

1. Quyida keltirilgan kompyuter tarmoqlarining qaysi biri avval paydo bo'lgan? - **global.**

2. To'rtta bir-biri bilan bog'langan bog'lamlar strukturasi (kvadrat shaklida) qaysi topologiya turiga mansub? - **mesh topologiyasi**



3. Ketma-ket bir-biri bilan bog'langan 3 ta bog'lamlar (oxiri boshi bilan bog'lanmagan) strukturasi qaysi topologiya turiga tegishli? - **shinali**



4. Kompyuter tizimlarida ma'lumotlarni uzatish ishonchliligini oshirish uchun nima qilinadi? - Zamonaviy raqamli tizimlarni tuzish uchun, katta integral sxemalarga (KIS), eng katta integral sxemalarga (EKIS) va mikroprotssessor to'plamlariga (MPT) asoslangan element baza ishlatiladi, ular raqamli tizimlarning samaradorligini yanada oshirish imkoniyatini beradi – unumdorligi va ishonchliligi oshiradi

5. Qaysi topologiya birgalikda foydalanilmaydigan muhitni qo'llamasligi mumkin? - **To'liq bog'lanishlik topologiyasi**

6. Topologiyalardan qaysi biri ishonchliligi yuqori hisoblanadi? – **Xalqa**

7. MAC satxi qanday vazifani bajaradi? - **компьютерлар биргаликда фойдаланадиган умумий шина ёки халқа топологияли мухит вақтини маълум бир алгоритм асосида тақсимлаб, тармоқни тўғри ишлашини таъминлаб беради.**

8. LLC satxi qanday vazifani bajaradi? – **компьютерлар ўртасида маълумотларни ҳар-хил даражадаги ишончлилик билан узатишни амалга ошириш учун жавоб беради, ҳамда тармоқ сатҳи билан уланувчи интерфейс вазифасини бажаради.**

9. 10Base-2 segmentining uzunligi ko'pi bilan qancha bo'lishi mumkin? - **185 m**

10. O'ralma juftlik kabeli simlarini, uning konnektorlariga ulashning necha xil variantlari mavjud? – **2 xil.**
Bular: T_x va R_x lardir.

11. Ethernet tarmoqlarida uzatish muhitiga murojaat qilishning qaysi usuli qo'llaniladi? **802.3 ,**
маълумотларни узатиш муҳитига мурожаат қилишнинг CSMA/CD усули бўйича ишлайдиган ЛКТ стандартларини ишлаб чиқиш бўлими;

12. Ethernetda kommutatsiyalashning qaysi xilidan foydalaniladi? - **IEEE 802.3u,(MAC-adress) Paketlarni integrammali kommu-tatsiyalash usulidan**

13. Optik tolali Ethernet tarmog'ining maksimal uzunligi qanday? - **20 km**

14. 100Base-TX spetsifikatsiyasi qaysi texnologiyaga tegishli? - **бешинчи категорияли икки жуфтли (тўртта симли) экранланмаган ўралма жуфтлик (UTP) ёки Type 1 ли экранланган ўралма жуфтлик (STP) кабелли учун.**

15. Fast Ethernet texnologiyasi spetsifikatsiyalari qaysi komitet tarkibida ishlab chiqilgan? - **802.3u стандартига асосан**

16. Ethernet texnologiyasida koaksial kabelining ma'lumotlarni uzatish tezligi qanday? - **500 Mbit/s.gacha**

17. Fast Ethernet texnologiyasida o'ralma juftlik kabelining ma'lumotlarni uzatish tezligi qanday? - **100 Мбит/сек.**

18. Lokal tarmoqlarda keng tarqalgan topologiya turi qaysi? - **shinali**

19. 100Base-TX spetsifikatsiya qaysi texnologiyaga tegishli? - **802.3u стандартига асосан Fast Ethernet тармоғи**

20. 1000Base-SX spetsifikatsiya qaysi texnologiyaga tegishli? - **802.3u стандартига асосан Fast Ethernet тармоғи**

21. Fast Ethernet texnologiyasida qaysi turdagi kabel tizimlaridan foydalanilgan? – o'ralma juftli kabel.
22. MAC sath osti satxi OSI modelining qaysi sathiga tegishli? 2- sathga ya'ni kanal sathiga.
23. Ethernet texnologiyasi nechta standartga ega? -4 TA
24. Fast Ethernet texnologiyasi nechta spetsifikatsiyaga ega? - 3 ta. (100Base-TX, 100Base-T4, 100Base-FX)
25. Umumiy shina topologiyali lokal tarmoqlarda kontsentratorlar qanday funktsiyani bajaradi? - Kontsentratorlar yordamida tarmoqni strukturalash na faqat tarmoq uzellari orasidagi masofani ko'paytirish bilan uning mustahkamligini ham oshirib beradi

26. Simsiz tarmoqlar standartlari qaysi komitet tarkibida ishlab chiqilmoqda?

Simsiz tarmoqlarni standartlarini. ishlab chiqish 1990 yilda butunjahon IEEE (Elektr va elektronika

bo'yicha. muhandislar instituti) tashkiloti tomonidan 802.11 komiteti tashkil etilishi bilan. boshlangan.

27. Xozirgi paytda ko'p ishlatiladigan, 802.11 standartiga tegishli spetsifikatsiyani ko'rsating - Wireless Networks – ўтказгичларсиз тармоқлар;

28. 802.11 spetsifikatsiyasi simsiz lokal tarmog'i diametrining chegaralari qanday? - 100 m dan 300 m gacha

29. Tarmoqni fizik strukturalashda qaysi qurilma ishlatiladi? - kommunikatsion qurilmaning oddiy takrorlovchi (repeater) ishlatiladi. (kontsentratorlar yoki xablar)

30. Qaysi qurilma tarmoqning mantiqiy strukturasini o'zgartirishi mumkin?

31. Kompyuter tarmog'ining fizik strukturalash nima maqsadda amalga oshiriladi? - Fizik aloqaning konfiguratsiyasi kompyuterlarni elektrik ulanishlarini aniqlaydi. Tarmoqning umumiy uzunligini ko'paytirish maqsadida lokal tarmoqning kabelning turli segmentlarini fizik ulash uchun kommunikatsion qurilmaning

oddiy takrorlovchi (repeater) ishlatiladi

32. Kompyuter tarmog'ining mantiqiy strukturalash nima maqsadda amalga oshiriladi?

33. Kommutator ko'prikan nimasi bilan farq qiladi? - ko'prikan ko'pi bilan 4 ta abonentni, kommutator esa 6,8,12,16 va 24 tagacha abonentni ulaydi.

