

Lista subiectelor pentru examen la cursul RC, 2019

1. Noțiuni generale privind rețelele de calculatoare [9; 10].
2. Evoluția sistemelor de calcul de la sisteme locale la rețele de calculatoare [9].
3. Caracteristici de bază ale rețelelor de calculatoare [6/108-112].
4. Clasificarea rețelelor de calculatoare [1/13-24].
5. Esența, componente și funcțiile de bază ale rutelor și comutatoarelor [2].
6. Accesarea unui echipament și navigarea în IOS [2].
7. Noțiunea Hostname, comanda show și limitarea accesului la echipamente în IOS [2].
8. Adresarea echipamentelor și verificarea conectivității în IOS [2].
9. Descrierea generală a modelului de referință OSI ISO [1/34-37; 6/18-22].
10. Funcțiile straturilor modelului de referință OSI ISO [1/34-37; 6/22-25].
11. Esența, arhitectura și evoluția Internet [1/44-53; 6/15-18].
12. Modelul arhitectural TCP/IP și compararea lui cu cel OSI [1/37-41; 6/25-26].
13. Adrese fizice ale entităților de rețea [6/62-65].
14. Adrese și scheme de adrese IP [6/43-48].
15. Tipuri de adrese IPv4 [6/49-51].
16. Adrese IPv6 [6/53-61].
17. Mesaje, discretizarea mesajelor continui, cantitatea informației în mesaje [9].
18. Transformarea mesajelor în semnale [9].
19. Medii de transmisie ghidată [1/82-90, 2].
20. Trunchiuri și multiplexare [1/123-129].
21. Comutarea în rețele [1/132-136].
22. Tehnologii și mijloace de acces la rețea [2, 6/68-74].
23. Servicii oferite stratului Rețea de către stratul Legătură de date [1/166-169].
24. Aspecte generale privind controlul erorilor și al fluxului la nivel Legătură de date [1/172-173].
25. Caracteristica generală a protocoalelor stratului Legătură [6/34-35].
26. Protocolul PPP [6/35-40].
27. Rețeaua de transfer de date (RTD) – subrețea a rețelei de calculatoare. Structuri topologice (forme) ale RTD: clasificare, esență, caracteristici [9].
28. Rețele de transfer date cu comutare. Analiza comparativă a metodelor de comutare folosite în rețele [9].
29. Rețele cu difuzarea de pachete [1/14; 9].
30. Caracterizarea generală a tehnologiei de rețea Ethernet [1/59-61; 2].
31. Metoda (protocolul) de acces la mediu CSMA/CD [1/232-233].
32. Controlul legăturilor logice IEEE 802.2 [1/260-261].
33. Protocolul ARP, actualizarea tabelului ARP [2; 6/42-43].
34. Comutarea cadrelor Ethernet. Caracterizarea generală a comutatoarelor Ethernet [2].
35. Noțiuni generale și clasificarea rețelelor fără fir [6/275-276].
36. Particularitățile accesului la mediul fără fir [6/71-72, 276-278].
37. Arhitectura rețelelor IEEE 802.11 [6/284-286].
38. Moduri de operare și setarea rețelelor IEEE 802.11, inclusiv WDS și punctele de acces [6/287-289].
39. Securitatea rețelelor fără fir [6/289-295].
40. Esența și oportunitatea divizării în subrețele. Esența, folosirea și beneficiile măștilor VLSM [2, 6/45-48].
41. Esență și metode de rutare în rețele [6/340-242].
42. Interconectarea în rețele. Protocoale ale stratului Internet [2; 6/30-32].
43. Caracterizarea generală a protocolului IP [2; 6/32-33].
44. Caracterizarea generală a protocolului IPv6 [2, 6/51-53].
45. Trecerea de la IPv4 la IPv6 [2, 6/61-62].
46. Protocoalele ICMP și ECN [2, 6/33-34].
47. Concepte și protocoale de rutare în Internet [6/340-345].

48. Caracterizarea generală a rutelor Cisco. Exemple de rutere [2].
49. Funcțiile de bază și protocoale ale stratului Transport în Internet [2, 6/28].
50. Protocolul TCP [2, 6/28-29].
51. Protocolul UDP [2, 6/29-30].
52. Alegerea între protocoalele TCP și UDP [2].
53. Numere de porturi și perechi de socluri în Internet [2].
54. Funcțiile de bază și protocoale ale stratului Aplicație în Internet [6/26-28, 74-76, 78-80].
55. Protocoalele de e-poștă SMTP, POP și IMAP [2, 6/81-84].
56. Accesul și transferul de hypertexte WWW în Internet [6/84-87].
57. Serviciul VoIP [6/88-92].
58. Protocoalele de securizare a conexiunilor SSL și TLS [6/101-102].
59. Protocoalele DNS și DHCP [6/103-107].
60. Tehnologiile de rețea ISDN și Frame Relay [9].
61. Tehnologiile de rețea Frame Relay [9].
62. Tehnologia de rețea ATM [9].
63. Tehnologia de rețea MPLS [9].

Surse bibliografice la cursul RC, 2019

1. Tanenbaum, A.S.; Wetherall, D.J. Computer networks, 5th edition. - Prentice Hall, 2011. – 962 p. (PDF, în română, a. 2003, a fost transmis la începutul cursului).
2. Cursul online Cisco CCNA1.
3. Kurose, J.F.; Ross, K.W. Computer networking: a top-down approach, 6th edition. – Pearson, 2013. – 889 p.
4. Donahue, G. Network warrior. – O'Reilly Media, 2011. – 788 p.
5. Balchunas, Aaron. Cisco CCNA Study Gide. 2014. – 321 p.
6. Bolun, I.; Andronatiev, V. Internet și Intranet. - Chișinău: Editura ASEM, 2014. - 456 p.
7. Tomai, N.; Silaghi, Gh.C. Tehnologii și aplicații mobile. – Cluj-Napoca: Risoprint, 2012. – 506 p.
8. Zota, Răzvan Daniel. Retele de calculatoare. – București: Editura ASE, 2014. – 205 p.
9. Info suplimentare curs. PDF (I.Bolun).
10. Lucrarea de laborator nr.8. Determinarea capacității canalelor de transfer date ale rețelelor. PDF (I.Bolun, i.Amarfii).