

Pitanja iz drugog dela predmeta

Napredni mikroprocesorski sistemi

1. Definisati Ad-hoc mreže?
2. Definisati bežične senzorske mreže (WSN).
3. Objasniti razlike između Ad hoc mreža i WSN.
4. Navesti osnovne osobine WSN.
5. Koja 4 osnovna bloka ima svaki senzorski nod, a koja 3 su moguća proširenja?
6. Navesti 2 osnovne komunikacione paradigme u WSN.
7. Objasniti 2 osnovne metode za kreiranje poruka u WSN.
8. Na šta se obraća pažnja pri projektovanju WSN, šta je uvek generalni cilj?
9. Izračunati gustinu senzorskih nodova ako je dato $N=100$, $R=10m$ i $A=100m \times 100m$.
10. Izračunati prosečan broj prvih komšija ako je dato $N=100$, $R=10m$ i $A=100m \times 100m$.
11. Navesti 4 tipa topologije WSN.
12. Na šta se troši energija u WSN?
13. Kako se računa potrošnja za komunikacije (P_c)?
14. Objasniti arhitekturu WSN po slojevima.
15. Šta spada u aplikacioni sloj?
16. Kakvi mogu biti zahtevi za obradom?
17. Objasniti tipove arhitekture menadžmenta WSN.
18. Koje se radio tehnologije koriste u WSN?
19. Objasniti komponente RFID sistema i način rada.
20. Uporediti RFID, NFC i Bluetooth.
21. Napraviti listu radio tehnologija sortirano: a) po dometu b) po brzini protoka
22. Koji režim rada nodova troši najviše energije, a koji najmanje?
23. Objasniti problem skrivenog terminala.
24. Objasniti problem izloženog terminala.
25. Objasniti ukratko suštinu xDMA ($x=F$, T ili C) protokola.
26. Ukratko objasniti MACA.
27. Ukratko objasniti S-MAC.
28. Ukratko objasniti Power Control MAC.
29. Koje osobine bi imao idealni protokol za rutiranje?
30. Navesti tipove rutiranja.
31. Ukratko objasniti proaktivno rutiranje.
32. Ukratko objasniti reaktivno rutiranje.
33. Čemu služi *flooding* i koja mu je osnovna mana?
34. Šta uvodi *gossiping* kao poboljšanje u odnosu na *flooding*?
35. Ukratko objasniti SPIN protokol.
36. Objasniti DD (Directed Diffusion) protokol.
37. Ukratko objasniti LEACH protokol.
38. Navesti prednosti i mane geografskih protokola.
39. Navesti barem 5 grupa primena WSN.
40. Detaljnije osmisliti neku konkretnu primenu WSN i objasniti.
41. Šta je to 6LoWPAN?
42. Zbog čega se u okviru 6LoWPAN koristi IPv6?
43. Šta predstavlja IoT?
44. Uporediti savremene *low power wide area* IoT mrežne tehnologije (LoRaWAN i NB-IoT)?
45. Koja je razlika između *low power long range* i *short range* IoT uređaja, navesti koje se gde koriste spram potencijalnih primena i osmisliti bar po jednu primenu i opisati.