

Výklad učiva:

Co je to počítač?

Počítač je v informatice elektronické zařízení a výpočetní technika, která zpracovává data pomocí předem vytvořeného programu. Současný počítač se skládá z hardware, které představuje fyzické části počítače (procesor, klávesnice, monitor atd.) a ze software (operační systém a programy). Počítač je zpravidla ovládán uživatelem, který poskytuje počítači data ke zpracování prostřednictvím jeho vstupních zařízení a počítač výsledky prezentuje pomocí výstupních zařízení. V současnosti jsou počítače využívány téměř ve všech oborech lidské činnosti.

Základní pojmy:

Hardware- (z anglického významu „železářské zboží“ nebo také „náradí“, počítačový hardware je pak „computer hardware“) označuje veškeré fyzicky existující technické vybavení počítače na rozdíl od dat a programů (označovaných jako software). Hardware jsou součástky počítače, bez nichž by nebyl schopen pracovat. Jednoduše řečeno, hardware znamená vše, na co si můžeme v počítači sáhnout.

Software- je v informatice sada všech počítačových programů používaných v počítači, které provádějí nějakou činnost. Software lze rozdělit na **systemový software**, který zajišťuje chod samotného počítače a jeho styk s okolím a na **aplikační software**, se kterým buď pracuje uživatel počítače nebo zajišťuje řízení nějakého stroje.

Software je protiklad k hardwaru, který zahrnuje všechny fyzické součásti počítače (elektronické obvody, skříň...). Jelikož software je zpravidla považován za autorské dílo, koncoví uživatelé ho využívají na základě licencí od jejich autorů.

Operační systém- je v informatice základní programové vybavení počítače (tj. software), které je zavedeno do paměti počítače při jeho startu a zůstává v činnosti až do jeho vypnutí. Skládá se z jádra (kernel) a pomocných systémových nástrojů. Hlavním úkolem operačního systému je zajistit uživateli možnost ovládat počítač. Operační systém je velmi komplexní software, jehož vývoj je mnohem složitější a náročnější, než vývoj obyčejných programů.

Program- Počítačový program (též jen program, obecně pak software) je v informatice posloupnost instrukcí (ne nutně strojových instrukcí), která popisuje realizaci dané úlohy počítačem. Aby počítač mohl vykonávat nějakou činnost, potřebuje mít ve své operační paměti alespoň jeden program. V současné době je v počítači základním programem jádro, které řídí jeho chod a uživatel pak pracuje s aplikačním softwarem.

Typy počítačů:

Desktop- klasický stolní počítač, který se skládá ze základních součástí, jako jsou monitor, skříň pc, klávesnice, myš atd...



Notebook- přenosný počítač, který neobsahuje žádné propojené části jako jsou monitor, skříň pc, ale vše je spojeno v jeden objekt.



Netbook- totéž jako notebook, akorát jeho menší verze, která se nám zpravidla vejde třeba do kabelky.



Tablet- je označení pro přenosný počítač ve tvaru desky s integrovanou dotykovou obrazovkou, která se používá jako hlavní způsob ovládání. Místo fyzické klávesnice se často používá virtuální klávesnice na obrazovce.



Smartphone- (z angl.) čili chytrý telefon je mobilní telefon, který využívá pokročilý mobilní operační systém a aplikační rozhraní, jež umožní instalaci nebo úpravy programů.



PDA- (personal digital assistant – osobní digitální pomocník) je malý kapesní počítač. Ten bývá ovládaný obvykle dotykovou obrazovkou a perem (které se nazývá stylus). Původně měly PDA za cíl především pomoci s organizováním času a kontaktů. PDA jsou výkonné a zvládají i přehrávání videa a velké množství dalších aplikací. V současné době jsou považovány za zastaralé, protože je v roli kapesního počítače z velké části nahradily smartphony.



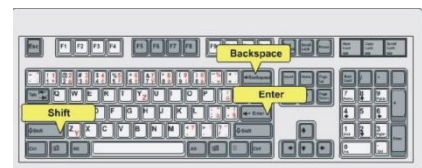
Vybavení stolního počítače

Obrazovka pc- nebo-li monitor je základní výstupní elektronické zařízení sloužící k zobrazování textových a grafických informací. Je-li připojen k počítači, je propojen s grafickou kartou.



