



# UVOD U ARHITEKTURU RAČUNARA

ALEKSANDAR ĐENIĆ

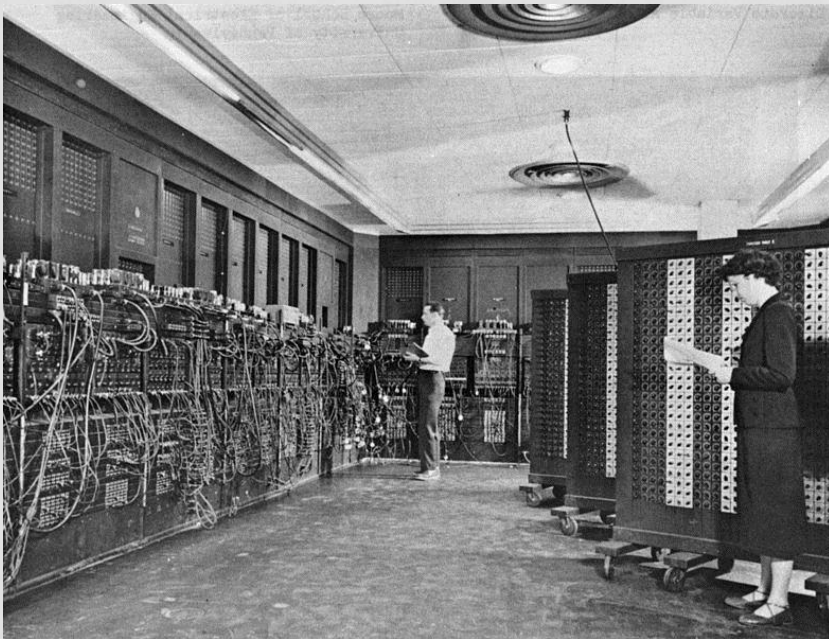
# UVOD U ARHITEKTURU RAČUNARA

- Aleksandar Đenić
  - [www.matf.bg.ac.rs/~djenic](http://www.matf.bg.ac.rs/~djenic)
  - [djenic@matf.bg.ac.rs](mailto:djenic@matf.bg.ac.rs)
  - konsultacije – najaviti se mail-om



