



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název a číslo materiálu
VY_32_INOVACE ICT_INFORMATIKA

POČÍTAČE

*Historie, součástky počítače, operační
systémy*

Historie počítačů

Podle historiků je prvním počítačem abakus, tedy kuličkové počítadlo. Je tu s námi několik tisíc let a používalo se v Babylóně, starověkém Řecku, Indii, Římě, Číně, Japonsku, Rusku. Existují různé a velmi odlišné verze a používají se dodnes.



Rekonstrukce římského abaku.
Národní knihovna v Paříži.



Ruská verze "sčot"

V roce 1614 představil John Napier svou logaritmickou tabulku, která uměla převést násobení a dělení na jednodušší sčítání a odčítání.

Blaise Pascal představil světu v roce 1642 první mechanickou kalkulačku. Byla schopna pouze sčítat a odčítat.

Gottfried Wilhelm von Leibniz, německý filozof a matematik, v roce 1694 předvedl krokový kalkulátor. Uměl sčítat, odčítat, násobit, dělit a druhou odmocninu.

V roce 1820 vynalezl Thomas de Colmar přístroj aritmometr. Uměl sčítat, odčítat, dělit a násobit. Díky všestrannosti byl používán až do první světové války. Mechanické kalkulátory se udržely ve výrobě až do šedesátých let dvacátého století.



Počítače první generace

Tato generace počítačů je charakteristická použitím elektronek. Byly poměrně neefektivní a velmi drahé. Charakterizovala je vysoká poruchovost, nízká výpočetní rychlost a ohromné rozměry. Operační instrukce byly dělány přesně na míru podle toho jaký úkol měl počítač plnit.

Jako zástupce této generace je kalkulátor s označením Z1, který v roce 1938 v Německu sestavili Konrad Zuse a Helmut Schreyer, a o rok později vyvíjí vylepšený Z2.

V lednu 1943 Howard H. Aiken podporován IBM uvádí do provozu programovatelný elektromechanický kalkulátor ASCC Mark I.



V roce 1944 v Pensylvánii je uveden do provozu počítač ENIAC, který jako první pracoval podobně jako dnešní počítače. Byl energeticky náročný a poruchový. Jeho vývoj ukončen v roce 1955.



V roce 1951 se objevil první sériově produkováný počítač, UNIVAC.



Počítače druhé generace

- období polovodičů ve formě tranzistorů a diod
- snižuje se spotřeba počítačů, zvyšuje se spolehlivost a rychlost
- sestaven tranzistorový počítač v roce 1954 v USA
- začíná období programovacích jazyků
- v roce 1957 vzniká programovací jazyk Fortran (tým IBM vedený J. Backusem), byl snadno naučitelný a určen pro vědeckotechnické výpočty
- v roce 1958 vzniká programovací jazyk Algol, dnes známý jako Algol 60
- v roce 1960 vzniká jazyk Cobol díky Ministerstvu obrany USA, zaměřený byl na zpracování hromadných dat, pokusil se řešit problémy přenosu dat mezi počítači
- programovací jazyk Basic vzniká v roce 1964 na Dartmouthské univerzitě v USA, je jednoduchý, klíčová slova jazyka vychází z běžné angličtiny

Počítače třetí generace

V červenci 1958 vyrábí Jack St. Clair Kilby z firmy Texas Instruments jednolitou součástku z kousku křemíku. Jde o integrovaný obvod.

V říjnu 1958 zhotovil první čip na germaniové destičce.

Američan Robert Noyce vyvinul všechny prvky technologie hromadné výroby čipů (fotomasku, fotolitografii, pasivaci polovodičových povrchů, napařování kovových odporů a kovových spojovacích kontaktů).

V roce 1967 Norman Kitz z Anglie sestavil svůj první elektronický počítač Anita Mark 8.

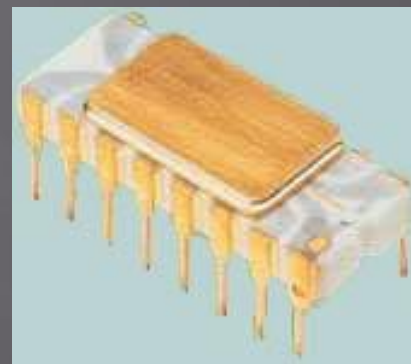


Je vynalezen systém LED. Jde o zobrazování čísel prostřednictvím segmentů světelných diod.

Počítače čtvrté generace

V roce 1971 byl představen mikroprocesor, jádro a mozek všech budoucích počítačů.

O prvenství se v tomto roce mohly ucházet čtyřbitové modely a to Intel 4004 a Texas Instruments TMS 1000.



V roce 1981 firma IBM představila model levného a rozšiřitelného osmibitového počítače postaveného na procesoru Intel 8088. Se startem PC se proslavuje i Microsoft, který dodává operační systém MS DOS a v roce 1983 třeba i editor Word.

Období počítačů odstartovalo.



