# Hardware PC 1

Základní deska (MB)

Chipset – slouží ke komunikaci a tokem dat mezi procesorem, pamětí a periferiemi. Jsou uzpůsobeny pro jednotlivé rodiny procesorů. příkladem může být má základová deska, ta má chipset B450 s AM4 socketem

Formáty – slouží k rozpoznání velikostí základových desek a vhodného zvolení příslušné počítačové case. V dnešní době se standartní MB dělí na ATX, micro-ATX a mini-ATX. Speciálním typem je třeba eATX, ta slouží jak deska pro některé servery.

Patice – Identifikuje rodinu procesoru, která pasuje pro danou MB. Jednotlivé patice nejsou kompatibilní s ostatními rodinami procesorů či jinými značkami. Příkladem může být, že procesor od Intelu není možné vložit do AMD patice AM4 a zároveň do této patice není možné vložit procesor TR4.

Konektory PC – Pomocí těchto konektorů se připojují počítačové periferie. Nejznámějším konektorem je nejspíše USB, na standartních PC a noteboocích je povětšinou ve formátu USB-A, či USB-C. Toto rozhraní slouží zejména pro připojení periferií, či v případě USB-C též i napájení.

Pro připojení obrazu dnes slouží dva hlavní porty HDMI a DPort, starší a méně využívané varianty jsou například VGA či DVA port.

Zvuk se přenáší pomocí portu 3,5 mm TRS Connector, přes něj se dá připojit zvukové zařízení, které zvuk přijímá či odesílá.

Pro připojení k internetu v dnešní době slouží konektor RJ-45, jeho přenosová rychlost v kategorii CAT8 dosahuje až 30Gbps

## Procesory

Typy – microprocesor

Doplnit / zeptat se na to jaké řazení mám vzít. Značka či dělení.

Základní parametry – mezi základní parametry patří rychlost procesoru, určuje se v GHz, počet jader a vláken, velikost vyrovnávací cashe, socket a TDP

RISC/CISC – typy procesorů, které vznikly v druhé polovině 20. stol.

procesor s velkou sadou strojových instrukcí. Důvodem jejich vzniku je zpětná kompatibilita, tedy instrukce u nových modelů se pouze přidávají ale neruší.

Pipeline – zřetězené zpracování strojových instrukcí. Jde tedy o spojení jednotlivých kroků instrukce do jednoho celkového cyklu.

Chladiče – slouží k odvádění tepla od procesoru. Dělí se na aktivní a pasivní chladiče. Každá patice má své vlastní uchycení chladiče. Mezi procesorem a chladičem je teplovodivá pasta, která slouží ke správnému přenosu tepla z procesoru na chladič.

Paměťové moduly

Typy – SIMM – nejstarší typ paměťových modulů, rozděloval se na 30 72 pin

DIMM – SDRAM,DDR – DDR4

SO – DIMM – DIMM ve variantě pro notebooky

Kapacita – jednotky v bitech, první PC kapacita okolo 1MB, dnes již jeden paměťový modul okolo 8GB

FSB – rychlost přenosu dat na sběrnici, udává se v MHz, dnes okolo 3200 MHz

Přenosová rychlost – počet přenesených bite za sec (MB/s)

CAS Latency – udává prodlevu mezi čtením a zápisem, nabývá hodnot od CL2 do CL8

ECC – (Error Correction Mode), paměť je schopna opravit jednobitové chyby a detekovat dvoubitové, použití v přístrojích které potřebují vyšší bezpečnost např servery

## Sběrnice

ISA - nejstarší, přenosová rychlost <16 Mb/s

VL – BUS – rozšíření sběrnice ISA o signály procesoru 486, použití zejména u grafických a řadiče pevných disků

PCI – šířka sběrnice 32 bitů, patří mezi nejrozšířenější typy sběrnic, podporuje technologii plug and play, další varianty jsou 2.1, 2.2, 2.3, 3.0, PCI -X, PCI-X – 2.0,

AGP – sloužila poze pro připojení grafických karet, dvojnásobná přenosová rychlost než u PCI

PCI – E – nejnovější varianta sběrnice pro PC, využívá sérového přenosu,

Grafická karta – slouží k zobrazení grafického výstupu počítače

Jádro grafické karty slouží k složitým matematickým výpočtům, používá se třeba pro AI Training nebo těžbu kryptoměn. Paměť grafických karet se nazývá VRAM.

# Hardware 2

HDD – slouží k ukládání dat na PC. Je pomalejší než SSD disky a to několikanásobně. Velikost uložiště je povětšinou v řádu TB, jejich maximální velikosti se pohybují v řádu TB až desítek TB. Rychlost otáček vnitřních disků se udává v RPm. Rychlost zápisu / čtení, tato rychlost se udává v MB/s. Dalšími parametry jsou hlučnost (db), velikost disku (palce), spotřeba a rozhraní pro připojení (nejčastěji SATA)

Konsturukce – celý disk se skládá z destiček, které se otáčí. Mezi těmito destičkami jsou zápisové hlavy, které za pomocí magnetismu „zapisují“ na povrch těchto destiček.

SSD – Stejně jako HDD slouží k ukládání dat na počítač. Oproti HDD jsou ale rychlejší v zápisu/čtení, jsou odolnější, jsou kompaktnější. Nevýhodou může pro někoho být cena, která je povětšinou dvojnásobek ceny za HDD se stejnou kapacitou a že mají nižší životnost.

U těchto disků se určují stejné parametry jako u HDD, až na rychlost otáčení disků, jelikož SSD disky používají jinou technologii.

## Souborové systémy

Na discích se používají tzv. souborové systémy. Tyto souborové systémy slouží k organizování dat v operačním systému. Každý operační systém má svůj vlastní souborový systém. Např windows používá souborový systém NTFS, kdežto linux používá ext4, ext3 a mnoho dalších. NTFS je pro ostatní systémy nečitelný, naopak třeba ext4 je čitelná jak pro windows, tak i pro linux a další operační systémy. Souborový systém na disku je možný změnit přes formátování disku a nastavení příslušného souborového systému.

## Rozhraní připojení disků

Disky se připojují různými typy připojení. Tyto typy připojení se mohou lišit v rychlostech přenosu dat, jejich velikosti a možnosti připojit různé typy disků. Dvě nejpoužívanější rozhraní dnešní doby jsou SATA a M2 slot. Pomocí SATA rozhraní je možné připojit „plotnové“ disky, které jsou umístěny mimo základovou desku. M2 slot se používá k připojení M2 ssd disků, či NVME disků. Oba tyto typy disků jsou umístěny přímo na základovou desku, proto dosahují nejvyšších rychlostí.

## Mechanické jednotky

Dnes jsou již pouhou nevyužívanou historií. Dříve mechanické jednotky sloužily jako rozhraní, přes které se připojuje nějaké záznamové medium. Mezi tato média patřily do nedávna například DVD či CD, či staré a již málo využívané disketové mechaniky. Tato média dosahovala velikostí od jednotek MB až po jednotky GB. Nejvyšší velikosti měly zejména DVD, jelikož na ně se ukládaly filmy, či crackovaly hry.

Konstrukce optické mechaniky. Optická mechaniky se skládá zejména z laserové hlavy, která slouží k čtení a zápisu, a otočného motorku, ten slouží k otáčení disku a tedy k umožnění z něho číst či na něj zapisovat.