

1. Za računalnik s predpomnilnikom in glavnim pomnilnikom izračunajte povprečni čas dostopa do pomnilnika v nanosekundah kot ga vidi CPE, ki deluje z urinim signalom s frekvenco 1,7 GHz. Verjetnost zadetka v predpomnilniku je 0,96; čas dostopa do predpomnilnika je 2 urini periodi, zgrešitvena kazen pa je 10 urinih period pri branju in 18 urinih period pri pisanju. Pri vseh pomnilniških dostopih je 75% bralnih dostopov.
2. Procesor z 32-bitnim pomnilniškim naslovom in dolžino pomnilniške besede 1B ima set-asociativni predpomnilnik velikosti 128KB, ki je razdeljen na 2048 setov. Velikost bloka v predpomnilniku je 32B.
 - a) Kako velik je vsak set?
 - b) Kakšna je stopnja asociativnosti predpomnilnika?
 - c) Kako velik je kontrolni del posameznega seta (število besed in dolžina) in kakšne vrste pomnilnik je potreben zanj?
 - d) V kateri set(desetiško) se preslika vsebina s pomnilniškega naslova FFFA610A(hex)?
3. Napišite podprogram STRCOUNT, ki prešteje koliko določenih ASCII znakov se nahaja v znakovnem nizu, ki se zaključuje z 0. V registru IX dobi podprogram naslov niza, v registru B pa znak, ki ga štejemo. Podprogram naj v registru A vrne število najdenih znakov. Primer:

```
NIZ  FCC  'RACUNALNIK'  
      FCB  0
```

```
      LDX  #NIZ  
      LDAB #N'  
      BSR  STRCOUNT
```

Po klicu STRCOUNT se v akumulatorju A nahaja vrednost 2

4. Računalnik z navideznim pomnilnikom na osnovi odstranjevanja ima čas dostopa do glavnega pomnilnika 60 ns. Čas za dostop in prenos bloka iz navideznega v glavni pomnilnik je 11 ms. Verjetnost za napako strani je 10^{-5} . Kakšen je povprečni dostopni čas, kot ga vidi CPE če:
 - a) je deskriptor strani vedno že v nekem registru v CPE? (čas dostopa do registra je zanemarljiv)
 - b) je tabela strani v glavnem pomnilniku?