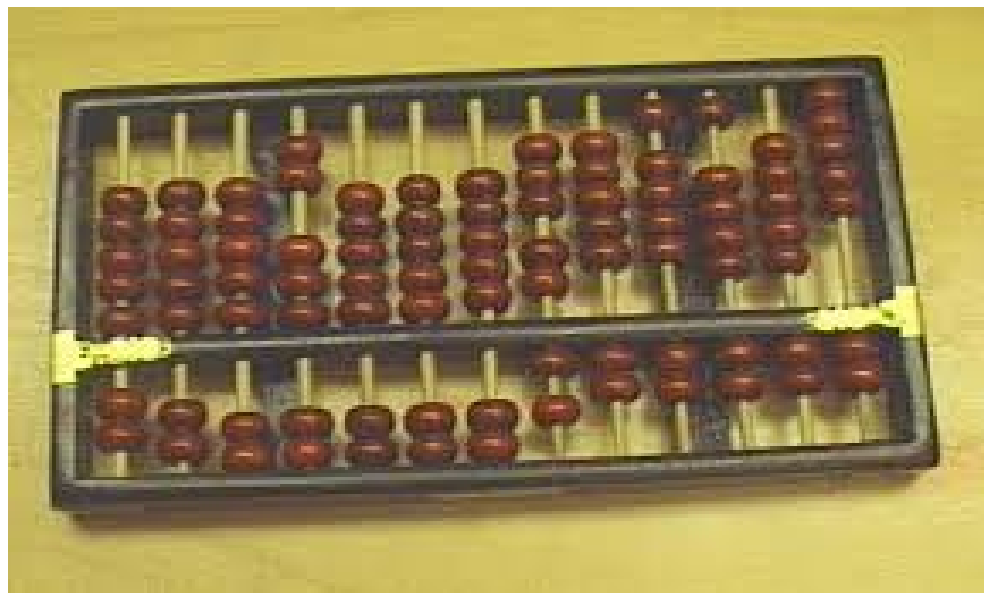


Historie výpočetní techniky

Adam Fenton, 8.B

Abakus - počítadlo

- Od starověku

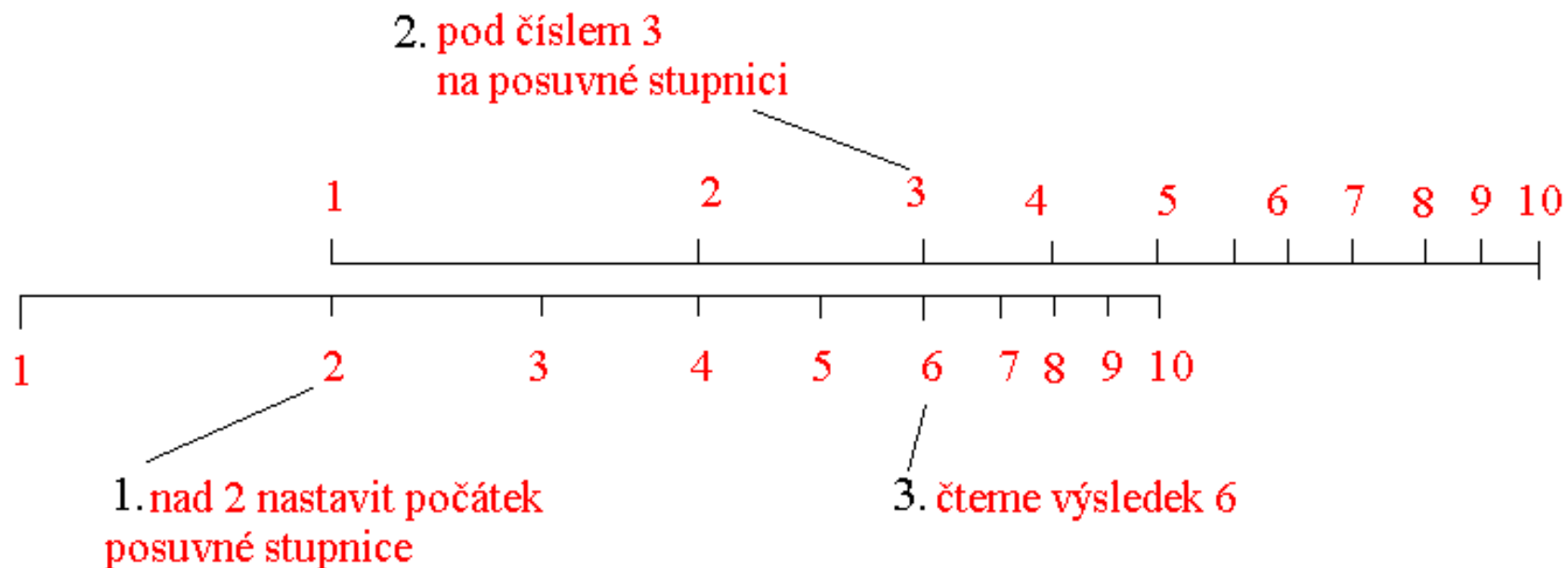


Logaritmické pravítko

- 1614 John Napier
- Násobení a dělení čísel

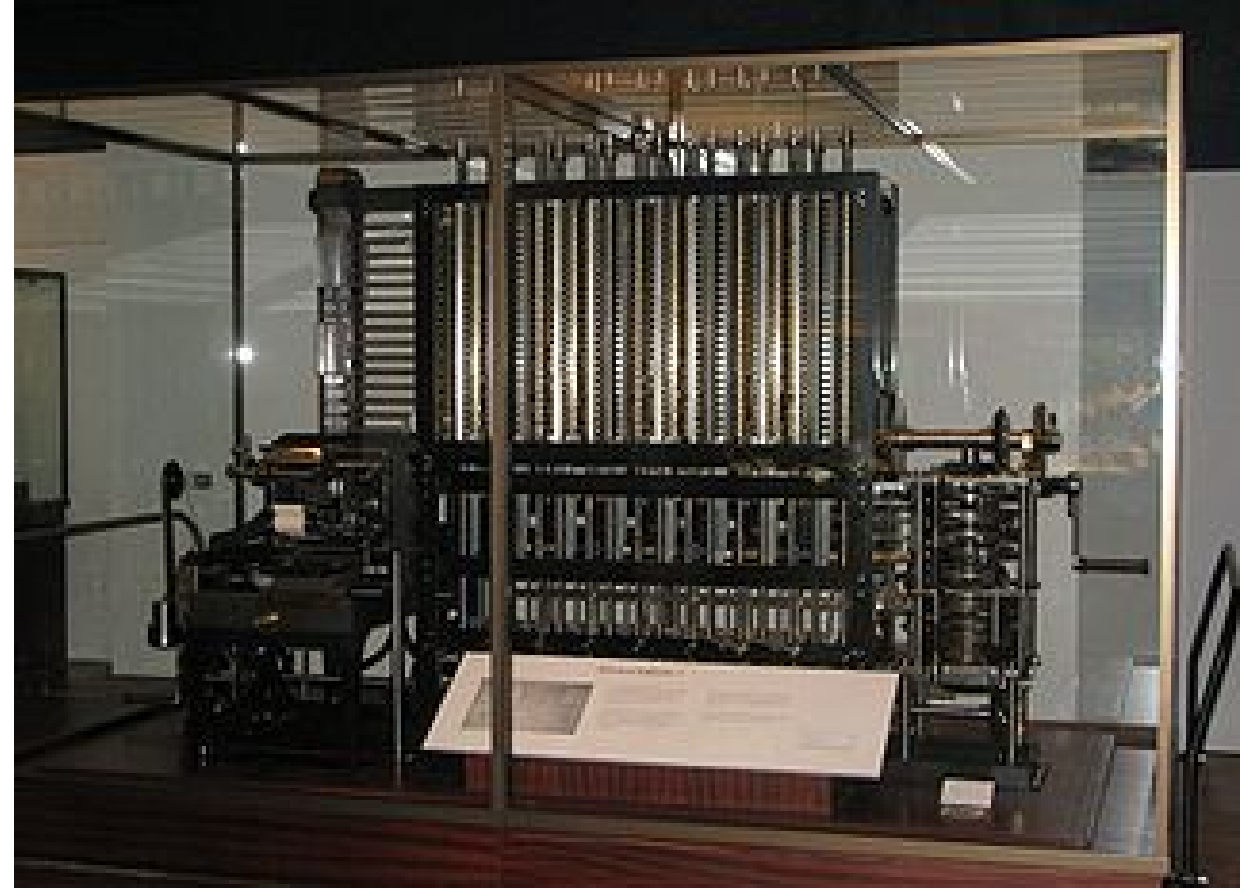
Postup při násobení na logaritmickém pravítku

Počítáme 2×3 --- $\log 2 + \log 3 = \log 6$



První kalkulačky

- Byly mechanické
- 1623 Wilhelm Schickard
 - Sčítání, odčítání
- 1642 Blaise Pascal
 - Sčítání, odčítání
- 1694 Leibniz
 - Násobení, dělení, druhé mocniny, dvojková soustava
- Charles Babbage – Difference engine
 - Derivace polynomů



