

R1. Ce înseamnă că o rețea fără fir operează în “modul infrastructură” ? Dacă rețeaua nu operează în modul infrastructură în ce alt mod poate opera; care este diferența dintre acest mod și modul infrastructură?

R3. Care este diferența dintre următoarele tipuri de deteriorare a canalului radio: atenuare, propagare multicanal, interferența din partea altor surse?

R4. Care sunt acțiunile care pot fi întreprinse de o stație de bază, pentru a menține constantă probabilitatea de eroare la nivel de bit resimțită de o stație mobilă care se îndepărtează?

R5. Descrieți rolul cadrelor baliză 802.11.

R6. Adevărat sau fals (comentați): Înainte ca o stație 802.11 să transmită un cadru de date, aceasta trebuie mai întâi să transmită un cadru RTS și să recepționeze un cadru CTS.

R7. De ce la IEEE 802.11 se utilizează confirmări iar la Ethernet nu?

R9. Descrieți modul de funcționare pragului RTS.

R10. Presupunem cadre RTS și CTS de aceeași lungime ca și cadrele de DATE sau ACK. Ar mai exista vreun avantaj la utilizarea cadrelor RTS și CTS? De ce și de ce nu?

R16. Dacă un nod deține o conexiune fără fir la Internet este necesar ca nodul să fie mobil? Explicați. Să presupunem că un utilizator cu un laptop se plimbă în jurul casei și accesează Internet-ul mereu folosind același punct de acces. Din punctul de vedere al rețelei este utilizatorul mobil? Explicați.

P1. Considerăm emițătorul CDMA din Figura 6.5. Care ar fi ieșirea emițătorului (pentru cei doi biți ilustrați) dacă acesta are codul (1, -1, 1, -1, 1, -1, 1, -1)?

P2. Considerăm emițătorul CDMA din Figura 6.6. Care este ieșirea emițătorului  $Z_{i,m}^2$  (înainte de a aduna semnalul de la emițătorul 1)?

P3. Presupunem că receptorul din Figura 6.6 dorește să recepționeze datele trimise de emițătorul 2. Arătați (prin calcul) că receptorul este capabil să recupereze datele emițătorului 2 din canalul însumat folosind codul emițătorului 2.

P4. Folosind un exemplu cu două emițătoare și două receptoare dați exemplu de două coduri CDMA ce conțin valori de 1 și -1 care nu permit receptoarelor extragerea biților originali transmiși.

P5. Presupunem că există doi furnizori de servicii internet care asigura acces WiFi la un restaurant, fiecare furnizor operând propriul AP și având propriul bloc de adrese.

a. Presupunem mai departe că fiecare furnizor a configurat AP pentru operare pe canalul 11. Va eșua protocolul 802.11 într-un astfel de caz? Explicați ce se întâmplă dacă două stații, fiecare asociate la un furnizor diferit, încearcă să transmită simultan.

b. Presupunem acum că un AP operează pe canalul 1 iar celălalt pe canalul 11. Cum se modifică răspunsul de la subpunctul anterior?

P6. La pasul 4 al protocolului CSMA/CA o stație care a transmis cu succes un cadru reia protocolul CSMA/CA pentru un al doilea cadru de la pasul 2 și nu de la pasul 1. Ce motive au avut proiectanții CSMA/CA pentru ca o stație să nu transmită cadrul imediat (daca se detectează canalul liber)?

P7. Presupunem că o stație 802.11b este configurată astfel încât să rezerve mereu canalul printr-o secvență RTS-CTS. Presupunem că stația dorește să transmită 1000 de octeți de date, iar toate celelalte stații sunt inactive. Calculați în funcție de SIFS și DIFS, ignorând timpii de propagare și considerând că nu apar erori, timpul necesar transmiterii cadrului și recepționării confirmării.