Rozlišení obrazovky- (anglicky resolution) monitoru nebo displeje je počet pixelů (nebo maximální rozlišení obrazu), které může být zobrazeno na obrazovce (monitoru).

Klávesnice- je klávesnice odvozená od klávesnice psacího stroje či dálnopisu. Je určena ke vkládání znaků a ovládání počítače. Počítačová klávesnice má na vrchní straně tlačítka, zvané klávesy. Ve většině případů stisk klávesy způsobí odeslání jednoho povelu, např. znaku. Některé klávesy slouží jen jako předvolba. Odeslání některých povelů (např. pro symboly) pak vyžaduje stisk (úhoz) a současně držení jiné klávesy nebo dvou kláves současně nebo postupně.



Myš- Počítačová myš je malé polohovací zařízení, které převádí informace o svém pohybu po povrchu plochy (např. desce stolu) do počítače, což se obvykle projevuje na monitoru jako pohyb kurzoru. Nachází se na ní jedno či více tlačítek a může obsahovat jedno nebo více koleček pro usnadnění pohybu v dokumentu. Na spodní straně se nachází zařízení snímající pohyb, snímáný buď opticky nebo mechanicky.



Specifika přenosných pc (notebooků, netbooků)

Notebooky používáme na stejné úlohy jako stolní počítače (desktopy). Notebooky mají zabudované komponenty, které poskytují srovnatelné funkce jako komponenty stolních počítačů; komponenty notebooků a desktopů však nejsou zaměnitelné. Notebook používá vlastní typy vnitřních portů, vnější porty jsou stejné jako u stolních počítačů. Komponenty v notebookech jsou miniaturizované a optimalizované z hlediska příkonu, fyzických rozměrů a hmotnosti. Notebooky používají k zobrazování zabudovaný LCD displej.

Příslušenství k PC

Jak připojit reproduktory, sluchátka či mikrofon?

Všechna tato zařízení se většinou připojují pomocí klasického konektoru, který je nazýván jack 3,5mm. Konektor pro připojení reproduktorů či sluchátek má pro lepší orientaci zelenou barvu. Konektor pro připojení mikrofonu má také barevné rozlišení a to barvu růžovou.

Zásuvky pro připojení těchto konektorů nalezneme většinou na zadní straně pc a poznáme je podle tří barevných rozlišení zelené, modré a růžové barvy, jak můžeme vidět na prvním obrázku. Na druhém obrázku můžeme vidět rozšířenou verzi zvukové karty, do které je možno zapojit reproduktory s prostorovým zvukem zvané též jako "domácí kino".



Konektor USB- (Universal Serial Bus) je v dnešní době nejčastěji používaný konektor. Nahrazuje dříve používané způsoby připojení pro běžné druhy periférií – tiskárny, myši, klávesnice, fotoaparáty, modemy atd., ale i pro přenos dat z videokamer, čteček paměťových karet, MP3 přehrávačů, externích pevných disků a externích optických mechanik.



Tiskárny

druhy tiskáren:

Jehličková (anglicky dot-matrix printer) – Řada 8, 9 nebo 24 jehliček je umístěna v tiskové hlavě, která projíždí nad papírem kolmo na směr jeho posunu. Jehličky propisují přes barvicí pásku na papír jemné body, z kterých se skládají písmena a obrázky. Tyto tiskárny mají velmi nízké náklady na tisk a mohou vytvářet kopii průpisem (přes kopírák). Mohou se tak například tisknout mzdové lístky ve speciálních zalepených obálcích. Další výhodou je, že tisková páska se opotřebovává postupně a nedojde najednou. Stejně tak je často používán "nekonečný" papír s boční perforací, který může být tenčí (a tím i levnější) a jeho vedení tiskárnou je spolehlivější. Nevýhodou je větší hlučnost, horší kvalita tisku a u levnějších modelů nízká rychlost tisku.



Inkoustová (anglicky ink-jet printer) – tisková hlava tryská z několika desítek mikroskopických trysek na papír miniaturní kapičky inkoustu.



Laserová (anglicky laser printer) – pracují na stejném principu jako kopírky: laserový paprsek vykresluje obrázek na fotocitlivý a polovodivý, obvykle selenový válec, na jehož povrch se poté nanáší toner; toner se uchytí jen na osvětlených místech, obtiskne se na papír a na závěr je k papíru tepelně fixován (zažehlen teplem cca 180 °C a tlakem).