Novodobá historie počítačů

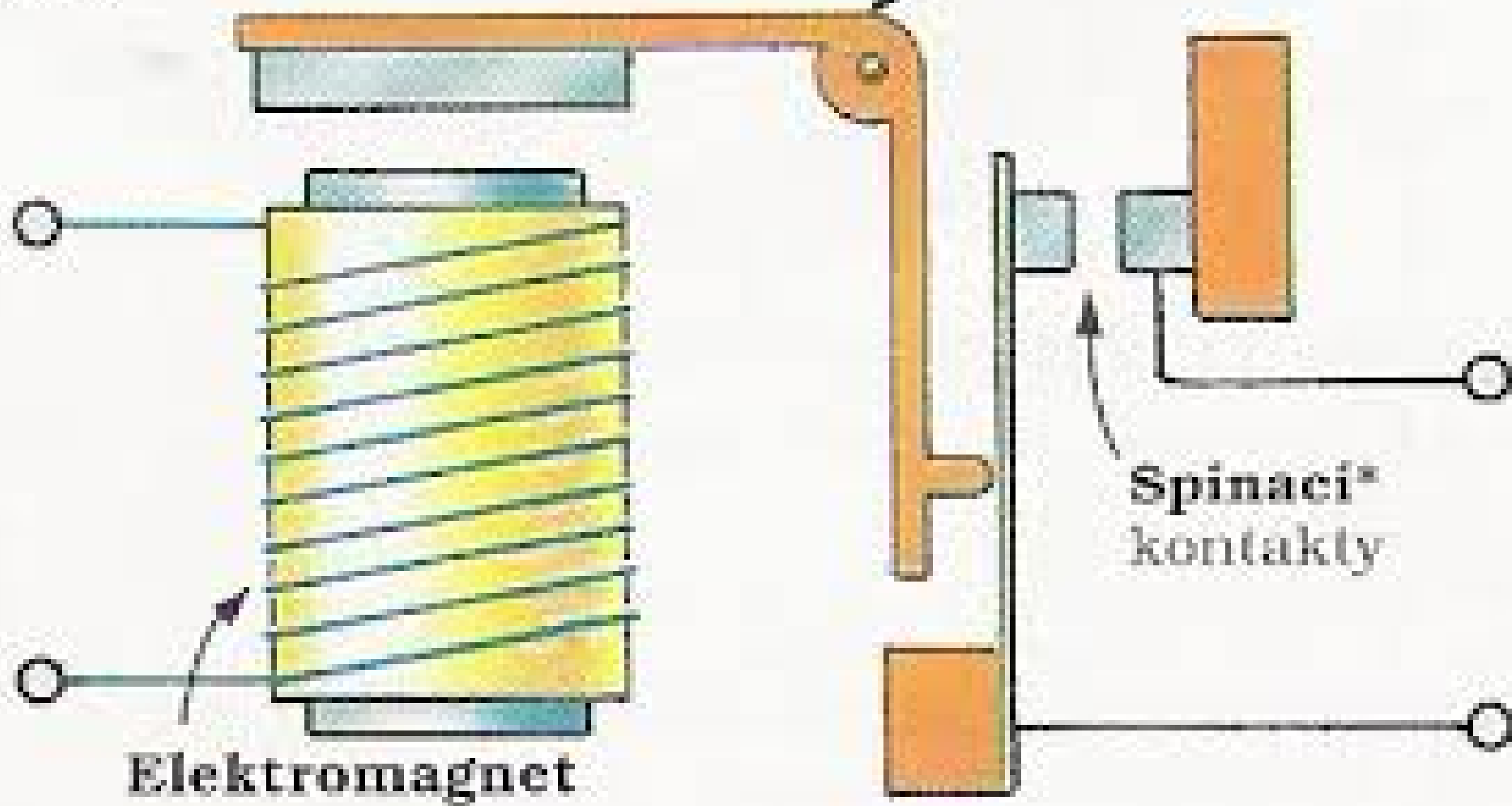
<u>Generace</u>	<u>Od Roku</u>	<u>Počet skříní</u>	<u>Rychlost</u>	<u>Součástky</u>
0.	1940	<u>Mnoho</u>	<u>Jednotky</u>	<u>relé</u>
1.	1950	<u>Desítky</u>	<u>Stovky</u>	<u>elektronky</u>
2.	1958	Max 10	<u>Tisíce</u>	<u>tranzistory</u>
3.	1964	Max 5	<u>Desítky tisíc</u>	<u>Integrované obvody</u>
4.	1981	1	<u>Desítky miliónů</u>	<u>Integrované obvody</u>

