

1-Amaliy mashg'ulot. Tarmoq texnologiyalari fanida qo'llaniladigan texnik uskunalar va ularning xususiyatlari

Ishdan maqsad: Tarmoq qurilmalari va kommunikasiya vositalari, ularning vazifalari va ularning qo'llash malakasini hosil qilish.

Nazariy qism:

Kompyuter tarmoqlarining texnik qurilmalariga quyidagilar kiradi:

1. Tarmoq platasi;
2. Tarmoq kabellari;
3. Modem;
4. Hub;
5. Switch;
6. Wifi;
7. WiMax;
8. Bluetooth;

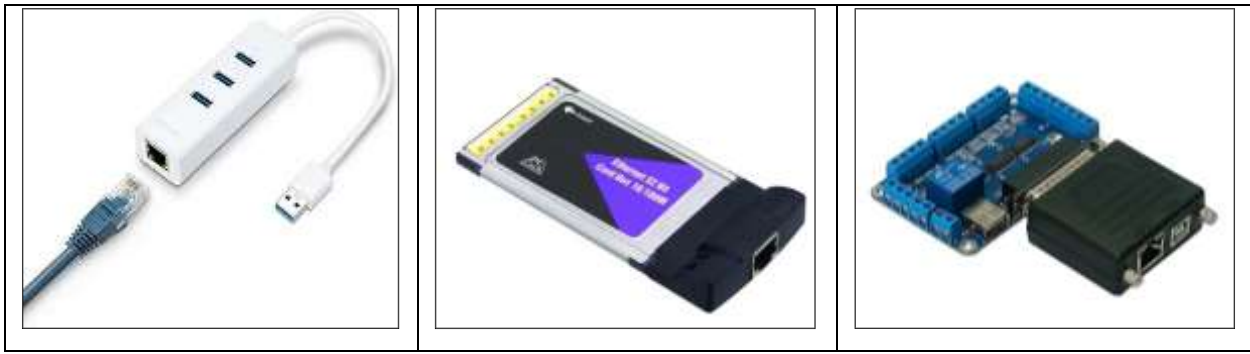
Tarmoq kartasi (tarmoq platasi, setevaya karta)

Tarmoq kartasi (tarmoq platasi, setevaya plata, setevoy adapter, Ethernet-adapter, NIC (**network interface controller**)) – kompyuterni tarmoqdagi boshqa qurilmalar bilan aloqa qilishi uchun mo'ljallangan kompyuterning periferik qurilmasidir. Tarmoq kartasi uch xil ko'rinishda bo'ladi:

1. Ichki tarmoq kartasi. Kompyuterning ISA, PCI portlariga ulanadigan karta.



2. Tashqi tarmoq qurilmasi. Bu tarmoq qurilmasi alohida bir qurilma bo'lib, USB, PCMCIA yoki LPT portlari orqali kompyuterga ulanadi. Bu turdagi tarmoq qurilmasidan asosan noutbuk foydalanuvchilari foydalanishadi.



3. Birlashtirilgan (интегрированный) tarmoq kartasi. Kompyuterning ona platasi (материнская плата) ga birlashtirilgan bo'ladi. Zamonaviy kompyuterlar tarmoq qurilmasining shu turi orqali boshqa kompyuterlar bilan aloqa o'rnatadi.



