



UVOD U ARHITEKTURU RAČUNARA

ALEKSANDAR ĐENIĆ

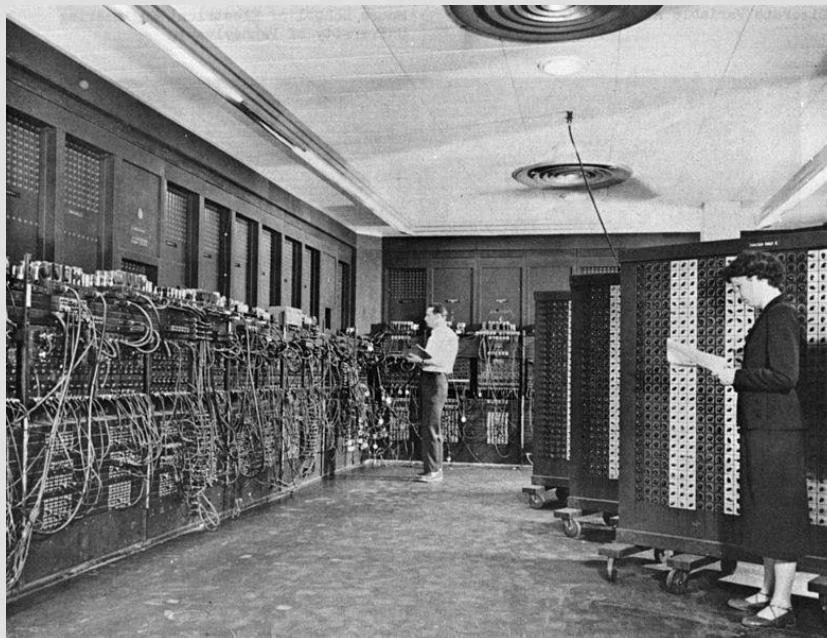
UVOD U ARHITEKTURU RAČUNARA

- Aleksandar Đenić
 - www.matf.bg.ac.rs/~djenic
 - 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