Nultá generace

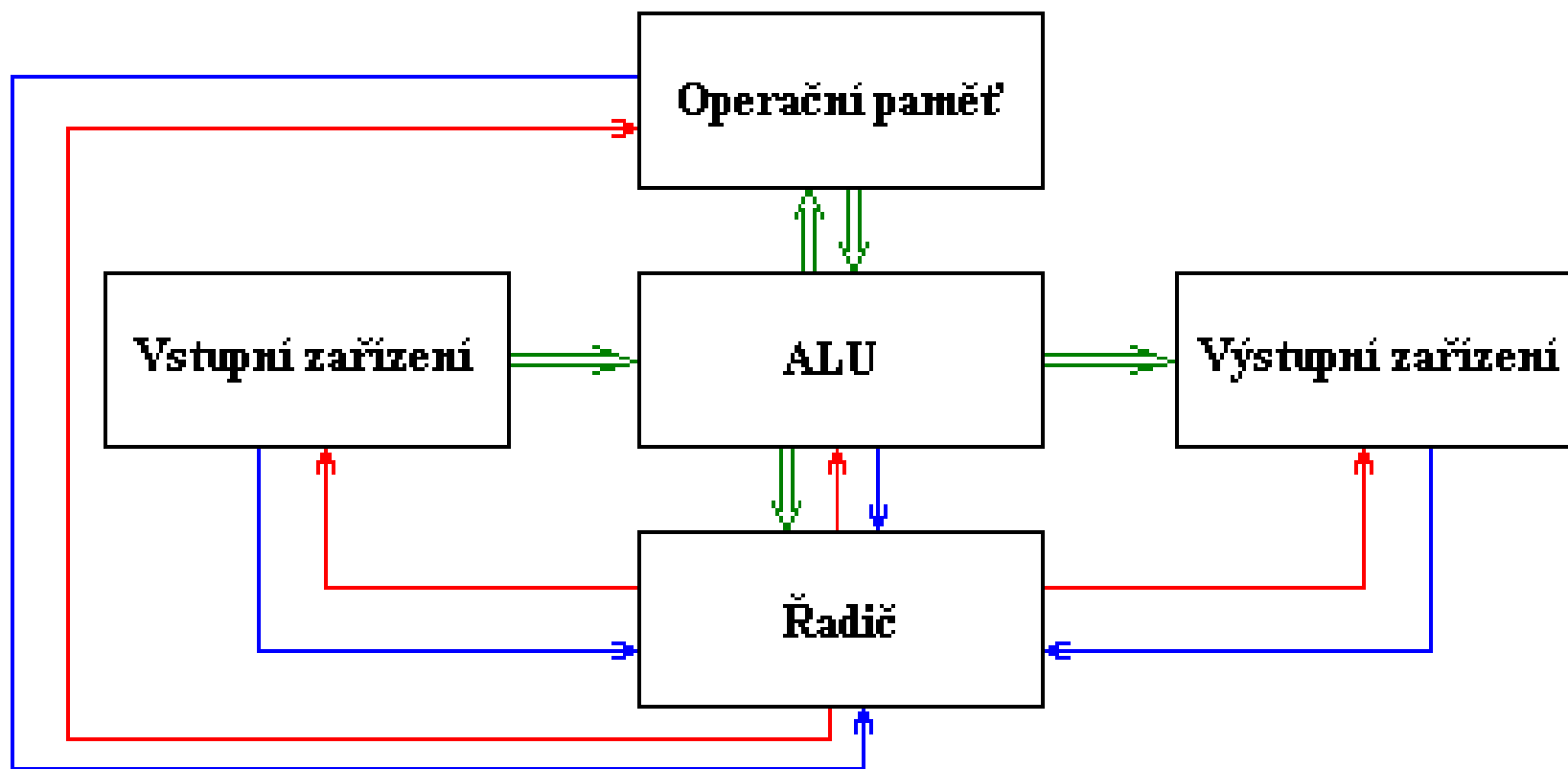
- Elektromechanické počítače
- Relé
- Z1 - Konrád Zuse
- Z3 - první programovatelný PC
- První sofistikovaný jazyk Plankalkul
- Colossus – 1943 Alan Turing
 - Prolomení Enigmy
- Mark 1 – 1948
 - Von Neumannova koncepce