Internet

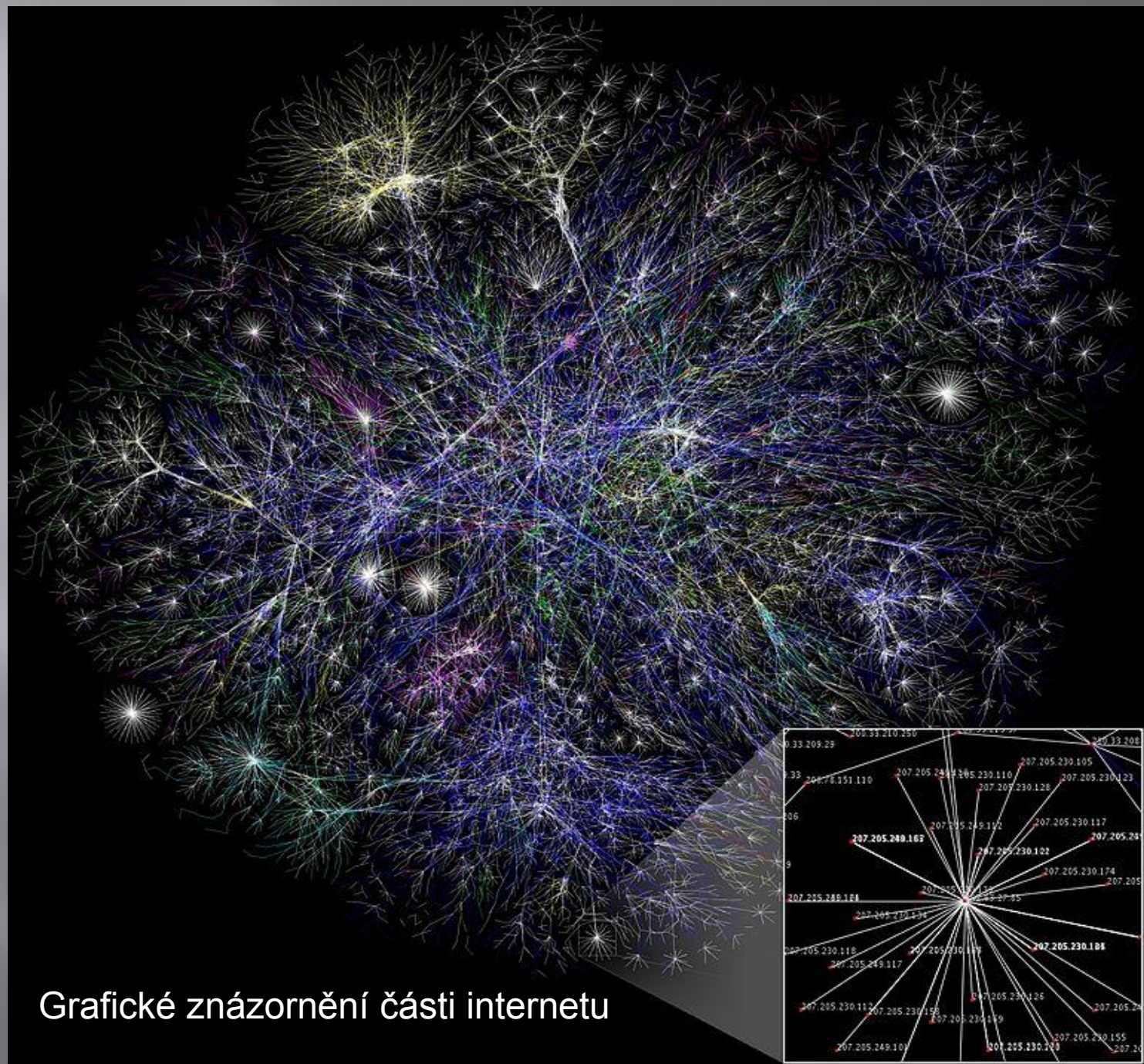
Internet je celosvětový systém navzájem propojených počítačových sítí, ve kterých mezi sebou počítače komunikují.

V roce 1969 vzniká v USA čistě vojenská síť ARPANET, která byla zárodkem toho, co dnes chápeme jako internet. V roce 1983 se od ARPANETU odděluje vojenská síť MILNET a civilnímu zbytku se časem začalo říkat internet.

V roce 1992 se Československo připojuje k internetu.

V současné době je několik možností připojení k internetu, např. pomocí telefonní linky, kabelové přípojky, bezdrátové připojení (Wifi, satelitní, mobilní), ale i pomocí rozvodné elektrické sítě.

Většina informací je na internetu soustředěna do webových stránek (www).



Součástky počítače

Neboli také hardware. Jsou to součástky počítače, bez nichž by nebyl schopen pracovat. Typické části hardwaru:

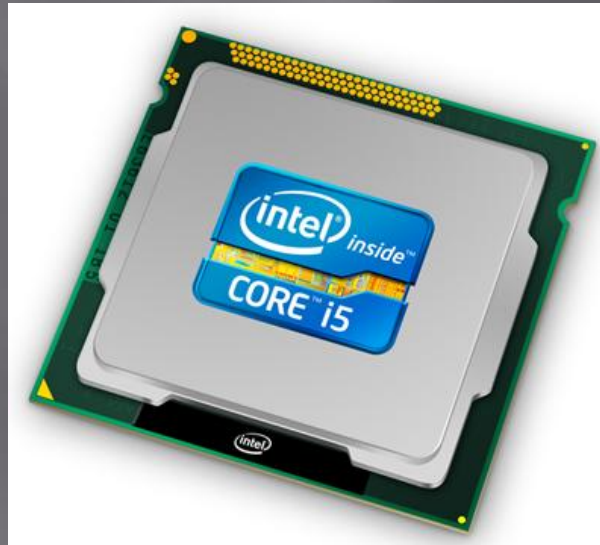
- ❖ Procesor
- ❖ Grafická karta
- ❖ Operační paměť
- ❖ Pevný disk
- ❖ Základní deska
- ❖ Napájecí zdroj

Ostatní součástky počítače jako jsou například optická mechanika, čtečky paměťových karet nebo televizní karty zvyšují vybavení počítače. Pro chod počítače však nejsou nezbytně nutné.

