

První generace počítačů

PV109, 8. 10. 2012

Petr Zvoníček

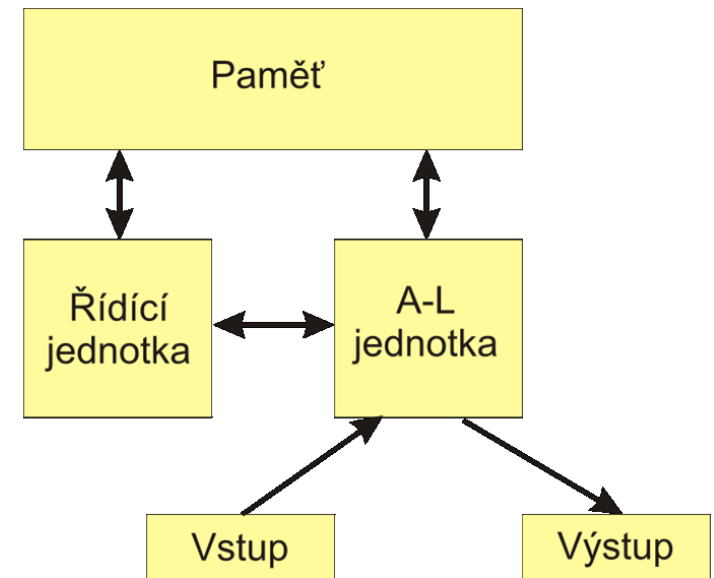
První generace počítačů (1945 - 1951)

- Základem první generace počítačů je elektronka (vynálezce Lee De Forest), která nahradila pomalé a nespolehlivé relé
- Prostorová náročnost, vysoký příkon, nízká výpočetní rychlost
- Programování výhradně ve strojovém kódu
- Zpočátku program vytvářen na propojovacích deskách, později byly využity děrné štítky a děrné pásy