Relé

Otáčivé upevnění



Von Neumannova koncepce



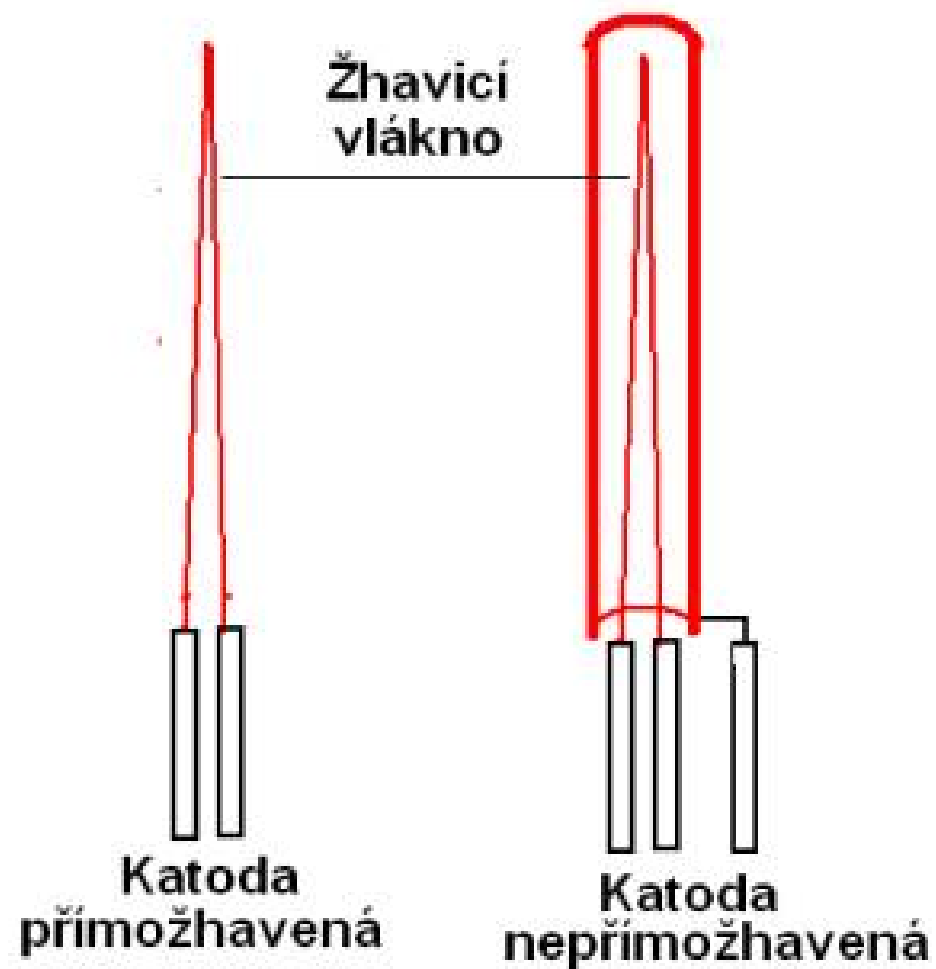