Scanner (anglicky scanner, výslovnost [skenr], doslovný překlad snímač) je hardwarové vstupní zařízení umožňující převedení fyzické 2D nebo 3D předlohy do digitální podoby pro další využití, většinou pomocí počítače. Jednoduše řečeno, obsah z nějakého papíru nám převede přímo do počítače, kde jej můžeme dále upravovat nebo někomu přeposlat.



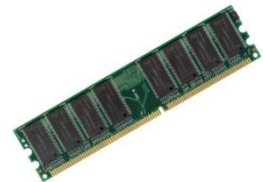
Základní principy fungování počítače

Paměť počítače- je součástka, zařízení nebo materiál, který umožní uložit obsah informace (zápis do paměti), uchovat ji po požadovanou dobu a znovu ji získat pro další použití (čtení paměti). Informace je obvykle vyjádřena jako číselná hodnota.

Nejprve něco o jednotkách velikosti paměti.

Základní jednotkou je byte (čti bajt). Užívá se s těmito příponami: KB - kilobyte (= 1 024 byte), MB - megabyte (= 1 024 KB) a GB - gigabyte (= 1 024 MB).

Paměť RAM-(random-access memory)nebo-li operační paměť. Jde o paměť do které procesor zapisuje (ukládá) a ze které čte - tedy provádí zde své operace (používané označení RAM znamená paměť pro čtení a zápis). Tato paměť je velmi rychlá, její velikost bývá u nových počítačů obvykle 4096 MB. Po vypnutí počítače se obsah této paměti vymaže (neslouží tedy k trvalému uložení dat)!



HDD (pevný disk)- anglicky Hard Disk Drive je zařízení, určené k uložení dat a programů. Data zůstávají na disku i po vypnutí počítače a můžeme je mazat. Princip uložení (zápisu) dat je obdobný jako u video či audio kazet - tzv. magnetický zápis. Disk je v počítači namontován napevno. Jeho kapacita (velikost) bývá obvykle 500, 700, 1000i více GB. Pokud se pohybujeme nad tisíci GB, používáme jednotku terabyte zkratka TB pro příklad 1000GB=1TB



Externí paměťová média

USB flash disk- (hovorově fleška či USB klíček), je paměťové zařízení, používané převážně jako náhrada diskety. Většinou má podobu klíčenky a je vybaveno pamětí typu flash, která umožňuje uchování dat i při odpojení napájení. Data se do disku nahrávají přes sběrnici USB, odtud název. Ačkoli je v názvu slovo disk, vlastní médium ve tvaru kotouče není.



CD- CD disky jistě znáte jako hudební nosiče, ale dnes na CD najdete také jiná data: programy, fotografie, knihy, filmy... Tato CD mají kapacitu 700 MB a jsou pouze ke čtení. Na CD ale lze i ukládat - tzv. "vypalovat" pomocí "vypalovačky", tedy jednotky CD-RW (R = read = číst, W = write = psát) - běžná CD mechanika toto neumí.



DVD- Je novější generace optických disků s výrazně vyšší kapacitou obvykle 4,7 GB. Používají se například k zaznamenávání filmů.



Blu-ray disk- (běžně zkracováno na BD, někdy používané BR není přesné - složenina Blu-ray je považována za jedno slovo, zatímco celý název formátu zní "Blu-ray disk", odtud zkratka BD) patří k třetí generaci optických disků, určených pro ukládání digitálních dat.



Externí HDD- Jedná se o stejný disk, jako ten, co je uložen uvnitř počítače. Ovšem tento disk je možné připojit pomocí rozhraní USB volně do PC a nahrát na něho data. Výhoda oproti USB flash disku je, že externí disky mají mnohonásobně větší paměť a jsou přenosné. V dnešní době existují už i flash disky, které se vyrovnají kapacitně externím diskům, ovšem jejich ceny jsou zatím závratně vysoké. Proto jsou prozatím nejpoužívanější formou externí disky, které jsou velmi oblíbené, například při nahrávání filmů z TV, do kterého se jednoduše připojí pomocí USB rozhraní.

