

PERFORMANSA RAČUNALA (RIBARIĆ POSAUGE 4)

TEORIJA SAŽETAK

PERFORMANSA RAČUNALA JE RELATIVAN POJAM. AKO DEFINIRAM PERFORMANSU KAO BRZINU KOJOM ĆE NEKI ZADATAK BITI OBAVLJAN TADA \Rightarrow

$$\text{PERFORMANSA} = \frac{1}{\text{CPU TIME}}$$

CPU TIME = VRIJEME POTREBNO DA SE IZVRŠI PROGRAM.

RAČUNALO IZVODI INSTRUKCIJE, RAČUNALO IMA ODREĐENU FREKVENCIJU RADA, TE ODREĐENU ARHITEKTURU KOJA DEFINIRA KOLIKO MIKROSEKUNDA POTREBNO DA SE IZVRŠI INSTRUKCIJA U 1 TAKTU.

CPI = CLOCKS PER INSTRUCTION

F = FREQUENCY

m_i = BROJ INSTRUKCIJA ZA IZVRŠENJE

$$\text{CPU TIME} = m_i \cdot \text{CPI} \cdot \frac{1}{F}$$

A ŠTO AKO IMAMO VIŠE VRSTA INSTRUKCIJA ZA IZVRŠITI?

NPB 1000 INSTRUKCIJA VRSTE A, TE 2000 INSTRUKCIJA VRSTE B

\Rightarrow IZRAČUNAMO $\text{CPI}_x = \frac{1000}{1000+2000} \cdot \text{CPI}_A + \frac{2000}{1000+2000} \cdot \text{CPI}_B$ ODNOSNO RELATIVNI "ZAJEDNIČKI" CPI_x TE MI GA KORISTIMO U FORMULI ZA CPU-TIME!

ANDERSON ZAKON

OPISUJE KAKO SE GIBA PERFORMANSA, AKO MOŽEMO UBRZATI SAMO JEKAN DIO PROGRAMA.

$$S = \frac{1}{(1-x) + \frac{x}{P}}$$

S = UBRZANJE

x = DIO (UDIO) PROGRAMA KJE UBRZAVAMO (0-1)

P = IZNOS UBRZANJA (KOLIKO PUTA)

PERFORMANSA RAČUNALA - OBICHNO SE IJERI SA IZUODENETI NIZA RAZLICITIH PROGRAMA (NPR SPEC KOLEKCIJA PROGRAMA)

⇒ SPECman2