

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	Ing. Martin Baričák
Název šablony	III/2
Název DUMu	2.1 Historie a vývoj počítačů
Tematická oblast	Hardware počítačů
Předmět	IKT
Druh učebního materiálu	<i>prezentace</i>
Anotace	stručná historie a vývoj Internetu
Vybavení, pomůcky	počítače, projektor
Ověřeno ve výuce dne, třída	9. 9. 2013, 1. A



Výukové cíle

- seznámit žáky s vývojem počítačů a jeho historií
- seznámit je s rozdělením počítačů do jednotlivých etap podle vývoje
- Specifikovat charakteristické údaje současné generace počítačů

Klíčová slova

Počítač, mikroprocesor, procesor, paměť, generace počítačů, ENIAC, sálový počítač IBM PC, osobní počítač

Historie počítačů

- zahrnuje vývoj hardware počítačů, tak vývoj jejich architektury
- za vynálezce počítačů je považován **Charles Babbage**, který již v 19. století vymyslel základní principy fungování stroje pro řešení složitých výpočtů
- cena počítačů s jejich vývojem klesá, jejich rozšíření roste a zasahuje postupně do všech oblastí lidského života

Historie počítačů - předchůdci

- první zařízení, která se později vyvinula v dnešní počítače, byla velmi jednoduchá a byla založena na mechanických principech
- první nástroj, který zjednodušoval počítání s čísly, vznikl přibližně 5000 let př. n. l. - ABAKUS
- počítače se vyvíjely ve dvou podobách – *analogové a číslicové*
- později s rozvojem číslicové techniky převládly právě číslicové počítače a analogové postupně zanikly

Zajímavá data z historie

- 1492 – návrh mechanického kalkulátoru (da Vinci)
- 1622 – vynález logaritmického pravítka (W. Oughtred)
- 1801 – děrné štítky (J. Jacquard)
- 1820 – první sériově vyráběný mechanický kalkulátor
- 1890 – sčítání lidu pomocí děrnostítkového stroje
- 1904 – vznik první elektronky
- 1912 – elektromechanický analogový počítač
- 1924 – založena firma IBM

Zajímavá data z historie

- 1945 – von Neumannova architektura počítače
- 1946 – první elektronkový počítač ENIAC
- 1947 – vynález tranzistoru
- 1951 – první sériově vyráběný počítač UNIVAC
- 1955 – první tranzistorový počítač
- 1956 – pevný disk RAMAC (IBM)
- 1958 – integrovaný obvod
- 1964 – prototyp počítačové myši

Zajímavá data z historie

- 1968 – vznik firmy INTEL
- 1969 – vzniká AMD a předchůdce Internetu - ARPANET
- 1971 – první mikroprocesor (Intel 4004), disketa a laserová tiskárna
- 1975 – založení firmy Microsoft
- 1981 – první osobní počítač standardu IBC PC
- 1983 – protokoly TCP/IP jako standard pro přenos dat
- 1985 – Windows 1
- 1991 – startuje veřejný Internet (WWW)
- 1993 – první procesor Intel Pentium

První generace počítačů (1945 až 1951)

- v roce 1944 byl uveden do provozu elektronkový počítač ENIAC
- byl prvním počítačem, který pracoval podobně jako dnešní počítače
- ENIAC byl přímou inspirací pro počítač MANIAC (Mathematical Analyser Numerical Integrator And Computer), postavený v roce 1945
- byl použit k matematickým výpočtům popisujícím fyzikální děje a byl využit i k vývoji jaderné bomby
- tyto počítače byly energeticky velmi náročné, poruchové a jejich provoz byl drahý

Druhá generace počítačů (1951 až 1965)

- Počítače druhé generace charakterizuje použití tranzistorů → zmenšení rozměrů, spotřeby, zlepšení výkonu
- byly zavedeny děrné pásky, štítky nebo magnetické pásky pro ukládání dat
- počátek využívání operačních systémů, vznikají první programovací jazyky (COBOL, FORTRAN, ALGOL)
- UNIVAC (elektronkový) byl v roce 1951 prvním sériově vyráběným komerčním počítačem
- Roku 1960 byl ve Výzkumném ústavu matematických strojů (VÚMS) spuštěn elektronický počítač EPOS 1

Třetí generace počítačů (1965 až 1980)

- je charakteristická použitím integrovaných obvodů
- postupem času roste počet tranzistorů v integrovaném obvodu → zvyšuje se výkon
- objevuje se první podpora multitaskingu (programy vykonávané procesorem se střídají, takže jsou zdánlivě zpracovávány najednou)
- Kromě velkých střediskových počítačů (mainframe, tzv. *sálový počítač*) se objevují i první minipočítače a mikropočítače
- v roce 1976 začala firma Cray prodávat tehdy nejvýkonnější počítač na světě Cray-1, který byl velmi známým a úspěšným superpočítačem

Čtvrtá generace počítačů (od roku 1981)

- čtvrtá generace je charakteristická mikroprocesory a osobními počítači
- mikroprocesory v jednom pouzdře obsahují celý procesor (dřívější procesory se skládaly z více obvodů) a jsou to integrované obvody s vysokou integrací
- zvýšila se spolehlivost, zmenšily rozměry, zvýšila rychlost a kapacita pamětí
- nastává ústup střediskových (sálových) počítačů
- 1981 uvedeného osobního počítače IBM PC
- s rozvojem počítačových sítí vzniká Internet atd.

Otázky

- 1. Co vás zaujalo na historii a vývoji počítačů?*
- 2. Rozdělte počítače do jednotlivých generací!*
- 3. Čím je charakteristická 4. generace počítačů a proč je významná přes dlouhou dobu od svého vzniku?*

Literatura, použité zdroje textu a obrázků

Zdroje:

NAVRÁTIL, Pavel. *S počítačem nejen k maturitě*. Vyd. 6. Kralice na Hané: Computer Media, 2006, 175 s. ISBN 80-866-8660-4.

Internet:

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Dějiny počítačů](http://cs.wikipedia.org/wiki/Dějiny_počítačů)

<http://www.zive.cz/clanky/historie-pocitacu-od-elektronky-po-internet/sc-3-a-147343/default.aspx>