Procesor

Procesor (anglicky Central Processing Unit, zkratka CPU) je v informatice základní součást počítače, která vykonává strojový kód spuštěného počítačového programu. CPU provádí základní aritmetické, logické a vstupní nebo výstupní operace systému.

- Rozdělujeme na jednojádrové a vícejádrové.
- Nejčastěji používaným vyjádřením rychlosti procesoru je takt procesoru (taktovací frekvence).
- Výrobci AMD a Intel.



Grafická karta

- má za úkol zobrazení obrazu na monitoru a provádí grafické výpočty
- jsou buď externí nebo integrované na základní desce, dnes jsou již dokonce součástí procesoru
- externí se vsazují do počítače do slotu PCI Expres (dříve AGP), který je na základní desce
- výrobci AMD (dříve ATI) a NVIDIA



Externí grafická karta

Operační paměť

- ❖ jejím úkolem je dočasné uložení zpracovaných dat a spouštěného programového kódu, slouží tedy k uchování údajů, které počítač potřebuje pro zpracovávání právě prováděné úlohy
- ❖ v dnešní době se v osobních počítačích používají operační paměti typu DDR3, u starších počítačů se můžeme setkat ještě s DDR2, DDR nebo SDRAM



Typ DDR3

Pevný disk

- neboli taky hard disk nebo HDD (anglicky Hard Disk Drive)
- slouží k dočasnému nebo trvalému uchovávání velkého množství dat
- v roce 1956 se objevují první komerční pevné disky, určeny byly pro sálové počítače
- jejich předchůdcem je magnetická páska
- rozdělit je můžeme na magnetické pevné disky (obsahují pohyblivé části) a disky SSD (nemají pohyblivé části)



Magnetický pevný disk



SSD

Základní deska

- jde o základní součástku počítačů
- jejím hlavním úkolem je propojit ostatní jednotlivé součástky do jednoho celku
- jsou na ní integrována další zařízení jako:
 - zvuková karta – zajišťuje vstup a výstup zvukového zařízení
 - síťová karta - propojení počítačů v počítačové síti
 - grafická karta – zobrazení obrazu na monitoru



Napájecí zdroj

Jeho hlavním úkolem je upravovat a stabilizovat napětí pro různé komponenty v počítači.



Operační systémy

Jde o základní programové vybavení počítače.
Hlavním úkolem je umožnit uživateli ovládat počítač.

Nejpoužívanější v počítačích:

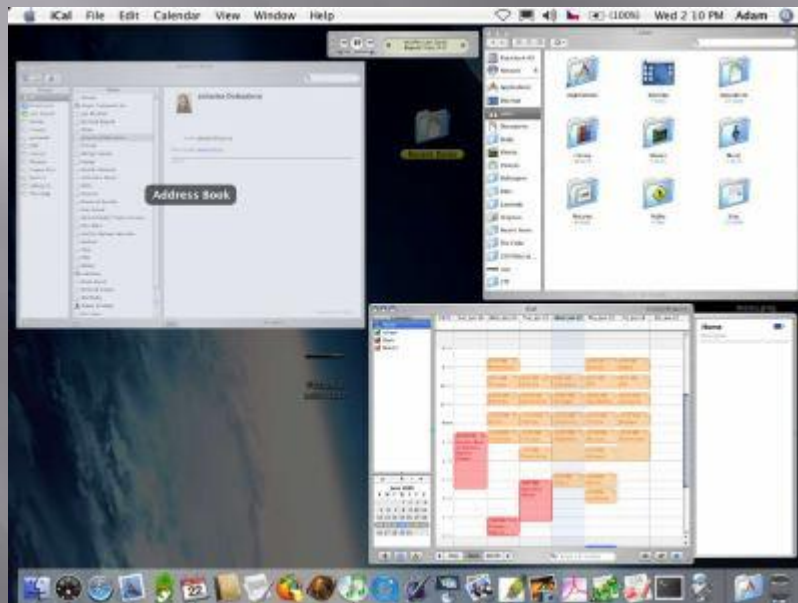
Mac OS

Linux

Windows

Mac OS

- V roce 1976 zakládají Steve Jobs a Steve Wozniak firmu Apple.
- S. Jobs odchází v roce 1985, aby založil společnost NeXT Computer. Zde vzniká operační systém NeXT STEP, který se stal základem pro pozdější Mac OS. V roce 1996 se do Applu vrací.
- Systém je vyvíjen výhradně pro počítače firmy Apple.
- Nejnovější verze nese název **MacOS X 10.8 Mountain Lion**.



