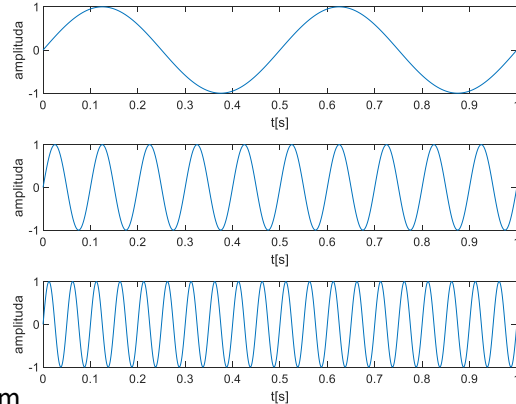


Računarske osnove interneta

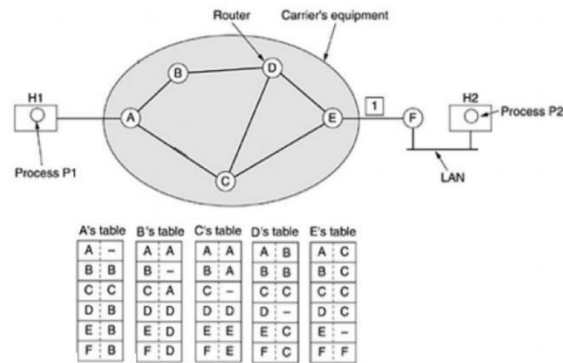
1. Na slici su date tri sinusoide.
 - a. Signal f se dobija zbirom sinusoida sa slike. Da li je signal f periodičan? Ukoliko je odgovor potvrđan, navesti koja je perioda novodobijenog signala f .
 - b. Nacrtati amplitudski spektar signala f . Kolika je širina spektra?



2. Pošiljalac treba da pošalje niz bitova vrednosti 0xCF9FD.
 - a. Koristeći tehniku uokviravanja upotrebom početnih i završnih indikatora uz umetanje bitova, napisati kako će podatak izgledati tokom prenosa. Objasnite odgovor.
 - b. Kako se rešava problem pouzdanosti isporuke okvira? Kako se sprečava da poslat okvir ne bude primljen više puta?

3. Dat je Hamingov kod: 00110010001. Utvrditi da li je i na kom bitu došlo do greške? Da li se Hamingov kod koristi za otkrivanje ili ispravljanje grešaka? Odgovor će biti priznat uz detaljno obrazloženje.

4. Navesti dva načina realizacije usluga na mrežnom sloju.
 - a. Na slici je dat primer usmeravanja na datagramskoj podmreži. Objasniti koji vid usmeravanja je u pitanju.
 - b. Računar H1 šalje paket P računaru H2 koji se nalazi na nekoj lokalnoj mreži. Objasniti kojim putem će paket P stići od računara H1 do računara H2.



5. Pošiljalac treba da pošalje niz bitova 0x0CDA. Napisati tok bitova koji se stvarno šalje, ako se za prenos koristi standardna CRC metoda sa generatorskim polinomom $x^5 + x^4 + x^3$.

6. Data je IP adresa 10.255.0.255/22
 - a. Klasa IP adrese? Podrazumevana mrežna maska za datu klasu?
 - b. Broj pozajmljenih bitova za podmrežavanje?
 - c. IP adresa mreže kojoj pripada dati host?
 - d. Ukupan mogući broj uređaja po mreži?

7. Za mrežu sa slike obezbeđen je skup adresa 96.96.0/20.

Koristeći dati adresni blok, odrediti adrese svih LAN mreža i point-to-point segmenata. Adrese dodeljivati redom, od većih ka manjim mrežama. Predložiti optimalno rešenje.

