

دانیل سینی - ۲۳.۱۳.۸۰

الف: $\frac{\text{clock Rate}}{\text{CPI}} = \frac{\text{دسترسی عمل}}{\text{زمان}} \Rightarrow P_1: \frac{1.1^2}{110}, P_2: \frac{1.1^2}{1}$

$P_3: \frac{1.1^2}{118} \Rightarrow P_1: 1.1^2, P_2: 110 \times 1.1^2, P_3: 118 \times 1.1^2$

\Rightarrow عملیات سینی بر حسب تعداد دسترسی به حافظه دارد.

ب: $\text{CPU Time} = 1.5 \Rightarrow \text{clock cycle} = ? , \text{IC} = ?$

$\frac{1}{2} \text{ IC} \rightarrow P_1: 2 \times 1.1^3, P_2: 110 \times 1.1^3, P_3: 118 \times 1.1^3$

$\text{clock cycle} \rightarrow \text{CPI} \times \text{IC} \Rightarrow P_1: 1.1^3, P_2: 110 \times 1.1^3, P_3: \frac{118 \times 1.1^3}{1.1}$

$\text{CPU Time} = \frac{\text{IC} \times \text{CPI}}{\text{clock Rate}}$

$\% = \frac{\text{IC} \times \text{IC} \%}{\text{clock Rate}} \Rightarrow 15 = \frac{115}{?} \Rightarrow ? = \frac{15}{15} \Rightarrow 1151$

افزایش ۱۱٪ در دسترسی clockRate

۲- $\text{CPU Time} = \frac{\text{IC} \times \text{CPI}}{\text{clock Rate}} \Rightarrow \frac{1 \times 1138}{118} \Rightarrow \frac{\text{CPI} \times 1138}{\text{CR} \times 118}$

$\frac{1}{5} = \frac{138}{118} = \frac{\text{CPU Time}_2}{\text{CPU Time}_1} \Rightarrow$ کاهش ۸۰٪ وقت می‌گردد.