Uživatelské rozhraní Mac OS X



Vývoj loga Apple

LINUX

- vzniká v roce 1991 a naprogramoval ho Linus Torvalds
- jde o systém, který je poskytován zdarma, je možné ho dále upravovat a šířit
- obsahuje velké množství aplikací jako ostatní operační systémy, např. internetový prohlížeč, poštovní klient, přehrávač multimédií, kancelářský balík apod.
- v současné době existuje v několika verzích jako jsou Ubuntu, Fedora, OpenSuSe, Debian, Mageia (dříve Mandriva), Slax, Gentoo

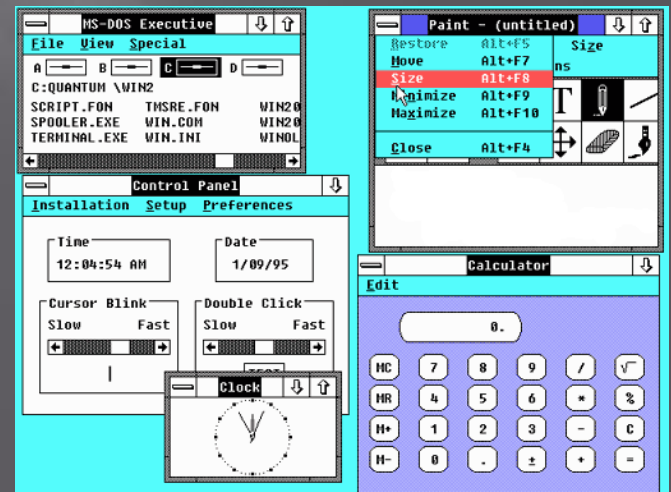


Ubuntu verze 12.10

Windows

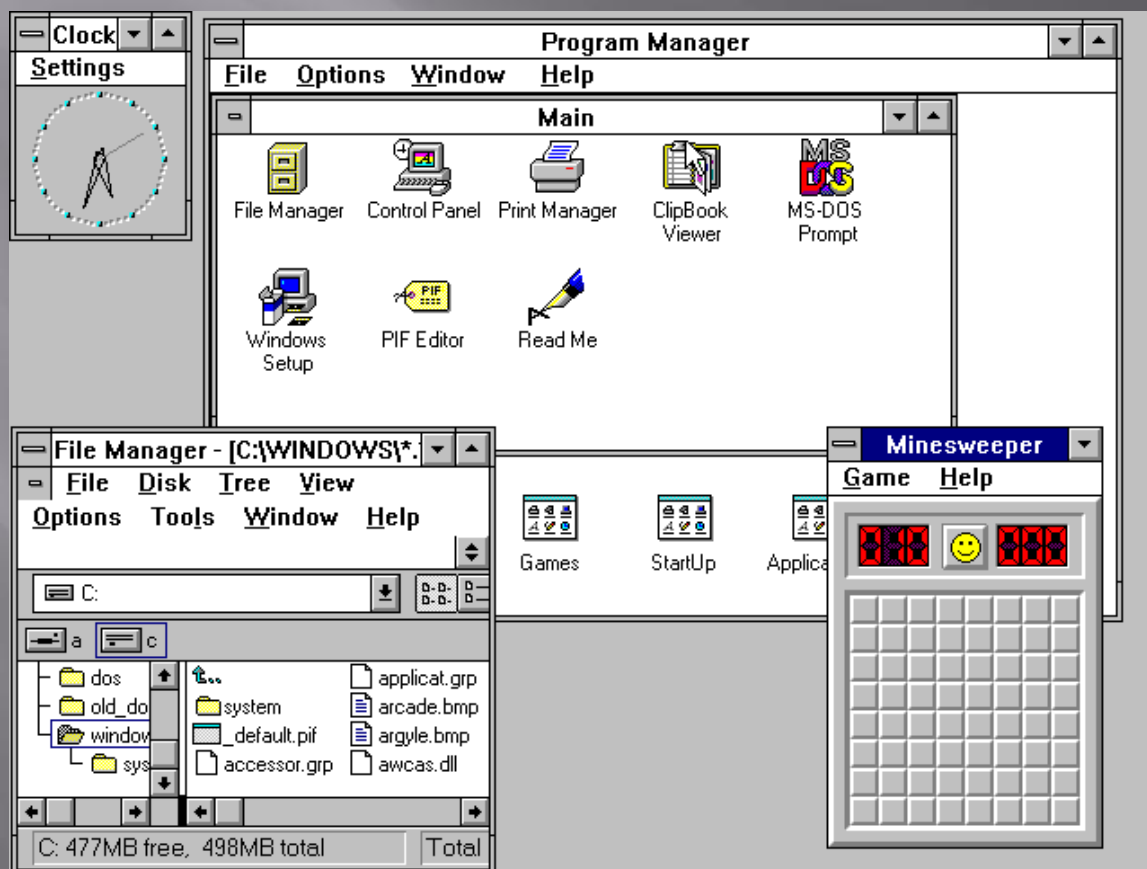
- ❖ Paul Allen a Bill Gates zakládají v roce 1975 společnost Microsoft.
- ❖ V roce 1980 vzniká operační systém **MS DOS**. Je efektivní, ale spousta uživatelů mu těžko rozumí (neustálé zadávání těžkých příkazů).
- ❖ 20. listopadu 1985 vychází **Windows 1.0**. Místo psaní příkazu začíná práce s myší.
- ❖ 9. prosince 1987 vydává společnost Microsoft operační systém **Windows 2.0**. Výhodou je vylepšená grafická podpora, ikony na ploše, klávesové zkratky pro usnadnění práce, určení rozlišení obrazovky.

```
Starting MS-DOS...  
C:\>_
```



Windows 3.0

- ❖ 22. května 1990 je uveden **Windows 3.0** a v roce 1992 nahrazen verzí 3.1. Verze 3.11 přidává podporu síťových funkcí. Je vylepšen výkon, grafika a ikony.



