její modifikace čipu Radeon a firmu NVidia s čipem GeForce.



VGA karty se v současné době vyrábějí ve dvou standardech – pro slot AGP, nebo novější PCI-E. Vlastnost karty určuje mnoho parametrů. Mezi nejdůležitější patří paměť (32 až 256 MB), frekvence procesoru a paměti, šířka sběrnice (64 nebo 128 bitů), generace použitého čipu (např. Radeon X1600 XT, GeForce 7300 GT apod.) a v neposlední řadě také cena.

Mechaniky

Disketová mechanika FDD

Disketová mechanika FDD (Floppy Disk Drive) je nejstarším a dnes již po všech stránkách překonaným záznamovým komponentem. Nevýhodou je značná nespolehlivost a mizivá datová kapacita 1,44 MB. Většinou se používá pouze pro instalaci jednoduchých ovladačů, které občas bývají na tomto mediu uloženy. Pro chod počítače není mechanika FDD nezbytná.

Optické mechaniky

Optické mechaniky používají laserový paprsek, který se při čtení od disku odráží, nebo do světlocitlivé vrstvy zaznamenává – vypaluje.

Přestože ani tyto mechaniky nejsou nezbytné pro vlastní chod počítače, neobejdeme se bez nich při instalaci operačního systému a dalších programů. Původní mechanika CD ROM z poloviny 90. let s kapacitou 650 MB se příchodem nových formátů vyvinula v dnešní (r.2006) nejpoužívanější mechaniku DVD RW schopnou číst a zapisovat na všechna dostupná optická média včetně dvouvrstvých disků DVD s kapacitou přes 9GB.

Budoucnost pak bude patřit novým formátům HD DVD a Blue Ray, na které je možno uložit až desítky GB.



Klávesnice a myš

Klávesnice patří mezi vstupní zařízení. Její pomocí zadáváme do počítače údaje a příkazy. Standardní klávesnice má 101 kláves, ale u většiny současných provedení jsou přidány další funkce – většinou k ovládní multimedií a internetu. Nejběžněji se klávesnice připojuje PS/2 portem, existují však také typy USB, nebo bezdrátové s rádiovým přenosem.



Vstupní zařízení je také počítačová myš. Někdy se označuje jako polohovací zařízení. Pomocí myši ovládáme kurzor na obrazovce, spouštíme programy nebo vyvoláváme místní nabídky. Klasická myš používá gumovou kuličku, kterou se ovládají senzory pracující ve dvou osách. Výhodou tohoto provedení je zejména nízká cena, nevýhodou pak nutnost častého čištění převodů sensorů. Modernější princip – optický je založen na snímání světelného paprsku. Také myši existují v provedení PS/2, USB nebo bezdrátové.



Monitory



Monitory CRT

Monitory CRT (Catode Ray Tube) používají princip shodný s klasickými televizory. Obraz je vykreslován pomocí elektronových paprsků na stínítku obrazovky. Protože se vykreslování neustále opakuje, monitor bliká a tím nepříznivě působí na náš zrak. Nevýhodou je také vyšší hmotnost a hloubka. Výhodou těchto monitorů zůstává lepší zobrazování pohyblivých dějů a také nižší cena.

Monitory LCD

Monitory, nebo také panely LCD (Liquid Crystal Display – panel z tekutých krystalů) jsou moderním zobrazovacím zařízením, které se díky snižování cen stává běžným doplňkem počítačů.

Princip zobrazování je následující: Bílé světlo, které produkují katodové trubice prochází přes barevný polarizační filtr a následně přes fólii tekutých krystalů (tekutý krystal je materiál, který pod vlivem elektrického napětí mění průchod světla). Každý obrazový bod se skládá ze třech pixelů ovládaných tranzistoru (každý pro jednu barvu – R = red, G = green a B = blue). Poměrem světla těchto barevných pixelů je tvořena výsledná barva.

Panely LCD mají několik nevýhod a spoustu výhod. Mezi nevýhody patří nižší barevná škála (není schopen produkovat 32 bitovou hloubku barev = 16 777 216 barev), dále hůře zobrazuje pohyb (světelná setrvačnost) a také vyšší cena než u monitorů CRT.

Mezi výhody pak patří zraková pohoda (neblinká) ostrost a kontrast, váha a rozměry.