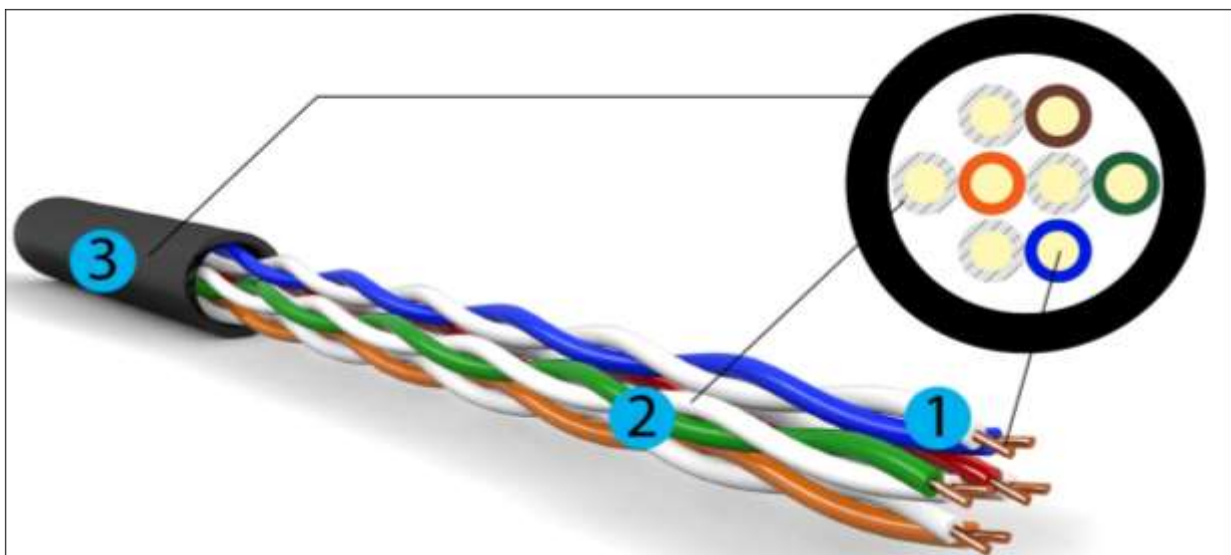
Tarmoq kabellari

Koaksial kabel (coaxial cable). Bu kabeldan ma'lumotlar uzatishning ikkita turli tizimida foydalanilish mumkin: signalni modulyatsiyalab va modulyatsiyalamasdan uzatish. Birinchi holda raqamli signal SHK dan qanday shaklda uzatilsa, undan shunday shaklda foydalaniladi va darhol kabel bo'ylab qabul qilish stansiyasiga uzatiladi. U tezligi 10 Mbit/sek gacha va eng yuqori ta'sir radiusi 4000 m bo'lgan bitta uzatish kanaliga ega. Ikkinchi holda raqamli signal analogli signalga aylantiriladi va u qabul qilish stansiyasiga yo'naltiriladi, u yerda u yana raqamli signalga aylantiriladi.



O'rama juft kabel (витая пара) (ingl. twisted pair) — aloqa kabelining turi. Telefoniya da foydalaniladigan eshilgan sim juftidan iborat. U ekranlangan va ekranlanmagan bo'lishi mumkin.

Ekranlangan kabel elektr magnit halaqitlariga ancha bardoshli bo'ladi. Ushbu kabelning kamchiliklari signallarning so'nish koeffitsiyenti yuqoriligi va elektrmagnit halaqitlariga yuqori darajada sezgirligi, shuning uchun o'rama juftlikdan foydalanishda faol qurilmalar o'rtasidagi eng yuqori masofa 100 metrgacha bo'ladi.



Optik tolali kabel tarmoqda foydalaniladigan eng yangi texnologiya hisoblanadi. Bunda axborot eltuvchi yorug'lik nuri bo'ladi, u tarmoq tomonidan o'zgartiriladi va signal shaklini oladi. Bunday tizim tashqi elektr halaqitlariga bardoshli va shuning uchun ma'lumotlarni tez (2 Gbit/s gacha) va xatosiz uzatish mumkin bo'ladi hamda uzatilayotgan axborotning maxfiyligini ta'minlaydi. Bunday kabellarda kanallar soni juda ko'p bo'ladi. Ma'lumotlar faqat simpleks rejimida uzatiladi, shu sababli ma'lumotlar bilan almashinishni tashkil etish uchun qurilmani ikkita optik tola bilan ulash zarur (amaliyotda optik tolali kabel hamma vaqt juft tolali bo'ladi). Kamchiliklari qatorida qiymati yuqoriligi va ulash murakkabligini ko'rsatish mumkin.