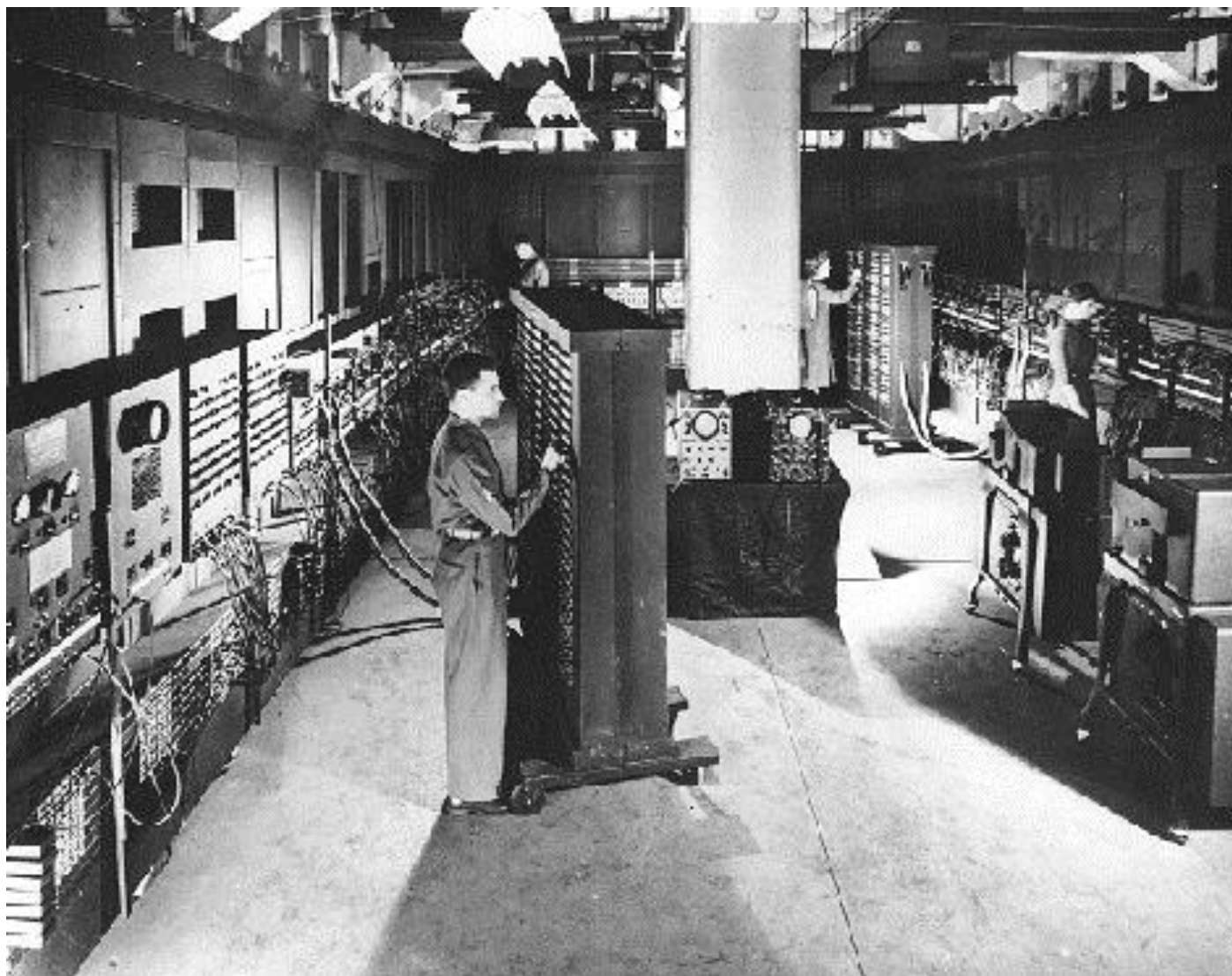
Von Neumannova Architektura

- **John von Neumann** (1903 – 1957), maďarský matematik židovského původu
- Vytvořil model architektury počítače využívající společnou paměť pro data i instrukce (1946)
- Vnitřní struktura počítače by se neměla nijak měnit v závislosti na zpracovávané úloze
- Před výpočtem se celý program načte do paměti
- Aritmeticko-logická jednotka – pouze základní operace (sčítání, odčítání)