Windows 95

- 24. srpna 1995 vydává společnost Microsoft systém **Windows 95**.
- V systému se objevuje nabídka Start, hlavní panel a tlačítka pro minimalizaci, maximalizaci a zavření v každém okně, integrovanou podporu Internetu, telefonické připojení k síti. V tomto roce je vydána první verze prohlížeče Internet Exploreru.



Windows 98

25. června 1998 přichází na trh systém **Windows 98**.

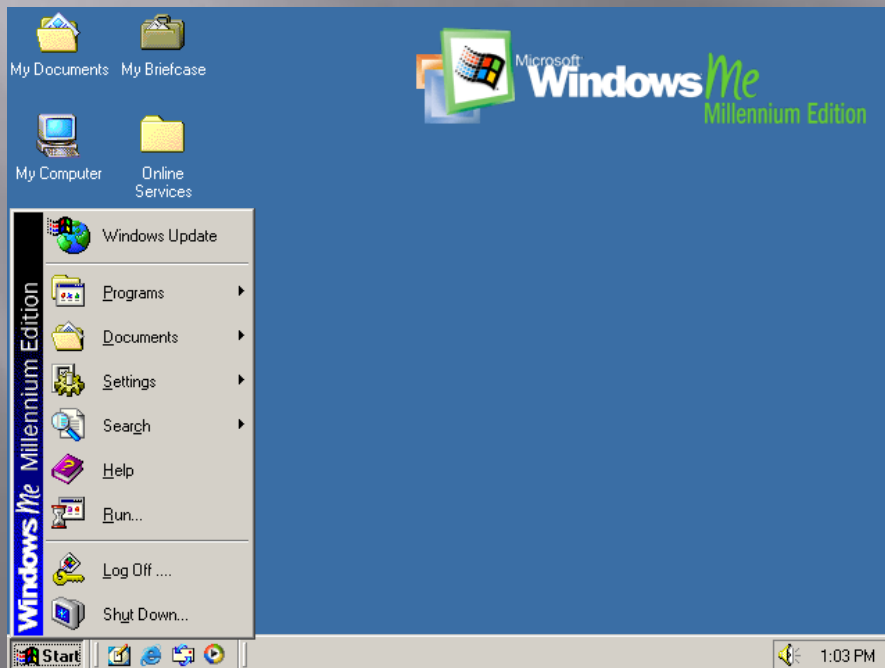
Vylepšuje a zrychluje se otvírání a zavírání programů, objevuje se panel rychlého spuštění.



Windows ME

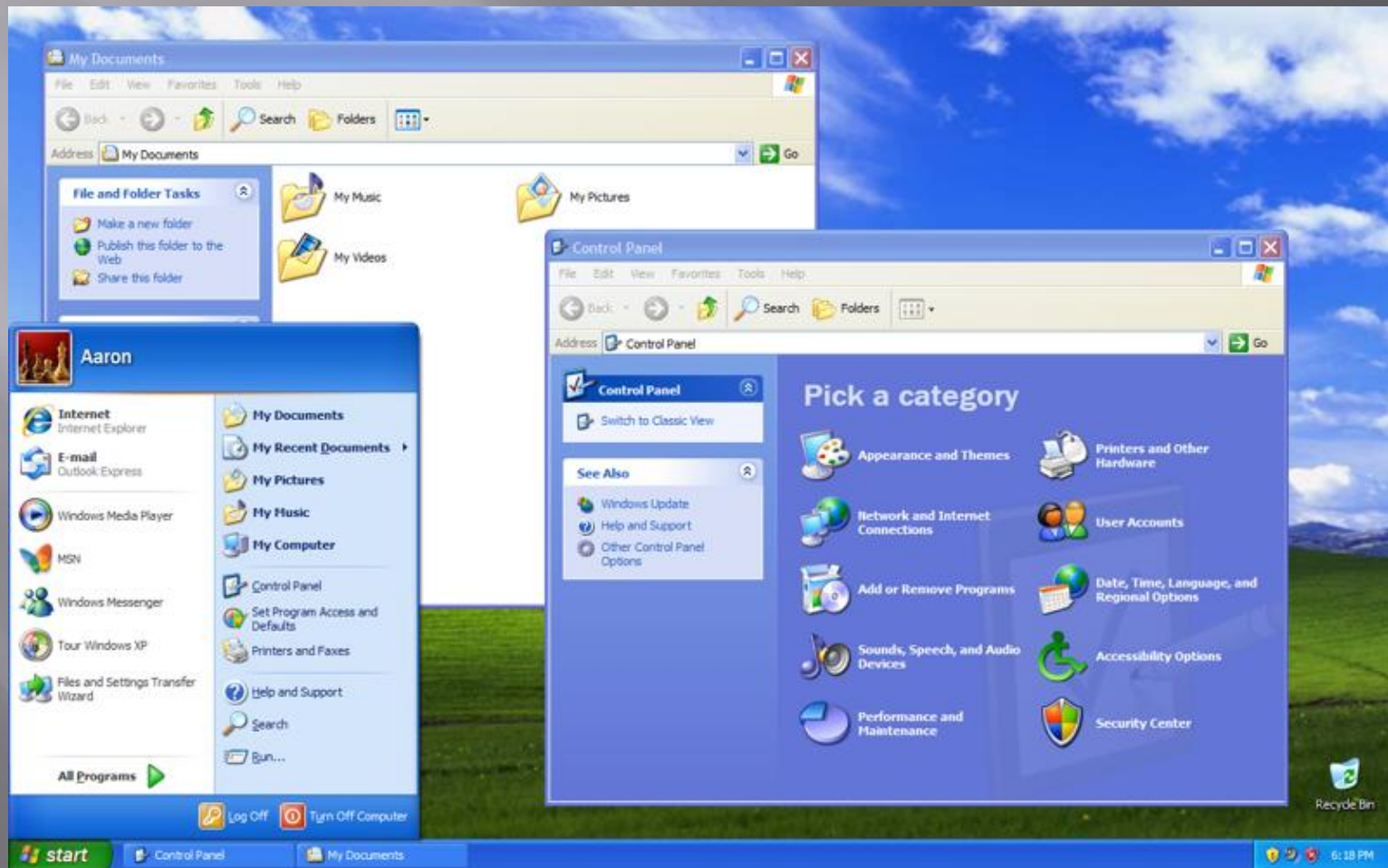
Po Windows 98 je v roce 2000 uveden na trh **Windows ME**. Systém je určený pro domácí počítače nabízí řadu zdokonalení hudby, videa a domácích sítí .