34. OSI modelida nechta sath mavjud?

Javob: 7 ta sath

35. OSI modelining to'rtinchi satxi qanday nomlanadi?

Javob: Transport

36. OSI modelining beshinchi satxi qanday nomlanadi?

Javob: Seanslar

37. OSI modelining birinchi satxi qanday nomlanadi?

Javob: Fizik

38. OSI modelining ikkinchi satxi qanday nomlanadi?

Javob: Kanal

39. OSI modelining uchinchi satxi qanday nomlanadi?

Javob: Tarmoq

40. OSI modelining oltinchi satxi qanday nomlanadi?

Javob: Taqdimlash

41. OSI modelining ettinchi satxi qanday nomlanadi?

Javob: Amaliy

42. OSI modelining qaysi sathlari tarmoqqa bog'liq satxlar hisoblanadi? – amaliy sath, taqdimlash sathi, transport sathi, tarmoq sathi.

43. OSI modelining tarmoq sathi vazifalari keltirilgan qurilmalarning qaysi birida bajariladi? – маршрутизаторлар.

44. OSI modelining kanal satxi orqali uzatiladigan ma'lumotlarning birligi qanday nomlanadi? Kadr – OSI modeli kanal sathining ma'lumot birligi hisoblanadi

45. OSI modelining tarmoq satxi orqali uzatiladigan ma'lumotlarning birligi qanday nomlanadi? – Tarmoq sathi xabarlar paketlar deb ataladi

46. Elektr signallarini qabul qilish va uzatish vazifalarini OSI modelining qaysi sathi bajaradi? – fizik sath.

47. Ma'lumotlarni uzatishning optimal marshrutlarini aniqlash vazifalarini OSI modelining qaysi sathi bajaradi? – 3 sath tarmoq sathi.

48. Mijozlar dasturlari bilan o'zaro muloqot vazifalarini OSI modelining qaysi sathi bajaradi? – **amaliy sath**

49. Keltirilgan protokollarning qaysilari tarmoq sathi protokollariga mansub? – **ICMP, IGMP, ARP.**

Javob: 2ta. Tarmoq protokollari(routed protocols), Marshrutlash protokollari(routing protocols).

50. Keltirilgan protokollarning qaysilari transport sathi protokollariga mansub?

Javob: TCP, UDP

51 Keltirilgan protokollarning qaysilari amaliy sathi protokollariga mansub? - Novell NetWare операцион тизимининг NCP хизмати, Microsoft Windows NT даги SMB хизмати ва TCP/IP стекига кирувчи NFS, FTP ва TFTP хизматлар.

52 OSI modelining fizik sathi qanday funktsiyalarni bajaradi? - бу сатҳда физик алоқа каналлари орқали битларни узатиш амалга оширилади. Физик алоқа каналларидан бири бўлиб – коаксиал кабель, ўралма жуфтлик кабелли, оптик толали кабель ёки рақамли территориал канал каби ахборот узатиш муҳитларидан бири хизмат қилиши мумкин. Бу сатҳда ахборот узатиш муҳитининг ва дискрет ахборотни узатувчи электр сигналларининг кўрсаткичлари аниқлаб олинади. 1. Fizik aloqalarni o'rnatish va ajratish. 2. Signallarni seriya kodida va qabul qilishda uzatish. 3. Agar kerak bo'lsa kanallarni tinglash. 4. Kanalni aniqlash. 5. Nosozliklar va nosozliklar haqida xabar berish.

53 OSI modelining kanal sathi qaysi funktsiyalarni bajaradi? - бу сатҳда узатиш муҳитига уланиш мумкин ёки мумкин эмаслигини текшириш, ҳамда узатилаётган маълумотлардаги хатоликларни аниқлаш ва уларни тўғирлаш механизмини амалга ошириш каби вазифалар бажарилади.

54 OSI modelining tarmoq sathi qanday funktsiyalarni bajaradi? - – бир нечта тармоқларни бирлаштирувчи ягона транспорт системасини ҳосил қилиш учун хизмат қилади.

1. Tarmoq ulanishlarini yaratish va ularning portlarini aniqlash.

2. Aloqa tarmog'i orqali uzatish paytida yuzaga keladigan xatolarni aniqlash va tuzatish.

3. Paket oqimini boshqarish.

4. Paketlarning ketma-ketligini tashkil qilish (buyurtma qilish).

5. Yo'naltirish va kommutatsiya.

6. Paketlarni segmentlashtirish va birlashtirish

55. MAC-adres qanday uzunlikka ega? - 48 bit 11-AO-17-3D-BC-01

56. IPv4 turidagi IP-adres qanday uzunlikka ega? - Узунлиги 4 байт = 32 бит

Кўриниши: 4 та нуқта билан ажратилган 0-255 гача бўлган 10 лик санок тизимидаги сон 192.168.0.3

57. 192.190.21.254 adresi IP-adreslarning qaysi sinfiga tegishli? - IPv4. C sinfiga kiradi

58 B sinfidagi tarmoq tarkibiga nechta bog'lam bo'lishi mumkin?

Javob: сетей-16384, хостов-65534

59 A sinfidagi tarmoq tarkibiga nechta bog'lam bo'lishi mumkin?

Javob: сетей-1286 хостов-16777214

60 B sinfidagi tarmoq maskasi qanday qiymatga ega?

Javob: 255.255.0.0

61 Internet tarmog'i, kompyuter tarmoqlarining qaysi sinfiga mansub? – global.

62 Keltirilgan texnologiyalarning qaysi birlari global tarmoq texnologiyalariga mansub? – (tijorat) : :

Глобал компьютер тармоқлари технологияларига мисол қилиб - X.25, Frame Relay, SMDS, ATM ва TCP/IP технологияларини келтириш мумкин

