

Uvod

Naloga 1:

Z uporabo predpomnilnika se sistem pohitri za faktor 10 glede na sistem brez predpomnilnika. Kolikšna je celotna pohitritev glede na sistem brez predpomnilnika, če je faktor zadetkov 0,9 ?

Naloga 2:

Delež FP instrukcij v izvajalnem času aplikacije je 40%. Primerjaj dve alternativni pohitritve:

- uporabimo FP procesor, kjer je pohitritev enostavnih FP instrukcij 10, delež le teh glede na vse FP instrukcije je 80%.
- uporabimo FP procesor, ki pohitri vse FP instrukcije za faktor 2.

Naloga 3:

Aplikacija prebije 60% časa v izvajanju funkcije, ki jo želimo pohitriti. Kolikšna mora biti pohitritev te funkcije, da bo celotna aplikacija pohitrena za faktor 2 ?

Naloga 4:

Delež FP instrukcij v izvajalnem času aplikacije je 25%. Procesor porabi v povprečju 4 cikle za izvedbo ene FP instrukcije, medtem ko za ostale porabi v povprečju 1,3 cikle. Delež FP instrukcij v izvajalnem času aplikacije, ki izvajajo računanje kvadratnega korena je 2% glede na vse instrukcije. Za izvedbo posamezne instrukcije za računanje kvadratnega korena rabi procesor 20 ciklov. Izberi boljšo opcijo:

- zmanjšaš povprečno število ciklov za FP instrukcijo na 2
- zmanjšaš število ciklov za FP instrukcijo, ki računa kvadratni koren na 2

Naloga 5:

Podana je tabela:

Tip instrukcije	Delež [%]	CPI
ALU	43	1
LOAD	21	2
STORE	12	2
BRANCH	24	2

Procesor obratuje s frekvenco 500 MHz. Z uporabo optimiziranega prevajalnika se izmeče 50% vseh ALU instrukcij. Kolikšen je MIPS za neoptimiziran in optimiziran program? Kolikšno dejansko pohitritev dosežemo z optimizacijo?