**1. Historie výpočetních strojů a počítačů**

**Počátky:**

1. prsty

- pravěk

2. abakus

- středověk

- první mechanické počítadlo

3. logaritmické tabulky

- John Napier, 17. stol v Anglii

- základní matematické operace (+-\*/) pomocí logaritmů

4. mechanické kalkulátory

- 1623, Willem Shickard - mechanický kalkulátor z ozubených koleček hodinových strojků

- 1642, Blaise Pascal - počítací stroj, který uměl sčítat a odčítat

- 1820, Charles Xavier Thomas - první sériově vyráběný kalkulátor, uměl sčítat, odčítat, krátit a dělit

5. elektronický způsob

- 19. stol, Charles Bagage - analytický stroj

- jako první přišel s nápadem sestrojit programovatelný počítač - jeho žena první programátorka

**Vývoj počítačů od 20. století:**

0. generace

- elektromagnetické relé- elektromagnetický spínač

- rozvoj za 2. sv. války

- IBM Mark 1 – 1944 vyvinut spolu s Harvardskou univerzitou

1. generace

- elektronka

- ENIAC - 1944, první počítač, který pracoval podobně jako dnes

- MANIAC - 1945, uveden do provozu John Von Neumannem

VON NEUMANNOVO SCHÉMA (1946)

- 5 funkčních jednotek:

- navrhl novou koncepci PC - použití dvojkové soustavy, program v době provádění

 úkonu spolu s daty v RAM, aritmeticko-logická jednotka vybavena

 jen obvody pro sčítání

2. generace

- tranzistor- je polovodičová součástka, kdy základním stavebním materiálem je křemík (germanium)

- polovodiče typu N, P, N klobouček se třemi nohama, tranzistor umí taky spínat

- výhoda tranzistorů - větší výdrž, menší spotřeba**,** zmenšení PC

3. generace

- integrovaný obvod- polovodičová součástka, kde na malé ploše je integrováno velké množství

 tranzistorů

- vznik kolem 1961

- došlo k další miniaturizaci

- období tzv. sálových počítačů

- dávkové zpracování dat

- použití děrných štítků

- IBM 360 **–** vyráběn v tisícových sériích

3,5. generace

- integrované obvody s vysokou hustotou integrace

- milión operací za sekundu

- více úlohové operační systémy

- UNIX

- IBM 370

- práce prostřednictvím terminálů- monitor a klávesnice- jenom zobrazuje a ovládá

- vznik mini počítačů - méně rozměrné levnější počítače, dostupné firmám, školám a kvalifikovaným

 pracovištím

- vysoká cena

4. generace

- součástka mikroprocesor- integrovaný obvod s vysokou hustotou integrace

- plní specifické (typické) funkce- řídí počítač a počítá

- procesor- CPU- Intel/AMD- konkurenční firma

- 1969 vznik procesoru

- Gordon Earle Moore - Moorův zákon - výkon procesoru roste lineárně

 - „počet tranzistorů, které mohou být umístěny na integrovaný

 obvod se při zachování stejné ceny zhruba každých 18 měsíců

 zdvojnásobí.“

- vznik osobních počítačů - Apple 1 - 1976

 - Apple Macintosh- 1984

 - IBM PC - 1981 - běžel na MS DOS - Windows

 - PC nejsou patentově chráněna= vznik PC IMB kompatibilních

- velké počítače (mainframe) se stále používají - počasí

- přenosné počítače, tablety, smartphone

- prudký rozvoj software

5. generace

- umělá inteligence

­- budoucnost