63 MAN tarmoqlari nima uchun mo'ljallangan? - Metropolitan area (MAN) (inglizcha "katta shahar tarmog'i" dan) shahar ichidagi kompyuterlarni birlashtiradi, bu WAN dan kichik, ammo LAN dan kattaroq tarmoqdir. (Metropolitan-Area Network) katta tezlik bilan aloqa uzatish (100 Mbit/s) imkoniyatiga, katta radiusga (bir necha o'n km) axborot uzatuvchi kengaytirilgan tarmoq;

64 1980-1985 yillarda dastlabki lokal kompyuter tarmoqlari hisoblangan qanday lokal kompyuter tarmoqlari texnologiyalari ishlab chiqildi? – 1980-85 йилларда дастлабки локал компьютер тармоқлари ҳисобланган – Ethernet, ArcNet, Token Ring, Token Bus ва FDDI деб номланган стандарт локал компьютер тармоқлари технологиялари ишлаб чиқилди

65 OSI modelida necha xil turdagi protokollar bor? – yangi tahrir bo'yicha 28 ta; eskisida 44 ta

66 Tarmoq ilovalari nima uchun xizmat qiladi? – Tarmoq ilovalari deganda – foydalanuvchilarga, kompyuter tarmoqi tomonidan kўrsatilib mўmkin bўlgan turli xil xizmatlarni amalga oshiruvchi dasturlar tuшуnиladi. Odatda tarmoq opearцион tизими, ўзининг fойdalanuvчиларига kўrsatilib mўmkin bўlgan xizmatlarning бир-нечтасини amalga oshirish imkonиятига эга бўлади. Bunday xizmatlar сирасига – tarmoqqa ulangan fойdalanuvchilarga, undagi fayllarda birgalikda fойdalana olish xizmati (faylovый сервис), хужжатларни bosмага чиқариш сервиси (сервис печати), электрон почта сервиси, узокдан туриб уланиш сервиси (сервис удаленного доступа) va бошқа шуларга ўхшаш xizmatlarni киритиш mўmkin.

67 Kompyuter tarmog'i texnologiyalari deganda nimani tushunasiz? - *Компьютер тармоғи технологиялари* deganda – компьютер тармоғини қуриш va ишлатиш учун етарли бўлган бир-бирига мослаштирилган аппарат va дастурий воситалар тўплами, ҳамда алоқа чизиқлари орқали маълумотларни узатиш имконини берадиган ускуналар тушунилади. Tarmoqda шу технологияга мос – коммутаторлар, концентраторлар, кабеллар, tarmoq адаптерлари va улагичлар mavjud бўлади.

68 TCP/IP steki nechta sathga ajratilgan? – 4 ta Амалий сатҳ; Транспорт сатҳи; Tarmoq сатҳи; Tarmoqlarning интерфейслари сатҳи.

69 FTP (File Transfer Protokol) qanday protokol? Ma'lumotlar fayllar almashinish protokoli.

70 Telnet qanday protokol? - TELNET (inglizcha teletype tarmog'idan qisqartirilgan) - bu tarmoq orqali matnli terminal interfeysini amalga oshirish uchun tarmoq protokoli (zamonaviy shaklda - TCP transporti yordamida). Protokolning mijoz tomonini amalga oshiradigan ba'zi yordam dasturlari ham "telnet" nomiga ega. Amaldagi protokol standarti RFC 854 da tavsiflangan.

Telnet - терминални эмуляция қилиш протоколи

71 SMTR (Simple Mail Transfer Protocol) qanday protokol? - - *SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)* - электрон почтани узатишнинг оддий протоколи.

72 HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) qanday vazifani bajarish uchun mo'ljallangan protocol HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) protokoli maxsus Internet uchun loyihalashtirilgan. U «mijoz – server» texnologiyada ishlaydi, ya'ni axborotni so'rovchi mijoz mavjud va bu so'rovlarga ishlov berib uni jo'natuvchi server qismi ham mavjud deb bilinadi. HTTP ilovalar bosqichida ishlaydi. Bu shuni bildiradiki, ko'rilayotgan protokol transport protokolining xizmatidan foydalanishi darkor, ya'ni TCP protokolidan. O'z ishida protokol URI (Uniform Resource Identifier) resursni noyob identifikatori tushunchasi ishlatiladi. URI parametrlar bilan ishlashni quvvatlaydi, bu hol esa protokolning vazifasini kengaytiradi. - *HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)* - гиперматнни узатиш протоколи va бошқа-бошқа кўпгина протоколлар.

73 IP-protokol qanday vazifani bajaradi? - Internet **Protocol (IP)** — tarmoqlararo bayonnoma, ISO modelining tarmoqli darajasi **vazifasini bajaradi**; — Transmission Control **Protocol (TCP)** — uzatishni boshqarish bayonnomasi, ISO modelining transportli (tashish) darajasi **vazifasini bajaradi**. IP bayonnomasi axborotlarni elektron paketlarga (**IP deytagramma**) bo'lib chiqishni tashkil etadi, yuboriladigan paketlarni marshrutlaydi va olinadiganlarini qayta ishlaydi. 1. IP-protokol paketni, keyingi tarmoqqa olib boradigan *маршрутизаторга* ёки маълумотларни қабул қилиб олиши керак бўлган шу тармоқдаги *компьютерга* (ёки *серверга*) етказиб беради 2. тармоқлардан иборат бўлган тармоқда, яъни Интернетда (интернетда), унинг таркибига кирган тармоқ ости тармоқлари (subnets) технологиялари билан *ўзаро алоқани – интерфейсни* тамишлаш ҳисобланади. 3. тармоқлардан иборат бўлган тармоқда, яъни Интернетда (интернетда), унинг таркибига кирган тармоқ ости тармоқлари (subnets) технологиялари билан *ўзаро алоқани – интерфейсни* тамишлаш ҳисобланади.

74 IP-paket qanday qismlardan iborat bo'ladi? - ; IP-paket *сарлавҳа va маълумотлар* ёзиладиган қисмлардан иборат бўлади..

75 IP-protokolining funktsional jihatdan sodda yoki murakkabligi nimalarga bog'liq? - *IP-protokolining* функционал жиҳатдан *содда ёки мураккаблиги*, IP-paketning сарлавҳаси қай даражада содда ёки мураккаб эканлигига боғлиқдир.

