

## Komunikacije v avtomatiki, 7. 2. 2007

Univerza v Ljubljani  
Fakulteta za elektrotehniko

Ime in priimek: \_\_\_\_\_ Vpisna številka: \_\_\_\_\_

1. Predstavite slojnost omrežij TCP/IP s stališča referenčnega modela ISO OSI.
2. Razložite dostop do prenosnega sredstva v omrežju CSMA/CD.
3. Skonstruirajte Huffmanov kod (določite kodne besede) za kodiranje sporočil, ki so sestavljena iz ničel in enic. V sporočilih je 3-krat več ničel kot enic in kodnik kodira kombinacije treh zaporednih simbolov v oddano kodno besedo. Izračunajte redundanco.
4. Med sosednjima vozliščema prenalamo okvirje na podatkovno linijskem sloju z (a) ABP protokolom, (b) GBN protokolom. Izkoristka protokolov ABP in GBN sta:

$$E_{ABP} = \frac{T_f}{T_s + \frac{p}{(1-p)} T_s}$$

$$E_{GBN} = \frac{T_f}{T_f + \frac{p}{(1-p)} T_s}$$

Naj bo  $wT_f = T_s$ . Določite razmerje izkoristkov  $R$  v odvisnosti od verjetnosti napake  $p$

in velikosti okna  $w$ ,  $R(w, p) = \frac{E_{GBN}}{E_{ABP}}$

Določite razmerje  $R$  za velikost okna  $w = 1$  in  $w = 8$ .