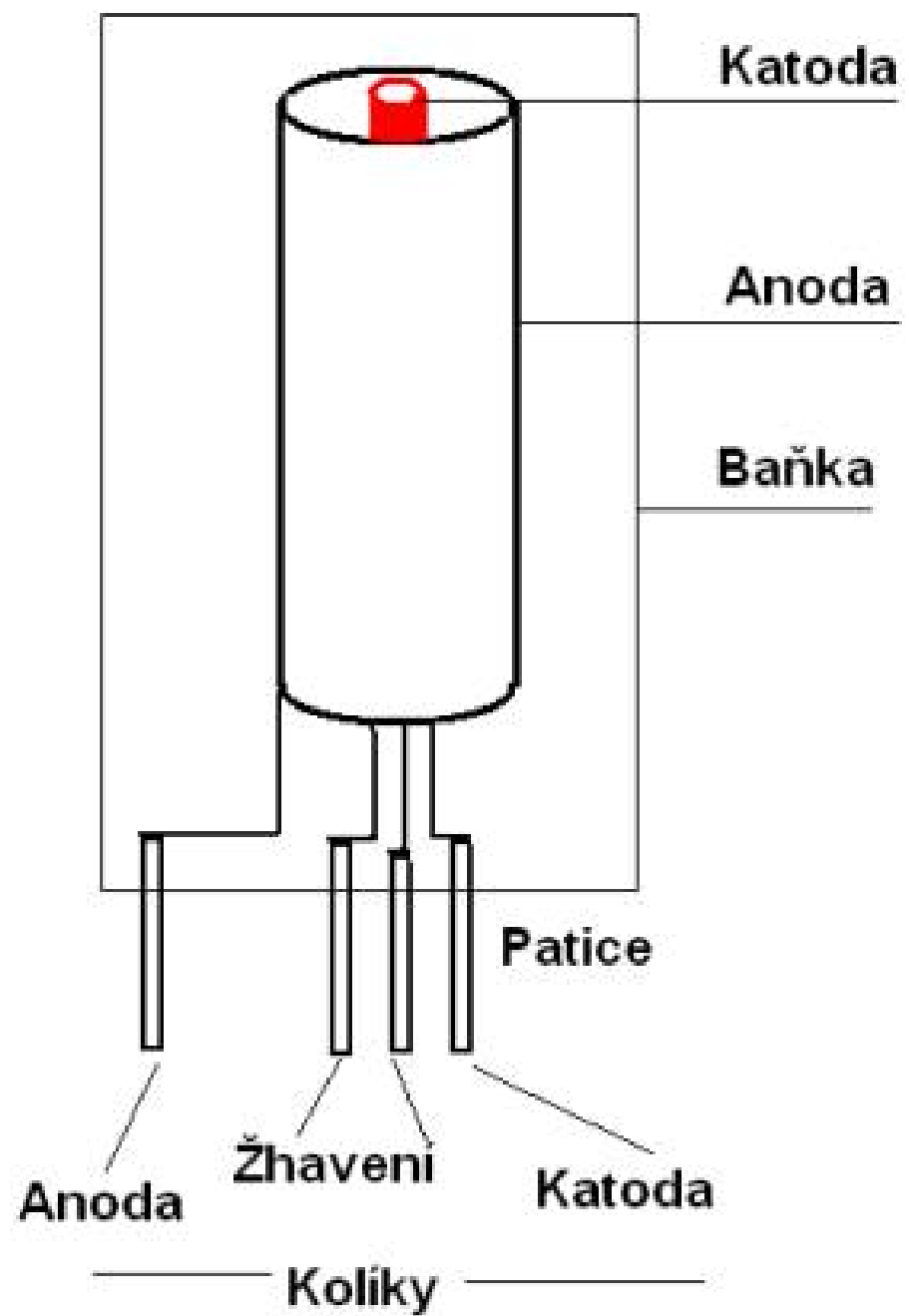
-  Tok dat
-  Řídicí signály řadiče
-  Stavová hlášení řadiči