76 IPv4-paket sarlavhasining uzunligi nechta bitdan iborat? – 4 bit.

77 Simsiz MAN tarmog'leri qanday texnologiyalarda quriladi? - **WiMAX, LTE va sputnik texnologiyalari**

78 IMS kommutator qanday vazifani baradi? - *Shahar tarmoqlari turli tarmoq qurilamalarini bir biri bilan bog'lanish jarayonini nazorat qiladi va turli modellar (DSL, PON, 3G/4G) asosida qurilgan IP tarmoqlari*

bo'ylan IP multimedia xizmatlari (ovoz, video, matn)ni taqdim etishning arxitekturali freymvork hisoblanadi. IMS qurilmasini ishlab chiqishdan maqsad - operatorning joriy server tarmog'i arxitekturasini to'liq IP-ga asoslangan tizim bilan almashtirish, bu dasturiy ilovalarni joriy etishni soddalashtiradi.

79 Qanday tarmoqlar yirik lokal tarmoqlarni birlashtirish uchun foydalaniladi? – **Territorial magistral, mintaqaviy magistral**

80 Markaziy lokal tarmoqlarni uzoqdan turib ulanish server? - **RAS**

81 ATM texnologiyasining uzatish tezligi necha bit/sek larga yetkazilgan - **2-10 Gbit/sek**

82. RAS server qaysi dasturiy apparat kompleksdan iborat? - **Mashurtizator, koprik, shlyuz**

83 Marshrutlash protakollari nechta sinfga bo'linadi? – **2 ta. 1.Вақт мобайнида ўзгармас маршрутлаш; 2.Тартиб жадвали бўйича ўзгарувчан маршрутлаш;(dinamik va statik); 2 ta, Ichki shlyuz protokollari va tashqi shlyuz protokollari**

84 Ichki shlyuz protokollari qanday protokollar bilan ishlaydi? - **RIP , IGRP, OSPF , IS – IS.**

85 Qanday protokol yo'llari ko'rsatilgan ma'lumotlarni tashqi tarmoqqa uzatadi **EGP(Exterior to Gateway Protocol)**

86 OSI modelining amaliy sathi qanday funktsiyalarni bajaradi? - **бу шундай протоколлар тўпламики, улар ёрдамида тармоқ фойдаланувчиларини тармоқ ресурсларига мурожаат қилиш имкониятлари таъминланади. Foydalanuvchi dasturi bilan tarmoqni bog'lab beradi**

J:тармоқ фойдаланувчиларини тармоқ ресурсларига мурожаат қилиш имкониятлари таъминланади

87 Ulanish tarmoqlarini bog'lashni va yuqori tezlikdagi kanallar orqali trafik tranzitini ta'minlashni, qaysi tarmok amalga oshiradi? **Magistral tarmoq**

88 C sinfidagi tarmoq tarkibiga nechta bog'lam bo'lishi mumkin?

Javob: **сетей-20971526 хостов-254**

89 A sinfidagi tarmoq maskasi qanday qiymatga ega?

Javob: **255.0.0.0**

90 C sinfidagi tarmoq maskasi qanday qiymatga ega?

Javob: **255.255.255.0**

91 512 ta bog'lamli tarmoqosti tarmoq maskasi qanday qiymatga ega? **255.255.254.0**

92 Internet tarmog'ida kommutatsiyalashning qaysi xili ishlatiladi? - **LSP belgilarni kommutatsiyalash yo'llari**

93 UTP kabeli deganda qaysi kabel tushuniladi? - **inglizchadan tarjimada "Unshielded Twisted Pair", bir yoki bir nechta o'ralgan juftlikni anglatadi, ular orasida individual izolyatsiya bo'lmaydi. Turiga qarab, u ham kompyuter, ham telefon liniyalari uchun amal qiladi.**

94 Modem kanday asosiy vazifani bajaradi? - **bu modulyatsiya va demodulyatsiya so'zlaridan olingan bo'lib, uzluksiz signallarni raqamli (modulyatsiya) va raqamli ma'lumotlarni uzluksiz (demodulyatsiya) signalga almashtirib beradigan qurilmadir. Uning asosiy vazifasi kompyuterlararo aloqani o'rnatishdir.**

95 Keltirilgan qurilmalarning qaysi biri DCE bo'ladi? - **Модемлар, ISDN тармоқларининг терминал адаптерлари, оптик модемлар, рақамли каналларга уланиш қурилмалари**

96 Keltirilgan qurilmalarning qaysi biri DTE bo'ladi? - **компьютерларни, локал тармоқ маршрутизаторларини ва қўл телефон-ларини келтириш мумкин.**

97 Keltirilgan protokollarning qaysilari fizik sath protokollariga mansub? – **USB, vitaya para(UTP), kaoksiaol va optic kabellar, radioto'lqin prtokollari.**

98 Keltirilgan protokollarning qaysilari taqdimlash sathi protokollariga mansub?

Javob: **DNS, Telnet, FTP, SMTP, NNTP, HTTP**

99 Keltirilgan protokollarning qaysilari saenslar sathi protokollariga mansub? – **RPC, PAP.**

100 OSI modelining transport sathi qanday funktsiyalarni bajaradi? - **бу сатҳ иловаларга ёки стекнинг юқори сатҳларига маълумотларни керакли даражада ишончлиликл билан узатишни таъминлаб беради.**

101 OSI modelining seanslar sathi qanday funktsiyalarni bajaradi - **бу сатҳ диалогни бошқаришни таъминлайди, томонлардан қайси бири ҳозирда фаол эканлигини аниқлаб бориш вазифасини бажаради ва ишлаш жараёнини бир-бирига мослаштириш воситаларини (синхронлаш) воситаларини тақдим этади.**

102 OSI modelining taqdimlash sathi qanday funktsiyalarni bajaradi - **тармоқ орқали узатилаётган аборотни мазмунини сақлаган ҳолда, шаклини ўзгартириш вазифасини бажаради.**

103 Aloqa kanaliga va uzatish muhitiga ulanishni boshqarish vazifalarini OSI modelining qaysi sathi bajaradi? – **kanal sathi.**