# UVOD U ARHITEKTURU RAČUNARA

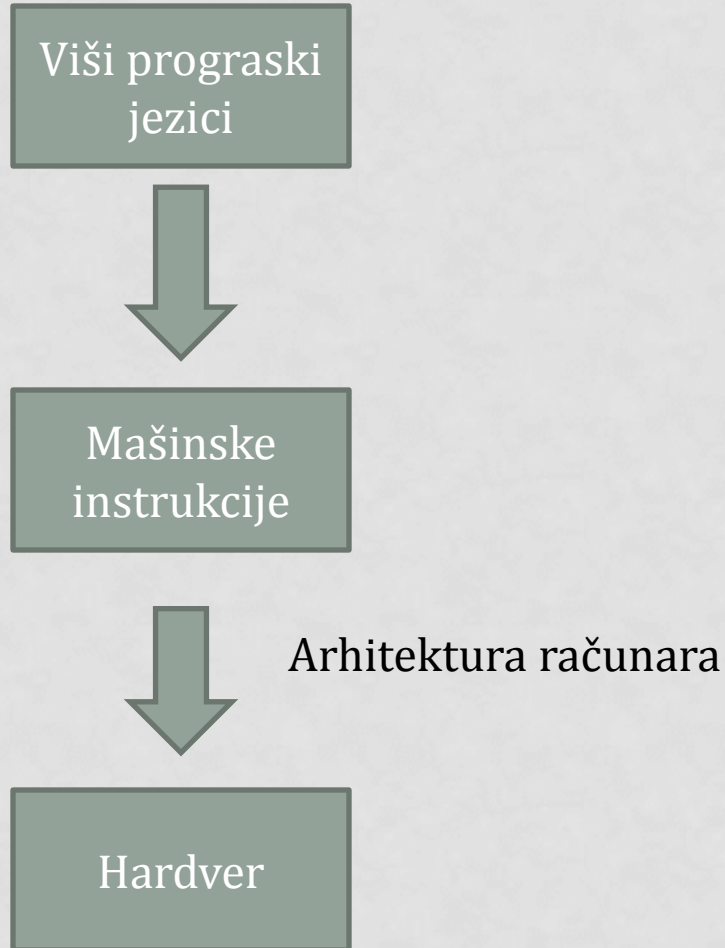
- Eniac
- 0.005MHz



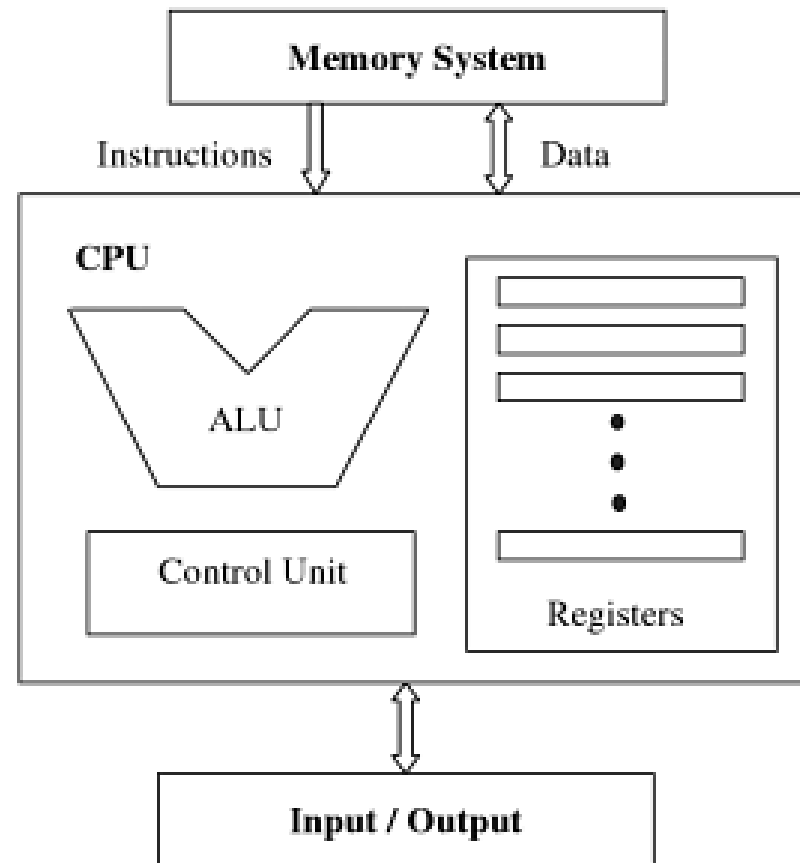
- Intel Core i7
- 4 jezgra x 2500 MHz



# UVOD U ARHITEKTURU RAČUNARA

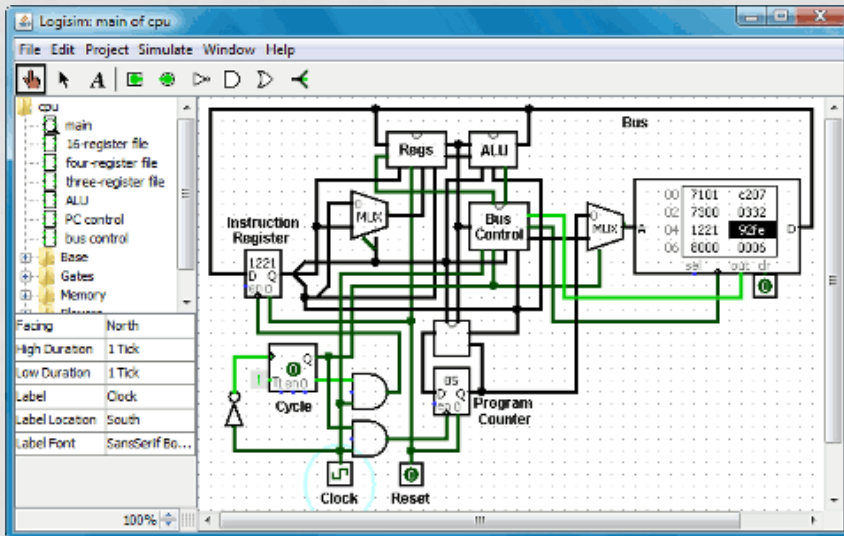


# UVOD U ARHITEKTURU RAČUNARA

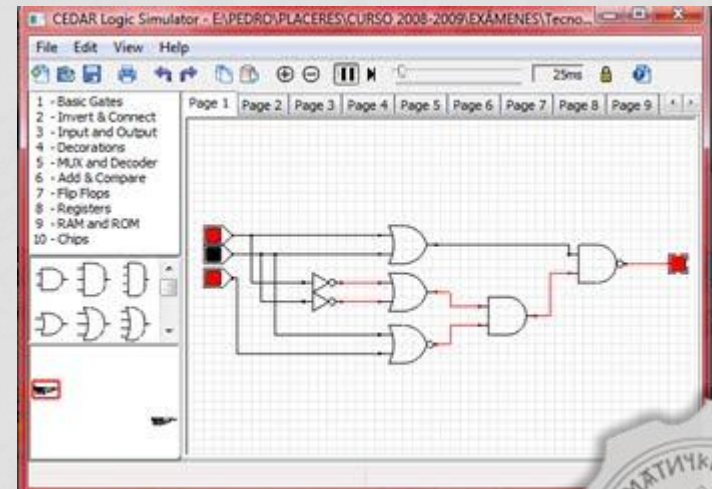


# UVOD U ARHITEKTURU RAČUNARA

## Logisim



## CEDAR





# UVOD U ARHITEKTURU RAČUNARA

**Ako bude uslova**



# LOGIČKE (BULEANSKE) FUNKCIJE

- $(x \wedge y, x \vee y, \neg x) \rightarrow (x \cdot y, x + y, \bar{x})$
- Logičkih funkcija sa  $n$  promenljivih ima  $2^{2^n}$
- Komutativnost
  - $x_0 + x_1 = x_1 + x_0$
  - $x_0 x_1 = x_1 x_0$
- Asocijativnost
  - $(x_0 + x_1) + x_2 = x_0 + (x_1 + x_2)$
  - $(x_0 x_1) x_2 = x_0 (x_1 x_2)$





# LOGIČKE (BULEANSKE) FUNKCIJE

- Distributivnost
  - $x_0 + x_1 x_2 = (x_0 + x_1)(x_0 + x_2)$
  - $x_0 (x_1 + x_2) = x_0 x_1 + x_0 x_2$
- Idempotencija
  - $x + x = x$
  - $x x = x$
- Involicija (dvostruka negacija)
  - $\neg (\neg x) = x$



# LOGIČKE (BULEANSKE) FUNKCIJE

- Komplement

- $x + \neg x = 1$

- $x (\neg x) = 0$

- De Morganova pravila

- $\neg(x_0 + x_1) = (\neg x_0) (\neg x_1)$

- $\neg(x_0 x_1) = (\neg x_0) + (\neg x_1)$

- Ostalo

- $1 + x = 1$

- $0 x = 0$

- $0 + x = x$

- $1 x = x$



# LOGIČKE (BULEANSKE) FUNKCIJE

- Minimizacija
  - Algebarske transformacije
  - Karnoove mape
- Zadaci