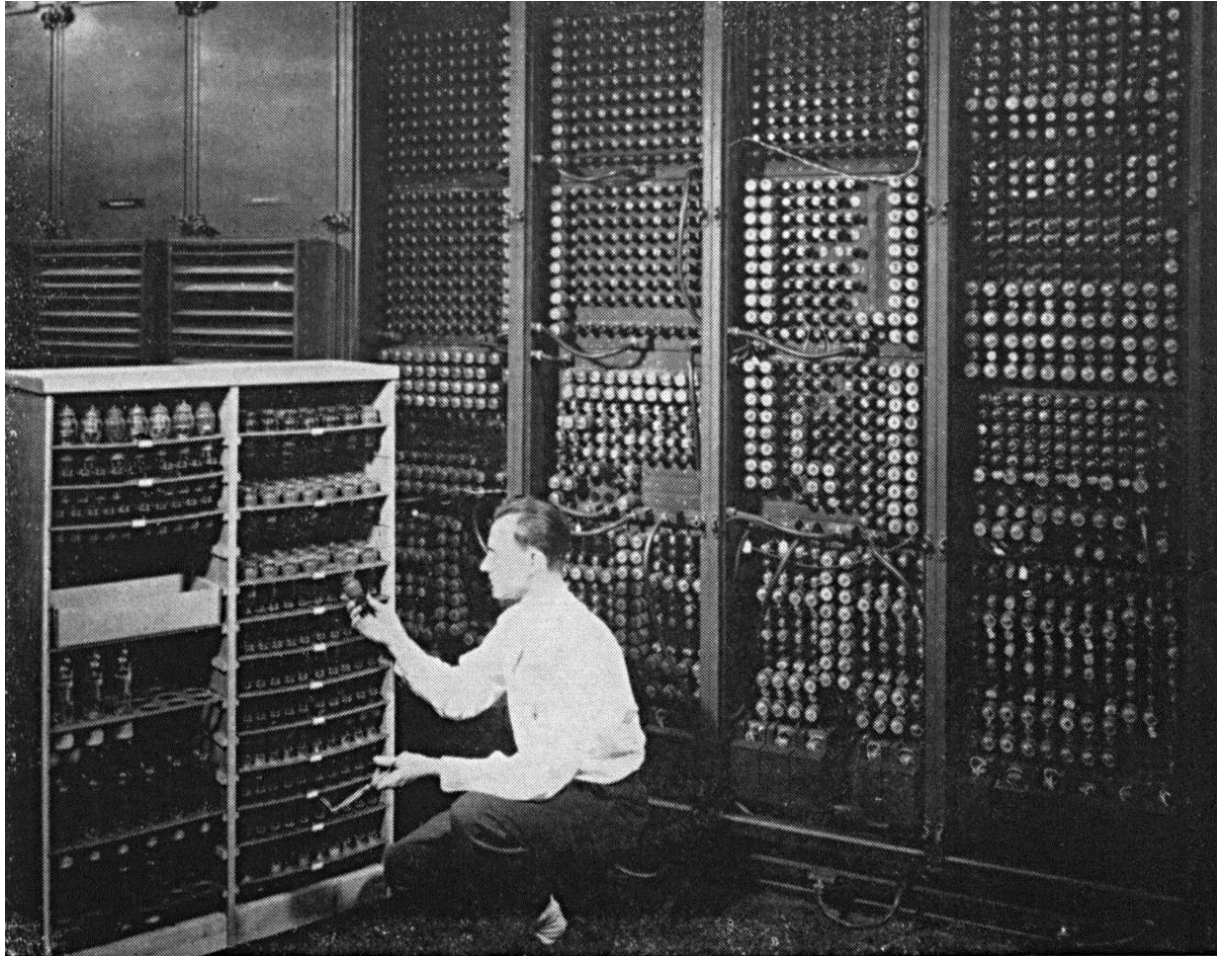


Historia komputera





FLOPS (Floating Point Operations Per Second)

- UMC-1 – 100 FLOPS
- Odra 1002 – 800 FLOPS
- Odra 1305 – 1 MFLOPS
- Stacjonarny (Pentium 4 - 3,2 GHz) – 3,1 GFLOPS
- Laptop (i5-6600T) – 15 GFLOPS
- HP Elitex03 (Qualcom 820) – 519 GFLOPS
- Intel Core i9-7980XE – 1 TFLOPS
- Nvidia Quadro P6000 – 12 TFLOPS
- IBM Summit – 200 PFLOPS

Przyszłość komputerów

Komputery kwantowe

Dlaczego



„Zwykły” komputer

Komputer kwantowy

- Proces technologiczny 14 nm
- 37,5 MTr/mm² (mln tranzystorów na mm²)
- Tranzystor składa się z kilku żeber i jednej lub więcej bramek
- Na bramkę lub bit pamięci przypada liczba atomów rzędu miliona
- Takie układy można traktować w sposób klasyczny
- Tylko dwa bity: 0,1

- Jeden tranzystor to jeden atom
- Średnica atomu krzemu wynosi 0,234 nm
- Działają prawa fizyki kwantowej
- Działamy w oparciu o liczby zespolone - kubity: $|0\rangle$, $|1\rangle$, ale i stany pośrednie
- Złamanie RSA w czasie wielomianowym