Dále je tu **Windows 2000 Professional**, který zjednodušuje instalaci hardwaru včetně síťových a bezdrátových produktů, zařízení USB.



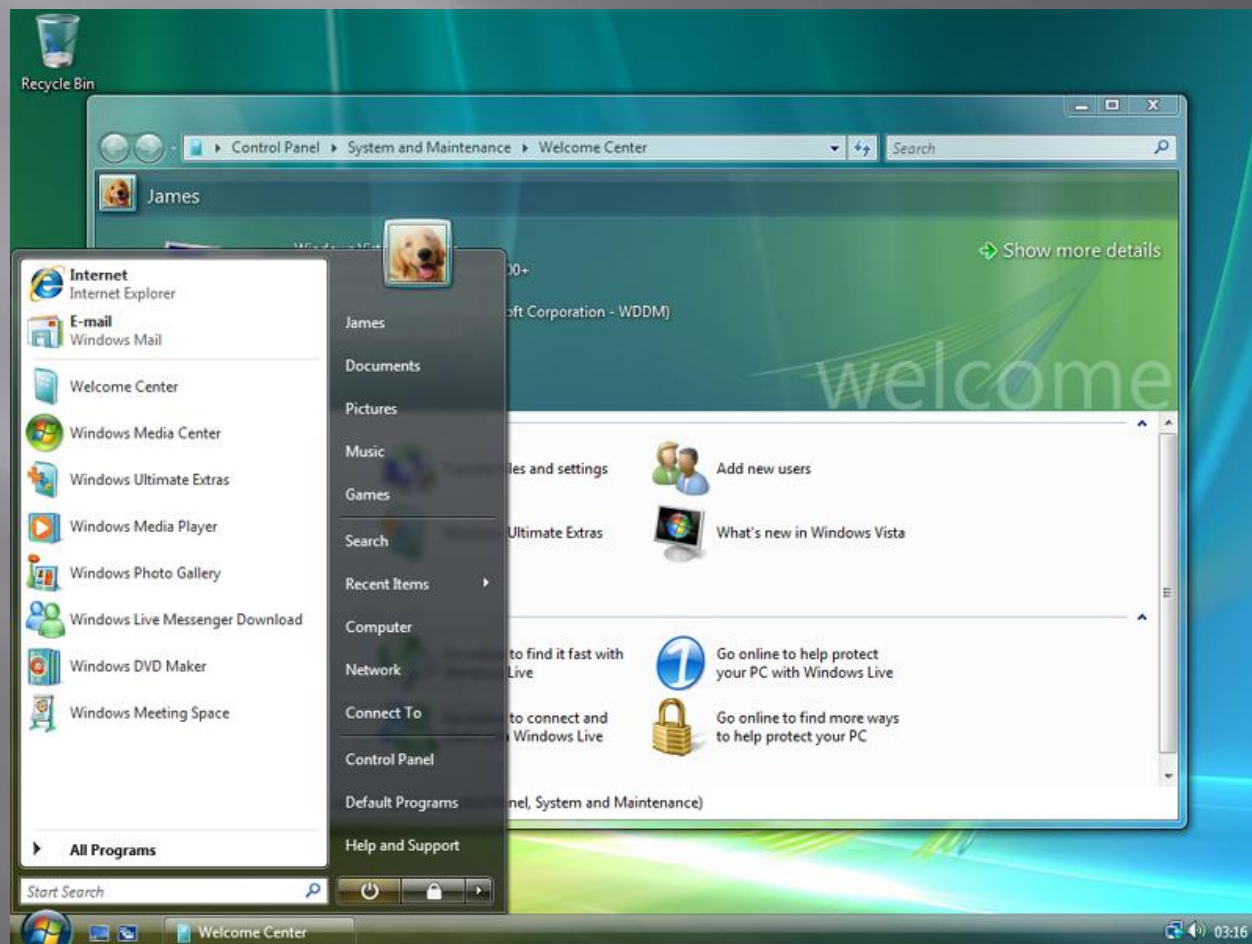
Windows XP

25. října 2001 je vydán systém **Windows XP**. Jde o nejlépe prodávaný produkt. Je stabilní a rychlý a je určen pro domácí použití. Obsahuje programy jako Windows Media Player a Windows Movie Maker nebo pokročilé funkce pro práci s digitálními fotografiemi. Windows XP