Nevýhody

- Hluk
- Cena
- Spotřeba energie
- Minimum operací za sekundu
- Rozměry
- Složité programování

První generace

- Elektronky
- Všechny PC **Von Neumannův** princip
- Žádné lepší jazyky a OS
- ENIAC – 1944
- Tato generace přinesla nejméně pokroku

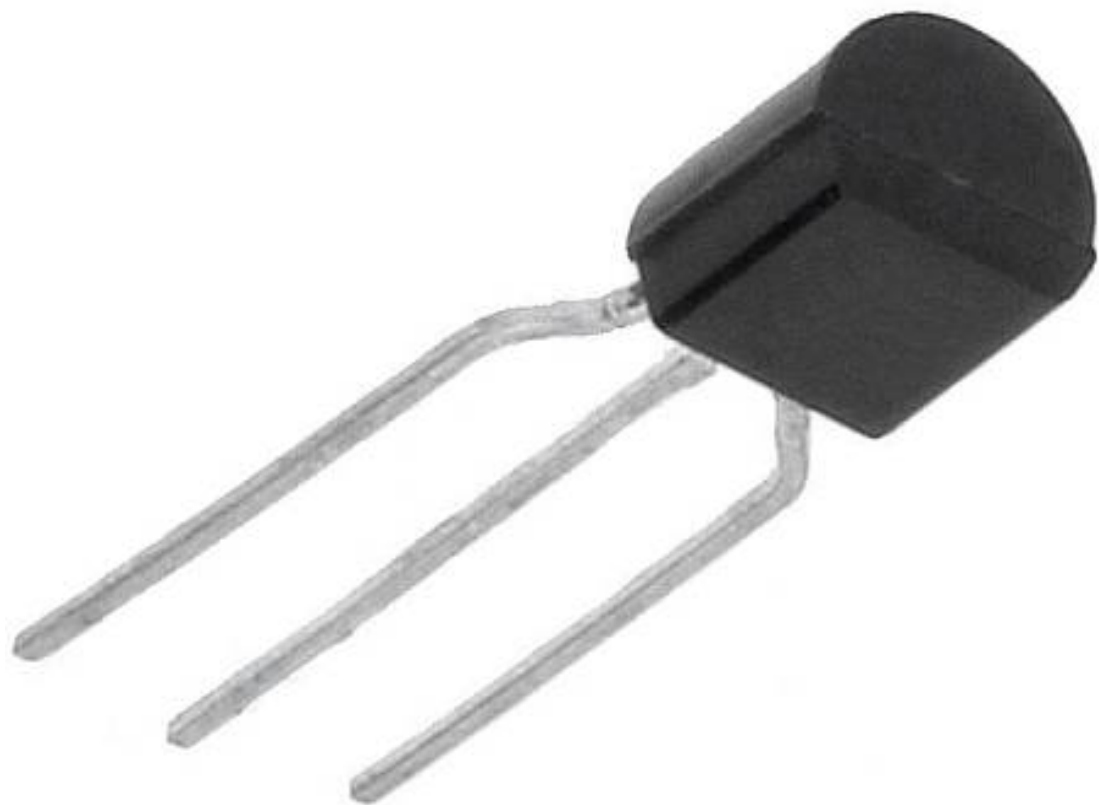
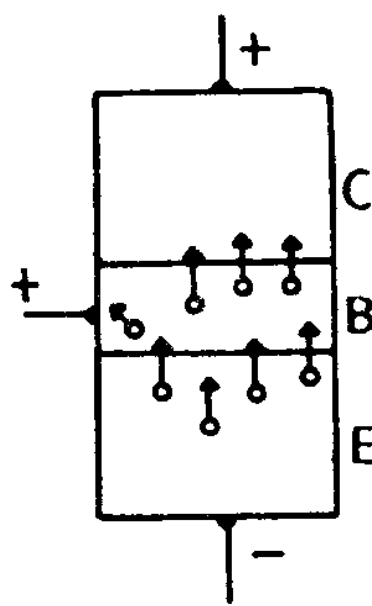
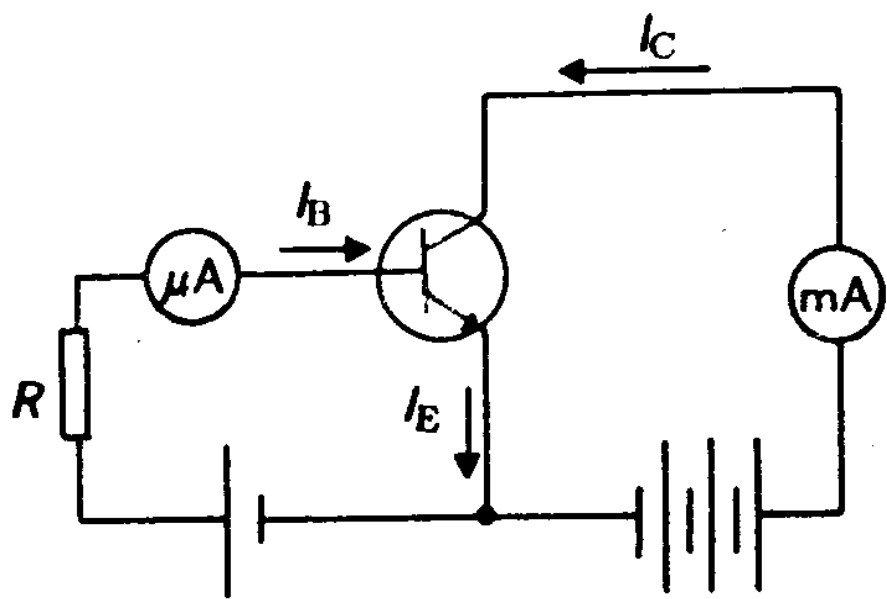


Výhody a nevýhody

- Zvýšení operací za sekundu
- Časté poruchy
- Vysoká spotřeba energie
- Složité programování
- Váha, rozměry

Druhá generace

- Tranzistor
- Dávkový režim
 - Řada programů
- Děrné štítky, magnetické pásky
- První předchůdci operačních systémů
- Jazyky Fortran a Cobol
- UNIVAC - 1951