104 Ma'lumotlarni uzatish jarayonida ularni to'liq va to'g'ri uzatilishini nazorat qilish vazifalarini OSI modelining qaysi sathi bajaradi? - **transport**

105 Aloqa seansini hosil qilish, kuzatib turish va ohirigacha ta'minlab berish vazifalarini OSI modelining qaysi sathi bajaradi? – **seanslar sathi.**

106 Mobil aloqa tarmoqlari tushunchasi nimani anglatadi? - **uyali aloqa tarmog'iga asoslangan mobil radioaloqa turlaridan biri. Asosiy xususiyat shundaki, umumiy qamrov zonasi alohida tayanch stantsiyalarning (BS) qamrov zonalarini bilan belgilanadigan katakchalarga (katakchalarga) bo'linadi. Hujayralar qisman ustma-ust tushadi va birgalikda tarmoq hosil qiladi. Ideal (hatto bino holda) yuzada bitta BS ning qamrov doirasi aylana hisoblanadi, shuning uchun ular tarkibidagi tarmoq olti burchakli hujayralar (chuqurchalar) shakliga ega.**

107 Mobil terminallari qaysi qurilma bilan o'zaro bog'lanib tarmoqqa ulanishni amalga oshiradi? **Antena, yoki baza stansiyasi**

108 2G va 3G mobil tarmoqlarining farqi nimada? - **TAXMIN: 3G da 2G dagi xizmatlarga Video qo'ng'iroq qo'shilgan**

109 1G, 2G, 3G, 4G, 5G tarmoqlaridagi "G" harfining ma'nisi nima? - **"Avlod" so'zini anglatadi**

110 5G tarmoqlarining ma'lumot uzatish tezligi qancha? - **100Gbit/s**

111 LTE va WiMAX texnologiyalari qaysi avlodga tegishli? - **4G ga tegishli**

112 PON so'zining ma'nosini toping. –(**Passive optical networks**) **Passiv optik tarmoqlar.**

113 Raqamli abonent liniyasi - tarmoqning qaysi qismiga to'g'ri keladi? **Stansiyadan abonentning uyigacha bo'lgan qismi**

114 3G texnologiyasi asosida keng polosali abonent tarmog'ini qurish mumkinmi? - **xa**

115 xDSL texnologiyasi asosida lokal kompyuter tarmoqlarini yuqori tezlikli Internetga ulash mumkinmi? **Faqat, past tezlikli internetga ulanishi mumkin**

116 Keng polosali abonent tarmog'i texnologiyalarini ko'rsating. - **xDSL, kabel modem texnologiyalari, FTTx, gibrit tarmoq texnologiyalari, simsiz kirish tarmoq texnologiyalari**

117 Qanday qurilmalar orqali foydalanuvchilar tarmoq resurslaridan foydalanishi mumkin? **Kompyuter, smartphone, raqamli qurilmalar**

118 Transport tarmoqlari orqali uzatiladigan ma'lumot birligi nima? **oqimlar**

119 Transport tarmog'ida oxirgi yillarda eng ko'p foydalanilayotgan uzatish muhitini ko'rsating. **Optik muhitlar**

120 PDH texnologiyasining kengaytirilgan ko'rinishini ko'rsating **Plesiochronous Digital Hierarchy(Plesioxron raqamli iyerarxiya).**

121 SDH uzatish texnologiyasida qanday uzatish tizimlari mavjud? – **STM-1, STM-4,, STM-16, STM-64, STM-256,**

Javob: sub-STM-1(STM-0), STM-1, STM-4, STM-8, STM-12, STM-16, STM-64, STM-252

122 STM-1 tizimining uzatish tezligi qancha? - **155,52 Mbit/s**

123 DWDM texnologiyasi asosida kanallar qanday parametrga ko'ra multipleksorlanadi? **To'liq uzunligiga ko'ra**

124 SONET tizimi bilan SDH tizimi bir xil imkoniyatli texnologiyalarmi? **Deyarli bir xil**

125 SDH uzatish tizimlari tarmoqning qaysi qismida foydalaniladi? **Transport tarmoq texnologiyalari (PDH, SDH/SONET, DWDM)**

126 Global tarmoqlarni qurishda DWDM texnologiyasi qanday vazifani bajaradi?

Javob: **DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing)-mavjud optik tarmoqlarining o'tkazuvchanligini oshirish uchun ushbu multipleksorlash texnologiyasi ishlab chiqarilgan.**

127 Multipleksorlash qanday ma'noni anglatadi. - **Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarida multiplekslash (inglizcha multiplexing, muxing) - kanallarni siqish, ya'ni ma'lumotlarning bir nechta oqimlarini (kanallarini) bir kanal orqali pastroq tezlikda (o'tkazuvchanlik) uzatish.**

128 Klient-server arxitekturasida deganda nimani tushunasiz? **Kompyuter va serverni o'zaro bog'lanishi va ma'lumot almashish jarayonini taqdim etadi**

