

História počítačov

Prvé počítacie stroje:

- abakus (3000 p.n.l., Čína) – rám s posuvnými korálkami na sčítavanie
- pascalína (1642, Blaise Pascal) – prvý mechanický počítač stroj, využíval sústavu ozubených kolies po obvode očíslovaných od 0 po 9, ktoré sa pri sčítovaní odčítovaní otáčali
- Analytický stroj (1835 Charles Babbage) – počítač stroj, ktorý by sám spracovával informácie aj si ich pamätal, nedokončil ho, informácie sa mali vkladať pomocou diernych štítkov
- princíp diernych štítkov – vymyslel fr tkáč Joseph Maria Jacquard, 1890 Herman Hollerith – počítač stroj na dierne štítky – na sčítanie ľudu v USA

0. generácia (1935-1945)

- základný prvok – elektromagnetického relé
- 1937 – Howard Aiken a Grace Hopper v spolupráci s IBM: automaticko-sekvenčná kalkulačka - MARK 1
 - Pracoval v desiatkovej sústave, vykonával tri sčítania za sekundu
 - dokázal vypočítať konfiguráciu prvej atómovej bomby

1. generácia (1950-1960)

- základný prvok – elektrónka
- 1945 John W. Mauchly a J. Presper Eckert – Elektronical numerical integrator and calculator – Eniac
 - prvý plne elektronický počítač, bol vyvinutý hlavne pre vojenské účely
 - 30 ton a skladal sa z 18000 elektrónok, 70000 odporov a 1500 relé, chladený dvoma leteckými motormi
 - pracoval v desiatkovej sústave
 - rýchlejší, mohol vykonať za jednu hodinu viac operácií ako Mark 1 za jeden týždeň.
- John von Neumann – vytvoril schému ako by mal počítač vyzerat'
 - nahradil desiatkovú sústavu binárnou
 - program musí byť v čase prevádzania v operačnej pamäti
 - aritmeticko-logická jednotka má obsahovať iba obvody pre sčítanie, ostatné operácie sa dajú na súčet previesť
 - program sa vykonáva sekvenčne, počítač má byť univerzálny, nie prispôbený programu
- → UNIVAC – Universal Automatic Computer – prvý sériovo vyrábaný počítač v USA
 - Mauchly a Eckert, 1951, na základe von Neumanna
 - plne programovateľný, binárna sústava

2. generácia (1950-1960)

- základný prvok – tranzistor
- prvý počítač s tranzistorami – EDVAC(1951), navrhol ho von Neumann, prvý celotranzistorový – TRADIC (1955)
- dávkový režim práce (batch processing) – programy a dáta na spracovanie sú umiestnené do tzv. dávky a tá je daná počítaču na spracovanie, počítač po skončení jedného programu okamžite z dávky zavádza ďalší a pokračuje v práci
- feritová pamäť, rýchlejšia a viac spoľahlivejšia ako predchádzajúca bubnová pamäť
- zavedenie nezávislých off-line zariadení – nemali trvalú komunikáciu s počítačom, ale boli k dispozícii, keď ich počítač potreboval. Napr. čítač diernych štítkov, magnetická páska
- začali sa vyvíjať programovacie jazyky. napr: FORTRAN, ALGOL, COBOL a prvé OS

3. generácia (1960-1970)

- 1961 prvý integrovaný obvod
 - nahradil až 10 000 tranzistorov, výrazne sa zmenšujú rozmery počítačov
- v pamäťových zariadeniach sú tzv. magnetické vrstvy, sú 100-krát rýchlejšie ako feritové pamäte
- počítač IBM System/360
- boli vyvinuté nové programovacie jazyky ako BASIC, PASCAL

4. generácia (1970-1990)

- mikročip (mikroprocesor) 1969 → rozšírenie osobných a domácich počítačov
 - milióny operácií za sekundu
 - Firma Intel Corporation vyvinula prvý mikročip – 4004
- pamäte s polovodičmi
- 1981 firma IBM – IBM PC (PERSONAL COMPUTER)
- rozvoj databázových systémov, dialogová komunikácia s užívateľom

5. generácia (od 1990 – teraz)

- mikroprocesory, ultra vysoká hustota integrácie (Pentium - viac ako 3,3 mil tranzistorov, firma Intel)
- miniaturizácia počítačov
- internet
- vznik Windows, jazyky DELPHI, C++, JAVA...

6. generácia (budúcnosť)

- umelá inteligencia?