Windows Vista

Píše se rok 2006 a máme tu **Windows Vista**. Hlavní panel a ohraničení oken i tlačítko Start dostávají nový vzhled. Vyhledávání souborů je rychlejší. Řízení uživatelských účtů pomáhá zabránit provedení změn v počítači před škodlivým softwarem. Systém si však příliš velkou oblibu nezískal.

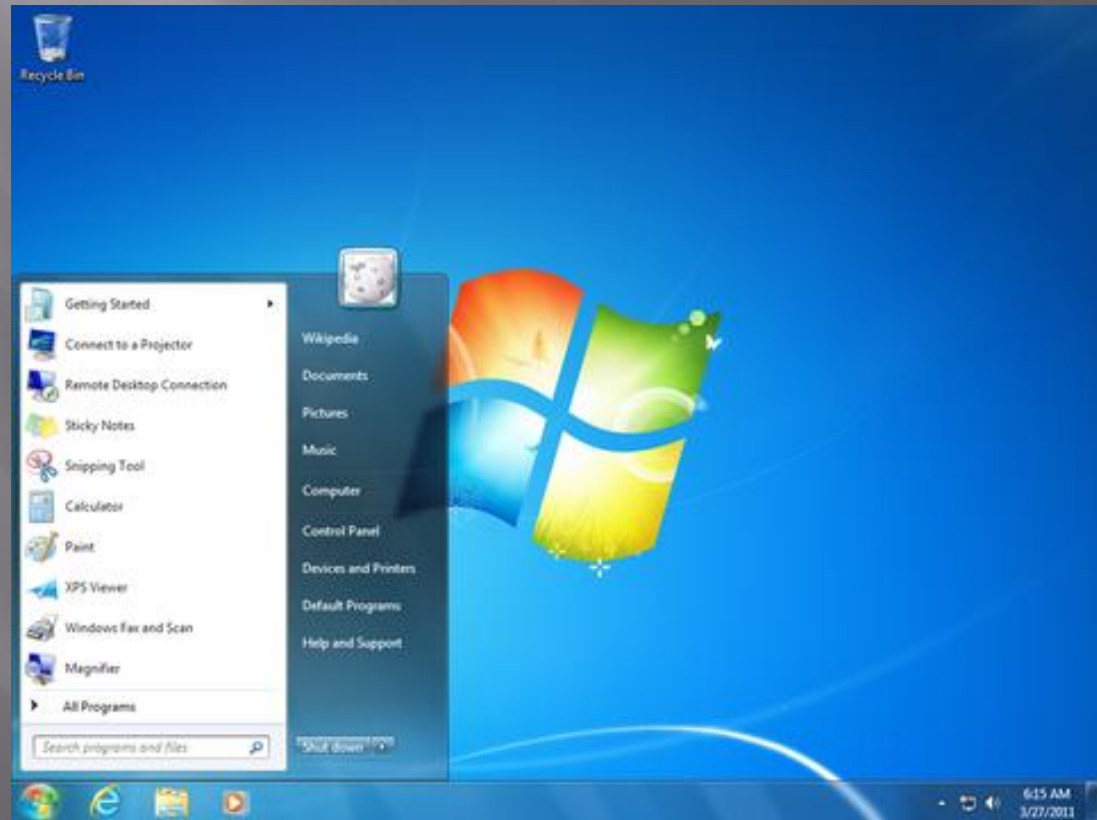


Windows 7

22. října 2009 a **Windows 7**.

Přicházejí nové způsoby práce s okny, například přichycení, náhledy nebo zatřesení, které zvyšují efektivitu práce a také ji dělají zábavnější.

Poprvé se v něm také představila technologie Windows Touch, která uživatelům dotykových obrazovek umožňuje procházet web, prohlížet fotografie a otevírat soubory a složky .