- 129 Kompyuter tarmoqlarida server qanday vazifani amalga oshiradi? **Bog'lnishi, resusr almashish, internet**
- 130 Klient-server arxitekturasida qanday usullarda quriladi? - **Peer to peer,**
- 131 Ilova nima? **Foydalanuvchilar uchun**
- 132 Klient-server protokollarini ko'rsating. **Smtp, dns**
- 133 Klient va server qurilmalari qanday topologiyalarda bog'lanishi mumkin? - **Yulduz, per top per, halqa shina**
- 134 Klient va server qanday ko'rinishda bog'lanishni amalga oshiradi? **Sorov jonatish, server klentga javob qaytarish jarayoni**
- 135 Smartfon qurilmalari bir vaqtda ham klient ham server bo'la oladimi? **Xa , bo'la oladi.**
- 136 Server vazifasini bajarish uchun qanday shartlar topilishi kerak? **Sorovlarga ishlov berish, javob qaytarish, resurslarga ega bolish, doim faol bolish**
- 137 Peer-to-Peer arxitekturasiga asoslangan saytini tanlang? **Bit torrent**
- 138 DNS qanday tizim? -(Domen nomlari tizimi.) bu **umumiy IP-manzillar** bazasi va ular bilan bog'liq bo'lgan **kompyuter nomlarini** o'zida mujassam etgan kompyuter serveridir va aksariyat hollarda ushbu **umumiy nomlarni so'ralganidek IP-manzillarga xal qilishga xizmat qiladi.**
- 139 DNS qanday maqsadlar uchun foydalaniladi? **Internetga ulangan kompni manzilini aniqlab beradi**
- 140 Quyida keltirilgan qaysi domen nomlari to'g'ri ko'rsatilgan?
- 141 DNS tizimi IP adresini nomga va nomni IP adresga o'zgartiradi, masalan: google.com nomini 173.194.73.94 adresiga o'zgartiradi. Shu holat to'g'rimi? - **xa**
- 142 .uz bilan tugagan barcha domenlar faqat O'zbekiston hududida foydalanish mumkinligini anglatadimi? **Yoq, boshqa joyda ham boladi**
- 143 Har bir domen nomiga bitta IP adres mos keladimi? - **yo'q**
- 144 DNS so'rovlariga qaysi qurilma ishlov beradi? **Dns server**
- 145 ICMP nima maqsadda foydalaniladi? - **бу ISO/OSI моделидаги тармоқ сатҳининг протоколларидан биридир. Унинг вазифаси тармоқнинг тўғри ишлашини назорат қилиш функциясини сақлаб қолишдир. Унинг ёрдами билан ҳар қандай паст даражадаги хулосалар узатилади, тармоққа уланиш пайтида номувофикликлар кесилади. ICMP протоколи ёрдамида ушбу компютерлар ёки бошқа қурилмалар ўртасида деярли бутун алоқа охириги фойдаланувчига сезилмасдан содир бўлади.**
- 146 Xostlar orasida ICMP boshqaruv xabarlarida qanday shakllarda almashadi? **Sorov javob shaklda**
- 147 ICMP qisqartmasining quyida kengaytirib yozilgan shaklini ko'rsating.- **(Internet Control Message Protocol) Internetni boshqarish bo'yicha xabar protokoli**
- 148 ICMP yuzaga kelgan xatoliklar haqida xabardor etadimi? - **ICMP -ning asosiy maqsadi xato haqida xabar bеришдир. Тармоққа иккита қурилма уланганда, агар маълумотларнинг бир қисми белгиланган манзилга этиб бормаса, ёъқолса ёки рухсат этилган кутиш вақтидан ошиб кетса, ICMP хатоларни келтириб чиқаради.**
- 149 ICMP xabarlarida IP paketga joylashtiriladimi? - **Ягона маълумот тўғри шаклланган пакет (анг. Датаграм) сифатида мавжуд бўлиб, у ИП-рамкада сақланади.**
- 150 ICMP xabari nech qismdan tashkil topadi? - **ICMP пакетининг тузилиши қуйидагича: • 4 байтнинг сарлавҳаси - биринчи байт пакетнинг турини, иккинчиси оператион кодини, учинчи ва тўртинчиси назорат суммасини белгилайди. 2 ta, sarlavha va malumot**
- 151 SNMP nima? - **bu TCP / IP оиласининг протоколи (SNMP RFC 1157 да тавсифланган). Дастлаб у Интернет ҳамжамияти томонидан маршрутизаторлар ва кўприкларни кузатиш ва муаммоларини бартараф этиш учун ишлаб чиқилган. SNMP (English Simple Network Management Protocol) - бу TCP / UDP архитектураси асосида SNMP тармоқларидаги қурилмаларни бошқариш учун стандарт Интернет протоколи.**
- 152 SNMP protokoli OSI modelining qaysi pog'onasida ishlatiladi?- **TCP/IP дастур сатҳида ишлайди (OSI моделининг 7-қатлами амалий сатх.**
- 153 SNMP uchun qaysi port belgilangan? - **UDP. Udpi 161 va 162 protlarda ishlaydi**
- 154 SNMP so'rov va javob shakli faqat bitta portdan amalga oshiriladimi? - **yo'q. SNMP агенти 161-сонли UDP портида сўровларни қабул қилади. Менежер исталган мавжуд порт портидан сўровларни агент портига юбориши мумкин. Агентнинг жавоби менежердаги манба портига қайтариб юборилади. Менежер 162-портда хабарномаларни (Traps и InformRequests) олади. Агент мавжуд бўлган ҳар қандай портдан хабарномаларни яратиши мумкин.**

155 SNMP protokolining asosiy vazifalari nimadan iborat? - **Tarmoqni boshqarishda ishlatiladi, malumat toplash, nazorat.** kўllab-қувватлайдиган қурилмалар орасида ёрикнома, калит, сервер, иш станцияси, принтер, модем жавони ва бошқалар мавжуд. Протокол одатда тармоқни бошқариш тизимларида администратор эътиборини талаб қиладиган шароитларда тармоқ қурилмаларини кузатишда ишлатилади. **SNMP** Интернет Энгинееринг Таск Форсе (IETF) томонидан **TCP/IP** таркибий қисми сифатида белгиланади. У дастурни бошқариш протоколи, маълумотлар базаси схемаси ва маълумотлар объектлари тўпламини ўз ичига олган тармоқни бошқариш стандартлари тўпламидан иборат. ..

156 Simsiz sensor tarmoqlari deganda nimani tushunasiz? Simsiz Sensor Tarmoq (WSN) - ko'p sonli sensorli tugunlardan tashkil topgan o'z-o'zini tashkil etuvchi tarmoq. Simsiz sensorlar tarmoqlari (WSN) harorat, tovush, tebranish, bosim, harakat yoki ifloslantiruvchi moddalar kabi jismoniy yoki atrof-muhit sharoitlarini kuzatib borish va o'zlarining ma'lumotlarini tarmoq orqali birgalikda o'tkazish uchun o'z-o'zidan tuzilgan va infratuzilmani o'z ichiga olgan simsiz tarmoqlar deb ta'riflanishi mumkin.

