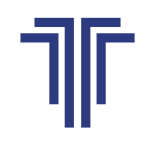
**О‘zbekiston RESPUBLIKASI TRANSPORT VAZIRLIGI**

**TOSHKENT DAVLAT TRANSPORT UNIVERSITETI**



TRANSPORTDA AXBOROT TIZIMLARI VA   
TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI

## 

## Kompyuter tarmoqlari va tarmoq texnologiyalari

**LABORATORIYA ISHI №** \_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Guruh: **AT-1** | FIO | SANA | IMZO |
| Topshirdi: | Rahmatov Sh. A. | 23/10/2022 |  |
| Tekshirdi: | Turdiyev O. A. | \_\_ /\_\_ /2022 |  |

Toshkent 2022

Labaratoriya ishi – 4

**IP adreslar**

**Internet Protokol manzili** (**IP manzili**) aloqa uchun Internet Protokolidan foydalanadigan [kompyuter tarmogʻiga](https://uz.wikipedia.org/wiki/Kompyuter_tarmog%CA%BBi" \o "Kompyuter tarmogʻi) ulangan 192.0.2.1 kabi raqamli yorliqdir.IP-manzil ikkita asosiy funksiyani bajaradi: tarmoq interfeysi identifikatsiyalash va joylashuv manzili aniqlash.

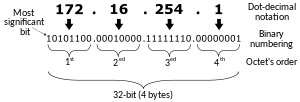
[Internet](https://uz.wikipedia.org/wiki/Internet) protokolining 4-versiyasi (IPv4) IP-manzilni 32-bitli raqam sifatida belgilaydi. Biroq, [Internetning](https://uz.wikipedia.org/wiki/Internet" \o "Internet) oʻsishi va mavjud IPv4 manzillarining tugashi sababli, 1998-yilda IP manzili uchun 128 bitdan foydalanadigan IP ning yangi versiyasi (IPv6) standartlashtirildi. IPv6 ni joriy etish 2000-yillarning oʻrtalaridan beri davom etmoqda.

Agar telefon yoki kompyuteringizda IP-manzil bõlmasa tõg`ridan-tõg`ri internerga ulana olmaysiz.

IP manzillar IPv4 da 192.0.2.1 va IPv6 da 2001:db8:0:1234:0:567:8:1 kabi inson oʻqiy oladigan yozuvlarda yoziladi va koʻrsatiladi. Manzilning marshrutlash prefiksining oʻlchami CIDR yozuvida manzilga muhim bitlar sonini qoʻshish orqali belgilanadi, masalan, 192.0.2.1/24, bu pastki tarmoq niqobi 255.255.255.0 ga teng ekanligini bildiradi.

IPv4 manzili 32 bit hajmga ega, bu manzil maydonini 4294 967 296 (232) ta manzil bilan cheklaydi. Ushbu raqamdan baʼzi manzillar xususiy tarmoqlar (~18 million ta manzil) va multicast manzillash (~270 million manzil) kabi maxsus maqsadlar uchun ajratilgan.

IPv4 manzillari odatda nuqta-oʻnlik yozuvda ifodalanadi, har biri 0 dan 255 gacha boʻlgan toʻrtta oʻnlik sondan iborat boʻlib, nuqtalar bilan ajratiladi, masalan, 192.0.2.1. Har bir qism manzilning 8 bit (oktet) guruhini ifodalaydi. Texnik yozishning baʼzi hollarda,  IPv4 manzillari turli [oʻn oltilik](https://uz.wikipedia.org/wiki/O%CA%BBn_oltilik_sanoq_sistemasi" \o "Oʻn oltilik sanoq sistemasi), [sakkizlik](https://uz.wikipedia.org/wiki/Sakkizlik_sanoq_sistemasi" \o "Sakkizlik sanoq sistemasi) yoki [ikkilik](https://uz.wikipedia.org/wiki/Ikkilik_sanoq_sistemasi" \o "Ikkilik sanoq sistemasi) sanoq sistemalarida taqdim etilishi mumkin.



IP-manzillar xostga tarmoqqa qoʻshilganda [dinamik](https://uz.wikipedia.org/wiki/Dinamik" \o "Dinamik) ravishda yoki doimiy ravishda host apparati yoki dasturiy taʼminotini sozlash orqali tayinlanadi. Doimiy konfiguratsiya **statik IP manzilidan** foydalanish sifatida ham tanilgan. Bundan farqli oʻlaroq, kompyuterning IP-manzili har safar qayta ishga tushirilganda tayinlanishi **dinamik IP-manzildan** foydalanish deb nomlanadi.

Dinamik IP-manzillar Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) yordamida tarmoq tomonidan tayinlanadi. DHCP manzillarni belgilash uchun eng koʻp ishlatiladigan texnologiyadir. Bu tarmoqdagi har bir qurilmaga maʼlum statik manzillarni belgilashning maʼmuriy yukidan qochadi. Shuningdek, u qurilmalarga agar foydalanuvchilarning faqat bir qismi maʼlum bir vaqtda onlayn boʻlsa tarmoqdagi cheklangan manzil maydonini baham koʻrish imkonini beradi. Odatda, dinamik IP konfiguratsiyasi zamonaviy shaxsiy kompyuterl operatsion tizimlarida yoqilgan boʻladi.

DHCP bilan tayinlangan manzil *ijara* bilan bogʻlangan va odatda amal qilish muddatiga ega. Agar ijara muddati tugashidan oldin uy egasi tomonidan yangilanmasa, manzil boshqa qurilmaga berilishi mumkin. Baʼzi DHCP ilovalari har safar tarmoqqa qoʻshilganida MAC manzili asosida hostga bir xil IP-manzilni qayta belgilashga harakat qiladi. Tarmoq maʼmuri MAC manziliga asoslangan maxsus IP manzillarni ajratish orqali DHCP ni sozlashi mumkin.

DHCP IP manzillarini dinamik ravishda belgilash uchun foydalaniladigan yagona texnologiya emas. Bootstrap Protocol DHCP ga oʻxshash protokol va uning oʻtmishdoshidir. Dialup va baʼzi keng polosali tarmoqlar „ Hostdan hostga (Point to Point — PPP)“ protokolining dinamik manzil xususiyatlaridan foydalanadi.

Tarmoq infratuzilmasi uchun ishlatiladigan [kompyuterlar](https://uz.wikipedia.org/wiki/Kompyuter" \o "Kompyuter) va uskunalar, masalan, marshrutizatorlar va [pochta serverlari](https://uz.wikipedia.org/wiki/Pochta" \o "Pochta) odatda statik manzillar bilan sozlanadi.

Statik yoki dinamik manzil konfiguratsiyasi mavjud boʻlmaganda yoki ishlamay qolsa, [operatsion tizim](https://uz.wikipedia.org/wiki/Operatsion_tizimlar_tarixi" \o "Operatsion tizimlar tarixi) hech qaysi tarmoqqa aloqador boʻlmagan manzilni oʻrnatishi mumkin.

| **IPv4 manzil sinflari** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sinf** | **Eng chap bitlar** | **Qator oralig'i boshlanishi** | **Qator oralig'i** | **Jami manzillar** |
| A | 0xxx | 0.0.0.0 | 127.255.255.255 | 2,147,483,648 |
| B | 10xx | 128.0.0.0 | 191.255.255.255 | 1,073,741,824 |
| C | 110x | 192.0.0.0 | 223.255.255.255 | 536,870,912 |