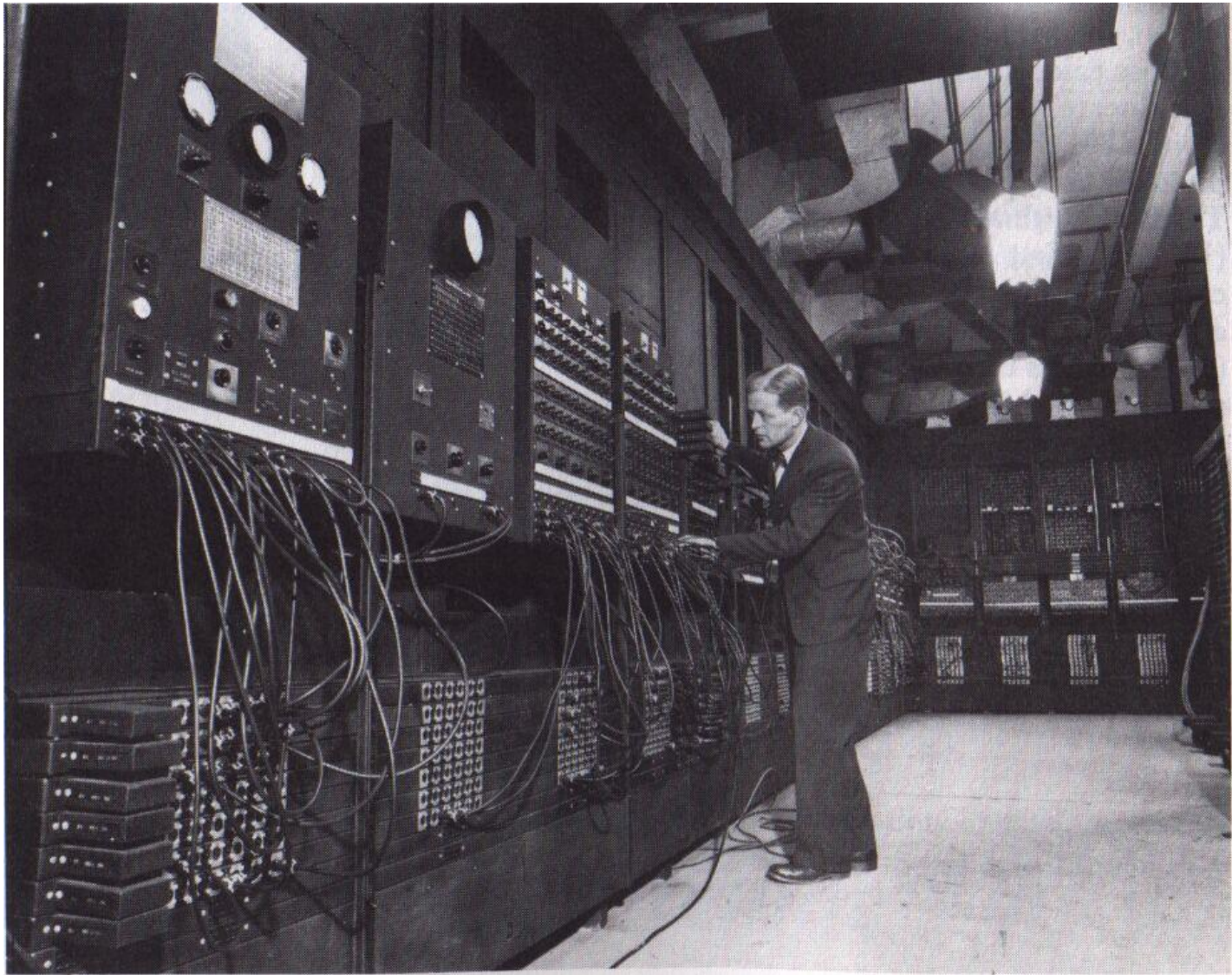


ENIAC (1946)

- ENIAC – Electronic Numerical Integrator And Calculator, Pensylvánská univerzita
- Historicky první Turing-kompletní elektronkový počítač
- Určen pro výpočty palebných tabulek pro dělostřelectvo americké armády za druhé světové války, pomáhal s výpočty pro výpočet atomové bomby
- Známý svou poruchovostí – problémy s elektronkami, odstraňování závad zabralo až polovinu užitého času
- Většina závad nastávala při zapínání a vypínání, řešení – ENIAC nebyl vypínán
- Náročný k přeprogramování – nutnost přepojit 130 kabelů



Celkový pohled na ENIAC



ENIAC

UNIVAC I (1951)

- UNIVersal Automatic Computer
- První komerční sériově vyráběný počítač v USA, vyrobeno 46 kusů
- Na rozdíl od jiných počítačů v této době byl zaměřen na provádění jednoduchých operací nad velkým množstvím dat
- Jako první elektronický počítač na světě dokázal pracovat s textovými daty
- Široké použití (sčítání lidu, letecký prům., chemický prům., pojišťovny), u některých firem používán až do roku 1970
- V roce 1952 správně předpověděl výsledek prezidentských voleb
- Možnost psát program bez přístupu k počítači (UNITYPER) na magnetickou pásku

