

1.) Za računalnik s predpomnilnikom in glavnim pomnilnikom izračunajte povprečni čas dostopa do pomnilnika, kot ga vidi CPE. CPE deluje z unrinim signalom 900MHz. Verjetnost zadetka v predpomnilniku je 96%. Dostop do predpomnilnika se opravi v 2 urinih periodah. Čas dostopa do glavnega pomnilnika je 50 ns.

2.) Na računalniku s pomnilniško besedo dolžine 1B(8 bitov) in 32 bitnim pomnilniškim naslovom, želimo narediti direktni predpomnilnik velikosti 64Kb. Velikost bloka naj bo 16B.

- a) Kako velik bo pomnilniški del (število besed in dolžina besede) tega predpomnilnika?
- b) Kako velik bo kontrolni del (število besed in dolžina besede) tega predpomnilnika?
- c) Kaksne vrste pomnilnika potrebujemo za kontrolni del?
- d) Katera vrsta zgresitev je tipična za direktni predpomnilnik?

3.) Računalnik ima navidezni pomnilnik z ostranjevanjem. Čas dostopa do glavnega pomnilnika je 50 ns. Velikost strani je 64Kb, verjetnost napake strani je  $10^{-6}$ . Čas dostopa do navideznega pomnilnika je 12ms, hitrost prenosa med novideznim pomnilnikom in glavnim pomnilnikom pa 33Mb/s. Izračunaj povprečen dostopni čas, kot ga vidi CPE, če je:

- a) Preslikava navideznega naslova enonivojska, brez preslikovalnega predpomnilnika
- b) Preslikava navideznega naslova enonivojska, z preslikovalnim pomnilnikom z verjetnostjo zadetka 98% in zanemarljivim dostopnim časom.
- c) Preslikava navideznega naslova 3-nivojska, brez preslikovalnega predpomnilnika.

4.) V zbirnem jeziku MP M6800 napisite prekinitveni servisni program, ki ob vsaki prekinutvi prebere naslednji 8 bitni podatek iz tabele v pomnilniku in ga pošlje na podatkovne linije PB0-PB7 vmesnika PIA. Tabela v pomnilniku se začne na naslovu \$C100, vsak naslednji podatek pa je shranjen v sosednji lokaciji na visjem naslovu. Podatkovni register B-strani vmesnika PIA je na naslovu \$8002. Dodajte komentar ukazom v zbirnem jeziku.

5.) Kaj je preslikovalni predpomnilnik? Ali je lahko preslikovalni predpomnilnik čisti asociativni predpomnilnik?