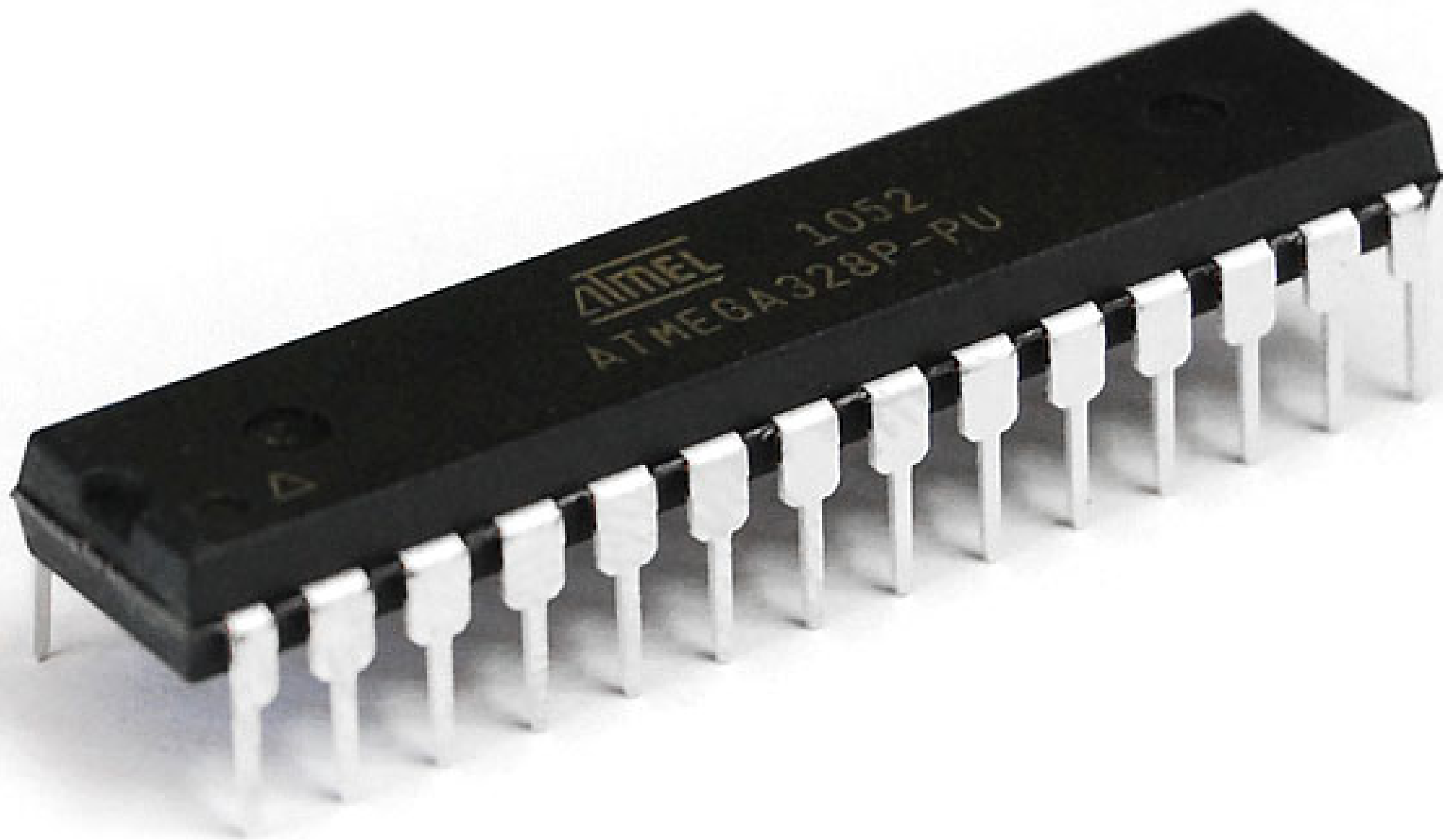


Výhody a nevýhody

- Nižší spotřeba energie
- Rozvoj programovacích jazyků
- Menší rozměry
- Vysoký počet operací za sekundu
- Nedostupnost

Třetí generace

- Integrované obvody
 - Diody, odpory, kondenzátory, tranzistory
- **Multitasking**
- Skutečný
- Zdánlivý - častější
- IBM 360
- Cray-1



Výhody a nevýhody

- Více operací za sekundu
- Spolehlivost
- Rozměry
- Minimální pokrok softwaru

Čtvrtá generace

- Mikroprocesory
- Mnohonásobné zvýšení kapacity
- Zmenšení počítače
 - Vznik mobilů a tabletů
- Osobní počítače
 - 1981 IBM PC
 - Macintosh



Operační systémy

- DOS – Microsoft
 - MAC OS – 1984
 - UNIX – LINUX – 1991
 - Windows – 1993
-
- Jazyky C, Fortran, Basic, Pascal
 - Slouží k zjednodušení interakce mezi HW a uživatelem

Internet

- Snaha o přenos dat na dálku
- ARPANET – 1969
- 1989 - hypertextové odkazy
- 1994 - první internetový prohlížeč
- 1996 – 50 miliónů uživatelů
- 2000 – 250 miliónů
- 2003 – 600 miliónů
- 2010 - přes 10 miliard

Pátá generace

- Kvantové a fotonové počítače
- Umělá intelligence
- Internet věcí, inteligentní budovy