ARS VAJE 10

• $CPE_{čas} = N \cdot CPI_s \cdot t_{CPES}$

(1) $t_N = 1{,}1 \cdot t_S$

$CPI_N = 1{,}02 \cdot CPI_S$

$CPE_{čas\,novi} < CPE_{čas\,stari}$

$M \cdot CPI_N \cdot t_{CPEN} < N \cdot CPI_S \cdot t_{CPES}$

$M \cdot 1{,}02 \cdot CPI_S \cdot 1{,}1 \cdot t_{CPES} < N \cdot CPI_S \cdot t_{CPES}$

$M \cdot 1{,}132 < N$; $M = N - p \cdot N$

št. novih ukazov je št. starih zmanjšan za nek procent

$\frac{(N - p \cdot N) \cdot 1{,}122}{N} < 1$

$\frac{N(1-p) \cdot 1{,}122}{N} < 1 \rightarrow -1{,}122p < 1 - 1{,}122$

$p > \frac{1 - 1{,}122}{-1{,}122}$

$p > 0{,}108$

~~$1{,}32 - 1{,}32p < 0$~~

~~$1{,}32 > 1{,}32p$~~

~~$1 > p$~~

~~$p < 1$~~

(a)

$\frac{10{,}8}{15} = 72\%$ manj

~~$\frac{0{,}242}{100} \cdot 15 = 0{,}036$~~

(b)

~~$p > 24{,}2\%$~~

~~$24{,}2 \cdot 15 = 1{,}64$~~

(2) $N = 1620$

• $CPI = \sum_{i=1}^{n} CPI_i \cdot p_i = \frac{\text{št. ciklov}}{\text{št. ukazov}} = \frac{\text{čas izvajanja} \cdot \text{frekvenca}}{\text{št. ukazov}}$

• $CPI = 8 \cdot 0{,}31 + 5 \cdot 0{,}48 + 6 \cdot 0{,}21 = 6{,}14$

• $MIPS = \frac{f_{CPE}}{CPI \cdot 10^6} = \frac{1}{CPI \cdot t_{CPE} \cdot 10^6}$

$MIPS = \frac{300 \cdot 10^6 \cdot Hz}{6{,}14 \cdot 10^6} = 48{,}86$

• $CPE = \frac{\text{ŠT. UKAZOV}}{MIPS \cdot 10^6} = \text{ŠT. UKAZOV} \cdot CPI \cdot t_{CPE} = \frac{\text{ŠT. UKAZOV} \cdot CPI}{f_{CPE}}$

$CPE = \frac{1620 \cdot 6{,}14}{300 \cdot 10^6} = 33{,}6 \cdot 10^{-6}$