157 Sensor tarmoqlari elementlariga misol keltiring. **Aqlli soat, gaz sensor, elektr sensor, ekg elektrotlari**

158 Sensor qurilmalarini asosiy vazifasi nimadan iborat? **Sensor o'lchanadigan jismoniy harakatni elektr ekvivalentiga aylantiradi va elektr signallari osongina yuborilishi va qo'shimcha ishlov berilishi uchun uni qayta ishlaydi. Sensor ob'ekt mavjud yoki yo'q (ikkilik) yoki qanday o'lchov qiymatiga erishilganligini (analog yoki raqamli) chiqara oladi.**

159 Hozirda qaysi sohalarida IoT texnologiyasidan foydalaniladi? - **IoT ko'plab iqsodiy soxalarda joriy etib borilmoqda, masalan, tibbiyotda (aqlli tibbiyot yoki teletibbiyot), qishloq xo'jaligida (aqlli qishloq xo'jalik), transport tizimida (aqlli transport tizimi), uyda (aqlli uy), shaharsozlikda (aqlli shahar), ta'limda (aqlli ta'lim) va ko'plab boshqa sohalarida. Faraz qilaylik, tibbiyot sohasida IoT texnologiyasini joriy etish bilan qanday natijalarga erishildi. Inson yoki bemorning tanasiga joylashtirilgan sensor (harakat, istma, kislorod, yurak urishi tezligi, nafas olish yoki boshqalari)lar insondagi o'zgarishlarni masofadan turib kuzatish va zarurat bo'lganida masofadan turib davolash imkoniyatlari ishlab chiqilmoqda**

160 Sensor qurilmalarida qanday muammolar mavjud? - **Hotira, xavfsizlik,quvvat,**

161 Sensor tarmoqlari uchun maxsus operatsion tizim talab etiladimi? – **XA yoki yo**

162 Sensor tarmog'i necha qismdan iborat? **3 TA yoki 4 ta**

163 Sensor qurilmalarni boshqaruvchi qurilma qanday nomlanadi? - **controller**

164 Nima sababdan sensor tarmoqlarining resurslari cheklangan bo'ladi? - **Quvvati va sigimi boshqarish imkoniyati chieklanganligi.**

165 Sensor qurilmalarini taqdim etadigan afzalliklari nimadan iborat? – 1. **Tarmoq tugunlarini o'z-o'zini tashkil qilish (o'z-o'zini sozlash, o'zini davolash va o'zini optimallashtirish).**

2. **Ma'lumotlar paketlarini yo'naltirish va tugunlarni joylashtirish.**

3. **Tarmoq tugunlarining quvvat sarfini minimallashtirish va butun tarmoqning umrini ko'paytirish.**

4. **Ma'lumot to'plash va umumlashtirish.**

5. **Tarmoq uzatish tezligi va ma'lumot uzatish tezligini boshqarish.**

6. **Tarmoq qamrovini maksimal darajada oshirish.**

7. **Belgilangan xizmat sifatini ta'minlash (QoS).**

8. **Ruxsatsiz kirishdan himoya.**

166 Nima sababdan sensor qurilmalarida ma'lumot almashish tezligi past? - **Otkazuvchanlik qobiliyati cheklangan**

167 Sensor tarmoqlarida qanday marshrutlash protokollaridan foydalaniladi? - **Olsr va mrp**

168 Sensor tarmoqlarini qurishda qanday tarmoq topologiyalaridan foydalaniladi? – **hohlagan.**

169 Sensor tarmoqlarida axborot xavfsizligi darajasi qay darajada ta'minlangan? - **Talab darajasida emas**

170 Sensor tarmoqlarini talab darajasida takomillashtirish uchun nimalarga ahamiyat berish lozim? - **Operatsion tizim imkoniyatlari, taomill eng uzuni**

171 Tarmoq xavfsizligi qanday vositalar orqali ta'minlanadi? **Aparat dasturiy taminoti**

172 Tarmoq pog'onasida kimlar axborot xavfsizligini himoyalashga mas'ul? - **Provayderlar, eng uzun javob**

173 Internet foydalanuvchilari uchun tarmoq xavfsizligi kafolatlanganmi? - **kafolatlanmagan**

174 Autentifikatsiya nima maqsadda ishlatiladi? **Foydaalanuvchini identifikatsiyalash uchun**

175 Internet saytlarida mavjud resurslardan foydalanishga kim ruxsat beradi? - **Adminstra**

176 Axborotlarni maxfiyligi qanday ta'minlanadi? **shifrlash**

177 Foydalanuvchilar axborot xavfsizlini buzulishida aybdor bo'lishlari mumkinmi? **XA**

178 Nima uchun axborot xavfsizligi borgan sari dolzarb bo'lib bormoqda? **Axborotlar, intellektual mulk darajasiga yetib bormoqda**

179 Qanday muhitlarda axborot xavfsizligi dajarasi yuqoriroq? - **Simli va optik**

180 Ilovalar axborot xavfsizlikni ta'minlashi mumkinmi? - **XA**

181 Kompyuter tarmoqlarida xavfsizlikni ta'minlash uchun nima ishlab chiqilishi lozim - **Havfsizlik siyosati**

182 Konvergent so'zining ma'nosini ko'rsating. - **atamasi ingliz tilidagi «convergence» so'zidan kelib chiqqan bo'lib, «bir nuqtada birlashish» degan ma'noni bildiradi.**

183 Qanday holatlarda konvergensiya jarayoni yuzaga keladi?- **Umumiy holda konvergentsiya uchta: tarmoqlar konvergentsiyasi, xizmatlar konvergentsiyasi va ilovalar konvergentsiyasi pog'onalariga ega. Tarmoq pog'onasida konvergentsiya aloqani IP asosidagi yagona transport platformasiga ko'chirish evaziga ekspluatatsiyon xarajatlarni kamaytirishga imkon beradi. Ilovalar konvergent-siyasi esa ilovalarni turli uzatish muhitlari orqali yetkazishni ta'minlaydi.**

184 Konvergent tarmoqlariga misol keltiring. - **Bulutuz wifi bir biri bilan almashish jarayotni**

185 Turli tarmoqlar va ularning formatini moslashtirib beruvchi qurilmani ko'rsating - **shlyuz**

186 Konvergent tarmoqlarining elementlarini ko'rsating - **media-shlyuz (MG)** telefon tarmog'idan tovush chaqiriqlarini terminallaydi, tovushni qisadi va paketlaydi, IP tarmoqda qisqargan tovushli paketlarni uzatadi, shuningdek IP tarmoqdan tovushli chaqiriqlari uchun teskari operatsiyani o'tkazadi. ISDB/POTS chaqiriqlari signalizatsiya ma'lumotlarini media-shlyuz kontrolleriga uzatadi yoki signalizatsiyani N.323 xabarga o'zgartirish shlyuzda amalga oshiriladi. Yuqorida keltirilgan media-shlyuz masofadan kira olish, marshrutlash, tarmoqning virtual qismlari, TCP/IP trafikni filtrlash va boshqalar uchun funkcionallikni kiritishi mumkin.