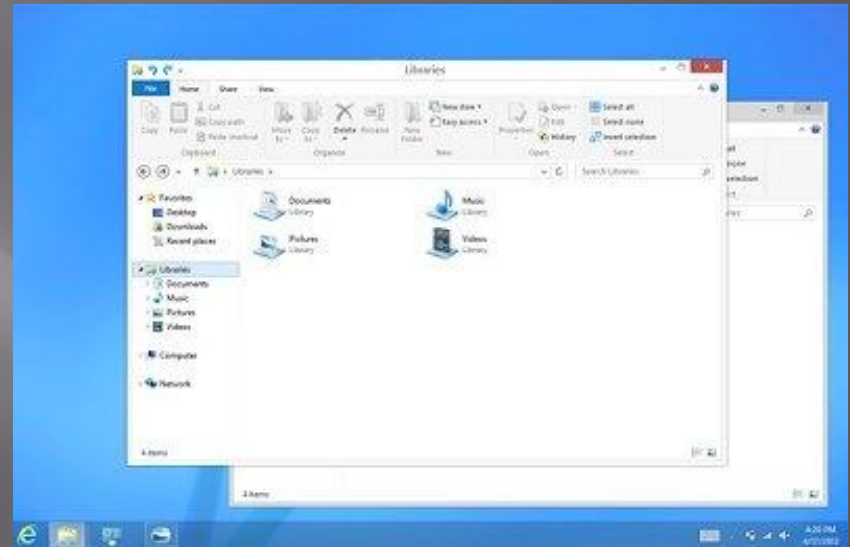
Windows 8

Windows 8 přichází do prodeje 26. října 2012.

Je zavedeno úplně nové dlaždicové rozhraní, které lze snadno ovládat jak dotykem, tak i pomocí myši a klávesnice. Klasické desktopové rozhraní zůstává taky a lze mezi nimi přepínat. Zrychlil se start systému.



Dlaždicové rozhraní



Desktopové rozhraní



Vývoj loga Windows

Otázky na závěr

1. Jak se jmenuje podle historiků první počítač?

Odpověď: abakus neboli kuličkové počítadlo

2. V kterém roce se Československo připojuje k internetu?

Odpověď: v roce 1992

3. K čemu slouží v počítači grafická karta?

Odpověď: zobrazuje obraz na monitor a provádí grafické výpočty

4. Jakou funkci má pevný disk?

Odpověď: k uchovávání dat v počítači

5. Co je hlavním úkolem operačního systému?

Odpověď: slouží k ovládání počítače



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál byl vytvořen v rámci projektu „EU-peníze“

Autor: Mgr. Eva Klvaňová

Období: září 2012 – únor 2013

Anotace: Metodický materiál do výuky ICT s fotodokumentací a základními informacemi.

Číslo a název šablony klíčové aktivity: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji ICT

Jazyk: Jazyk český

Druh učebního materiálu: Výuková lekce, jejíž cílem je posilování a prohlubování znalostí z oblasti digitálních technologií - vznik a historie. Třídění a zpracovávání získaných informací s využitím v jiných výukových předmětech a praktickém životě.

Cílová skupina: žák

Typ vzdělání: základní vzdělání

Věková skupina: 5.r. ZŠ, 6.r. ZŠ

Informační zdroje

- Literatura:
- Computer, číslo 23/2011 ročník 18, Mladá fronta a. s. 2011
 - Computer, číslo 7/2012 ročník 19, Mladá fronta a. s. 2012
 - Computer, číslo 20/2011 ročník 18, Mladá fronta a. s. 2011
 - Computer, číslo 12/2012 ročník 19, Mladá fronta a. s. 2012

Informační zdroje

Internetové zdroje:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/ENIAC>

<http://cs.wikipedia.org/wiki/ARPANET>

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Internet>

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Procesor>

http://cs.wikipedia.org/wiki/Opera%C4%8Dn%C3%AD_pam%C4%9B%C5%A5

http://cs.wikipedia.org/wiki/Zvukov%C3%A1_karta

http://cs.wikipedia.org/wiki/S%C3%AD%C5%A5ov%C3%A1_karta

<http://www.root.cz/serialy/mac-os-x-je-taky-unix/>

<http://www.linux.cz/>

<http://ejpadero.com/wp-content/uploads/2012/07/ms-windows-logos.jpg>

http://www.logoblog.cz/wp-content/uploads/2011/08/apple_logo_evolution_th.png

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/7/73/Windows_3.11_workspace.png

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Windows_XP_SP3.png

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Windows_2000.png

<http://en.wikipedia.org/wiki/File:WindowsME.png>

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Windows_95_Desktop_screenshot.png

<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Windows98.png>

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Windows_Vista.png

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f2/StartingMsdos.svg>

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/c/c9/Windows_2.0.png

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Windows_8_Start_Screen.png

<http://www.pc-help.cz/viewtopic.php?p=706158>

<http://www.businessit.cz/cz/windows-8-novinky-arm-store-skydrive-storage-spaces-pdf-restart.php>

<http://www.hd.cz/fotky/RAM/a-data-ddr3.jpg>

http://en.wikipedia.org/wiki/File:MicroATX_Motherboard_with_AMD_Athlon_Processor_2_Digon3.jpg

<http://en.wikipedia.org/wiki/Ssd>

http://en.wikipedia.org/wiki/Sandy_bridge

http://cs.wikipedia.org/wiki/Grafick%C3%A1_karta

<http://pctuning.tyden.cz/hardware/procesory-pameti/19723-core-i7-2600k-a-core-i5-2500k-velky-test-intel-sandy-bridge?start=15>

<http://www.cmsps.cz/~marlib/historie/historie.htm>

<http://www.petrn.wz.cz/historie.htm>

<http://www.zive.cz/Clanky/Historie-pocitacu-Od-elektronky-po-internet/sc-3-a-147343/default.aspx>

<http://windows.microsoft.com/cs-CZ/windows/history>

<http://www.zive.cz/Clanky/Strucna-historie-Windows/sc-3-a-115491/default.aspx>