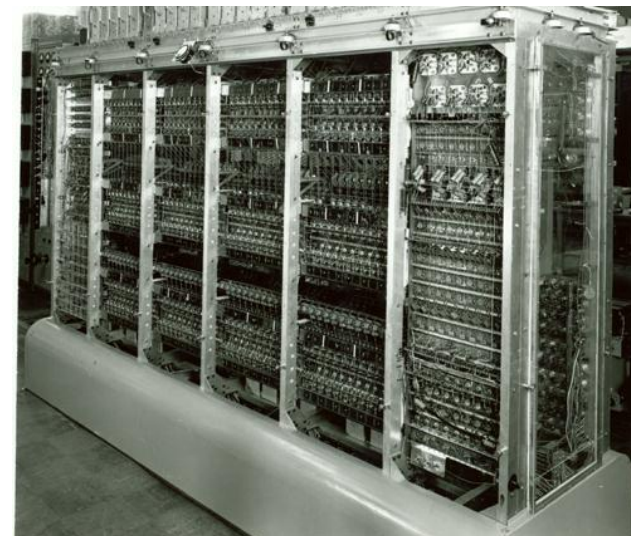
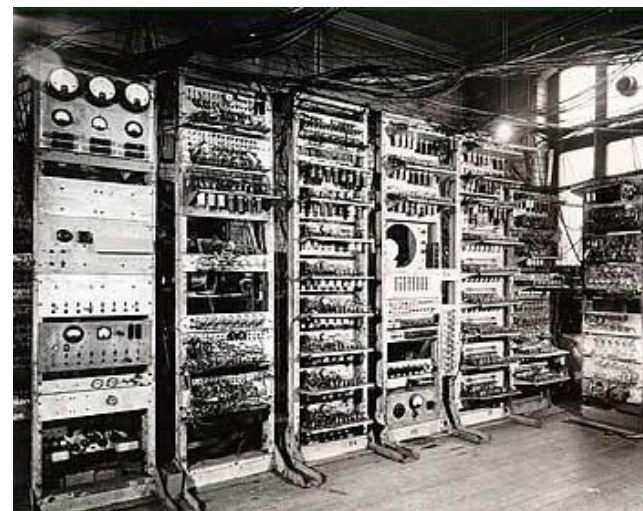




UNIVAC nasazený v praxi

Další počítače první generace

- Manchester Mark 1 (1946)
 - jako jeden z prvních počítačů dokázal uložit program do paměti
- MANIAC (1951)
 - navržen Von Neumannem k vývoji vodíkové bomby
- Ferranti Pegasus (1956)
 - Nejstarší funkční počítač na světě, k vidění ve Science Museum v Londýně
 - Použit k výpočtu aerodynamiky letadel
 - 1957 – výpočet 7480 číslic Ludolfova čísla

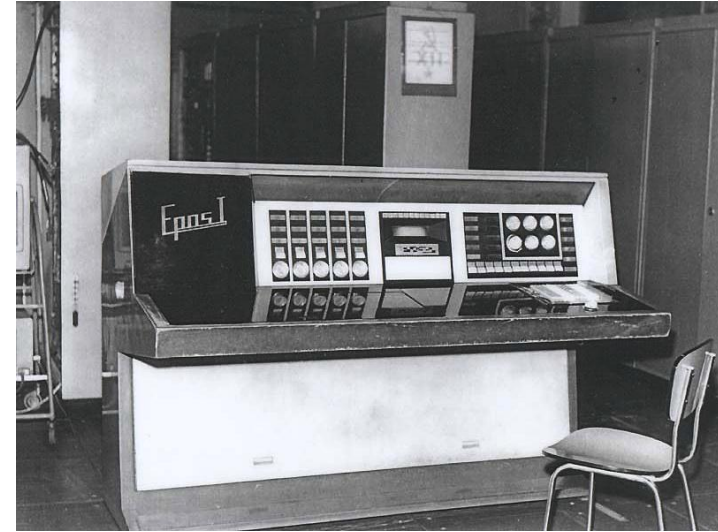




Ferranti Pegasus ve Science Museum London

Počítače první generace v ČSSR

- EPOS - Elektronický POčítací Stroj, 1963
- Autor doc. A. Svoboda
- Určený ke zpracování hromadných dat, pro vědecko-technické výpočty a automatické řízení výrobních procesů
- Díky sdílení času dokázal řešit až pět navzájem nezávislých programů
- Obsahoval schopnost identifikovat a opravit chyby způsobené poruchami hardwaru
- Vyrobeny jen tři kusy, většímu rozšíření zabránil nedostatek součástek a dovoz počítačů ze zahraničí



Zdroje

- <http://cs.wikipedia.org>
- <http://en.wikipedia.org>
- <http://www.computermuseum.li>
- <http://www.fi.muni.cz/usr/jkucera/pv109/>
- <http://www.historiepocitacu.cz>
- <http://www.root.cz/clanky/ibm-a-sedm-trpasliku-druha-cast/>