- **signalizatsiya shlyuzi (SG)** signalizatsiyani o'zgartirish uchun xizmat qiladi va uni kommutatsiyalanadigan paketli tarmoq o'rtasida tiniq uzatishni ta'minlaydi. U signalizatsiyani terminalashtiradi va xabarni media-shlyuz kontrolleriga yoki signalizatsiyaning boshqa shlyuzlariga IP orqali uzatadi.

- **media-shlyuz kontrolleri (MGC)** ro'yxatga oladi va media-shlyuzning o'tkazish qobiliyatini boshqaradi. Media-shlyuz orqali xabarlar bilan telefon stansiyalari bilan almashinadi. Quyida keltirilgan sxemada yuqorida keltirilgan barcha elementlarni o'z ichiga olgan NGN tarmog'iga misol keltirilgan

Mashurtizator, switch eng uzun

187 Konvergent tarmoqlariga o'tishning asosiy sababi - **Хизмат турларини бирлаштириш ва турли тармоқ инфратузилмаларини ягона кўринишга олиб келиш. Яратилаётган ҳар бир хизматларни телекоммуникациянинг ҳар бир секторига, масалан, бизнес, ташкилот ва фойдаланувчилар қатламига етказиб бериш ҳамда ягона платформага ўтиш ва хизматларни сифатли тақдим этиш.**

188 Konvergensiyaning kamchilik tomonlarini ko'rsating

189 Tarmoq operatsion tizimiga ta'rif bering.

190 Windows server tarmoq operatsion tizimi bo'la oladimi?

191 Windows serverni qaysi tashkilot ishlab chiqqan.

192 IoT qanday ma'noni anglatadi - **Narsalar interneti (IoT)** boshqa qurilmalar va tizimlar bilan ma'lumotlarni Internet orqali ulash va almashtirish uchun datchiklar, dasturiy ta'minot va boshqa texnologiyalar bilan o'rnatilgan jismoniy ob'ektlar tarmog'ini - "narsalar" ni tavsiflaydi. IoT so'zini texnik jihatdan izohlamochi bo'lsak, o'zaro bog'langan tizimlar va o'zaro internet orqali bog'langan ob'ektlar tushuniladi va ularning o'zaro bog'lanishi natijasida hosil bo'lgan ekotizimda insonlarning aralashuviziz simsiz tarmoq bo'ylab ma'lumotlar yig'iladi, monitoring qilinadi va uzatiladi.

193 Nima uchun IoT texnologiyasi ishlab chiqildi?- **IoT turli ishlab chiqaruvchi tashkilotlarning operatsion tizim, dasturiy ta'minot, ilovalar, sensorlar, ulovchi interfeyslar (API), sizmsiz muhitlarini o'z ichiga olishi mumkin. Bunday muhitlar bitta muhit hisoblansada bir nechta tarmoqlardan tarkib topishi mumkin, masalan, Bluetooth tarmog'i, Wi-Fi tarmog'i, Ethernet tarmog'i, sensor tarmog'i, internet tarmog'i, elektr tarmog'i. Bu esa o'z navbatida turli protokollarda ishlashni taqozo etadi. Protokollarning ba'zilarida axborot xavfsizligi masalalari ko'rib chiqilgan bo'lsa, ba'zilarida ko'rib chiqilmagan. Ba'zi standartlar yangi avlod standartlari bilan ishlash imkoniyati cheklangan yoki ikki turli operatsion tizim bir biri bilan o'zaro ma'lumot almashishda tez uzulishlar sodir etadi. Shu tariqa IoT turli tarmoq texnologiyalari, protokollari, operatsion tizimlari, ilovalari va standartlaridan tashkil topgan tarmoq ko'rinishiga ega bo'ladi. Bu esa IoT texnologiyalarini birga ishlash, xavfsiz muhit hosil qilish, ishonchli bo'lishi, uzulishlar darajasini kamayish va boshqa talablarni qo'yadi.**

- 194 Bulutli texnologiya qanday imkoniyatlarni taqdim etadi? **Saqlash, yangilash, sarflarni tejash, xotir**
- 195 Tumanli texnologiya qanday imkoniyatlarni taqdim etadi? - **Ushbu texnologiya foydalanuvchi joylashgan o'rniga yaqin joyda bo'lib, tezkor javob qaytarish, ma'lumotlarni ishonchliligi ta'minlash, axborotlarni himoyalash va maxfiylikni nazorat qilish imkoniyatini beradi, shuningdek tumanli texnologiya – bulutli texnologiyaga ma'lumotlarni uzatish, ishlov berish, tahlil qilish va saqlash uchun ketadigan vaqt va xarajatlar miqdorini samarali tejashni taqdim etadi. Otkazuvchaligi eng uzun**
- 196 Ko'p foydalaniladagin tarmoq operatsion tizimlarining nechta asosiy turi bor – **5 ta**
- 197 Bulutli texnologiyada axborot xavfsizligi doimiy kafolatlanganmi? -
- 198 Zamonaviy kompyuter tarmoqlari bilan an'anaviy kompyuter tarmoqlarini qanday farqlari bor? – **imkoniyatli va sigimli**
- zamonaviyga: IoT, булутли технология, туманли технология KENG POLASALI DIAPAZON.**
- An'anaviyga: local, mintaqaviy, global; . ASOSAN TOR POLASALI DIAPAZON**
- 199 Tumanli va bulutli texnologiyalarning farqini tushuntirib bering! - **Tumanli kichik bulutli katta**