Viši programski
jezici



Mašinske
instrukcije

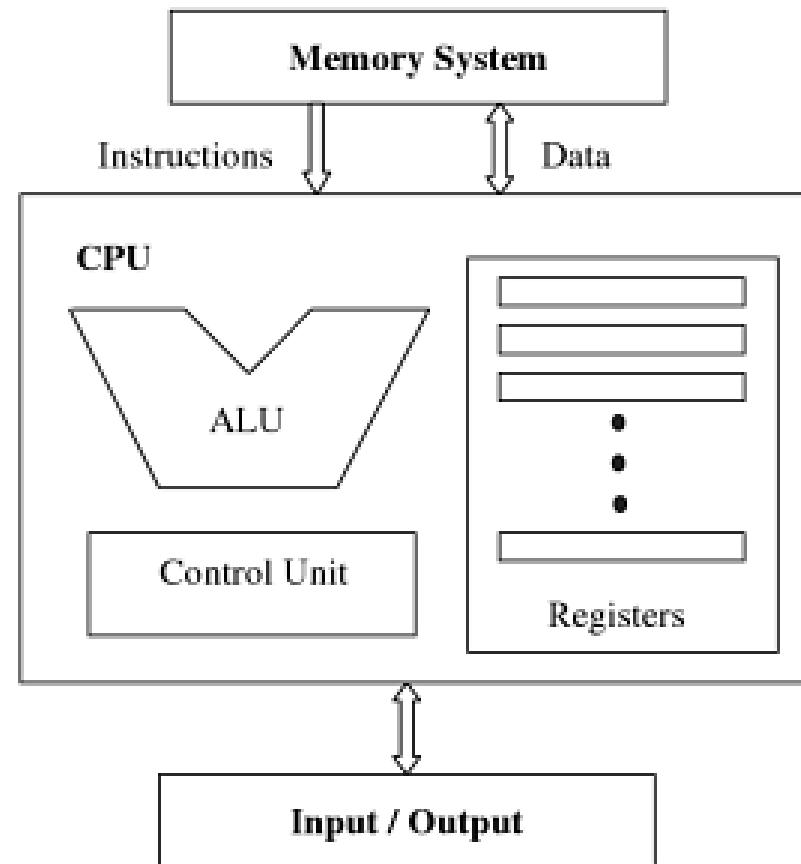


Arhitektura računara

Hardver

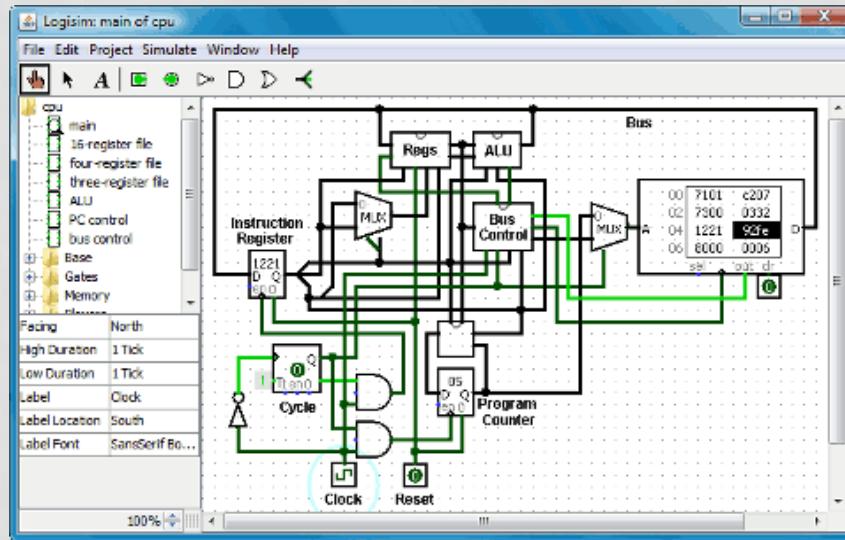


UVOD U ARHITEKTURU RAČUNARA

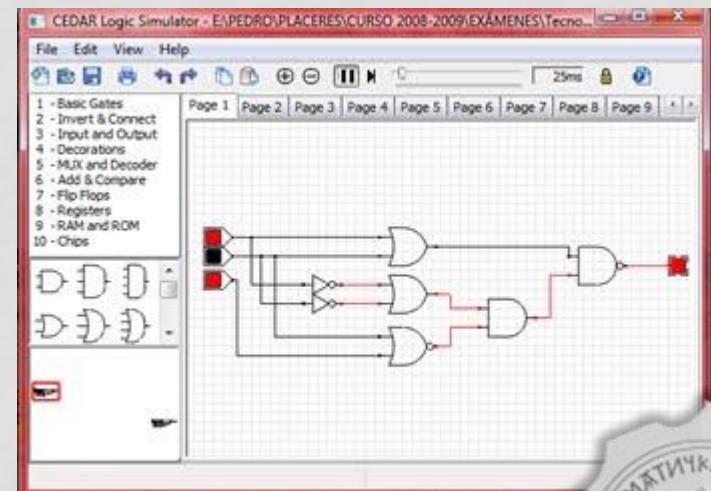


UVOD U ARHITEKTURU RAČUNARA

Logisim

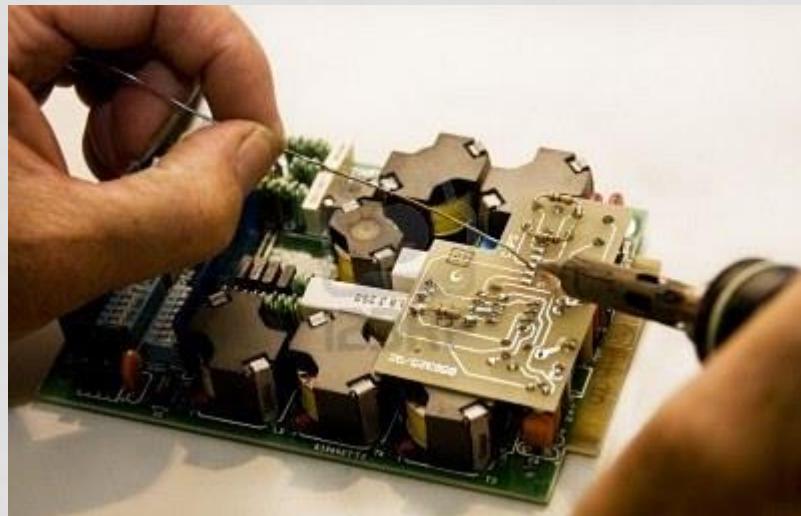


CEDAR



UVOD U ARHITEKTURU RAČUNARA

Šta ćemo naučiti



- Razumemo kako radi procesor
- Razumemo kako radi memorija
- Umemo da kreiramo digitalno kolo i njegove komponente

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
 - $x + x = x$
 - $x x = x$
- Involucija (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
 - Karnooove mape
- Zadaci