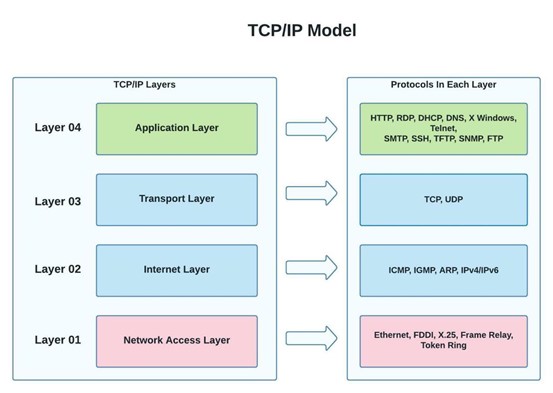
TCP/IP layers

Transmission Control Protocol/Internet Protocol qısaldılmış şəkildə TCP/IP kimi istifadə olunur. TCP/IP modeli uzun məsafələrdə ünsiyyətə icazə vermək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bu model sistemin internetə necə qoşulacağını və məlumatların şəbəkədəki cihazlar arasında necə daşınacağını müəyyən etmək üçün istifadə edilə bilər. Birdən çox sistem şəbəkəsi birləşdirildikdə, bu, virtual şəbəkənin yaradılmasına kömək edir.

TCP/IP Modeli dörd təbəqədən ibarətdir, onların hər birinin öz protokolları və funksiyaları var:

1. Network Access Layer
2. Internet Layer
3. Transport Layer
4. Application Layer



Network Access Layer

Şəbəkəyə giriş səviyyəsi məlumatların şəbəkə vasitəsilə fiziki olaraq necə ötürülməsi mexanizmini müəyyən edir. Buraya, həmçinin burulmuş mis məftil, optik lif və koaksial kabel kimi şəbəkə mühiti ilə birbaşa qarşılıqlı əlaqədə olan aparat qurğuları tərəfindən bitlərin optik və ya elektrik şəkildə necə ötürüldüyü daxildir. TCP/IP modelində Şəbəkə Giriş Qatı ən aşağı təbəqədir.

**Functions of Network Access Layer**

Şəbəkəyə Giriş Qatının TCP/IP Modelində yerinə yetirdiyi bəzi əsas funksiyaların siyahısı:

Şəbəkəyə giriş səviyyəsi şəbəkə üzərindən məlumatların ötürülməsi prosedurunu müəyyən edir.

O, ilk növbədə iki şəbəkəli cihaz arasında məlumat ötürülməsinə cavabdehdir.

Bu təbəqə İP ünvanlarını fiziki ünvanlara çevirmək və İP dataqramlarını şəbəkə çərçivələrinə daxil etmək kimi funksiyaları yerinə yetirir.

## Internet Layer

TCP/IP modelində Şəbəkə səviyyəsi və ya İnternet qatı ikinci qatdır. Dataqramların şəbəkələr və hostlar arasında yönləndirilməsi üçün mənbə və təyinat ünvanı məlumatı daxil olmaqla, İnternet qatı tərəfindən IP dataqramlarına yığılır. Bu qat Nəqliyyat və Şəbəkə Girişi Layer arasında mövcuddur.

Hostlar İnternet qatından istifadə edərək eyni və ya başqa uzaq şəbəkədə təyinat yerinə daxil edə və çatdıra bilər. Məlumatların ötürülməsi və qəbul edilən paketlərdə sifariş fərqi olduqda, TCP/IP modelinin daha yüksək səviyyələrinin vəzifəsi onları Tətbiq səviyyəsində işləyən şəbəkə proqramlarına çatdırmaq üçün yenidən strukturlaşdırmaqdır.

İnternet qatının funksiyaları

İnternet səviyyəsinin əsas funksiyalarından biri məlumat paketlərini təyinat şəbəkələrinə göndərməkdir.

O, yönləndirmə, yol təyini və məntiqi ünvanlamağı idarə edə bilər.

IP datagram marşrutu İnternet qatının məsuliyyəti altına düşür.

Bu təbəqədə marşrutlaşdırıcılara daxil ola biləcəkləri müxtəlif şəbəkələr haqqında məlumat əldə etmək və xəta mesajlarını çatdırmaq üçün marşrutlaşdırma protokollarından istifadə olunur.

## Transport Layer

## Bu təbəqə OSI modelinin nəqliyyat qatının analoqudur. O, başdan sona ünsiyyətə və məlumatların səhvsiz çatdırılmasına cavabdehdir. O, yuxarı səviyyəli proqramları verilənlərin mürəkkəbliyindən qoruyur. Bu təbəqədə mövcud olan iki əsas protokol bunlardır:

## Transmissiya İdarəetmə Protokolu (TCP) - Son sistemlər arasında etibarlı və səhvsiz rabitə təmin etdiyi məlumdur. O, verilənlərin ardıcıllığını və seqmentasiyasını həyata keçirir. O, həmçinin təsdiqləmə xüsusiyyətinə malikdir və axını idarəetmə mexanizmi vasitəsilə məlumatların axınına nəzarət edir. Bu, çox təsirli bir protokoldur, lakin bu cür xüsusiyyətlərə görə çox yükə malikdir. Artan qaimə məsrəflərin artmasına səbəb olur.

## İstifadəçi Datagram Protokolu (UDP) - Digər tərəfdən heç bir belə xüsusiyyət təmin etmir. Tətbiqiniz etibarlı nəqliyyat tələb etmirsə, bu, çox sərfəli olduğu üçün əsas protokoldur. Bağlantı yönümlü protokol olan TCP-dən fərqli olaraq, UDP əlaqəsizdir.

## Application Layer

Nəqliyyat qatının yuxarı hissəsində Tətbiq Layeri TCP/IP Modelində mövcuddur. Tətbiq səviyyəsi host proqramları və protokollar arasında qarşılıqlı əlaqə prosedurunu müəyyən edir. Bu qarşılıqlı əlaqədə proqramlar şəbəkədən istifadə üçün nəqliyyat qatının xidmətləri ilə qarşılıqlı əlaqədə olur. O, həmçinin TCP/IP proqramları tərəfindən istifadə olunacaq protokolları müəyyənləşdirir.

Bu təbəqə OSI modelinin ilk üç qatının funksiyalarını yerinə yetirir: Tətbiq, Təqdimat və Sessiya Layer. O, node-to-node rabitəsi üçün cavabdehdir və istifadəçi interfeysinin spesifikasiyalarına nəzarət edir. Bu təbəqədə mövcud olan bəzi protokollar bunlardır: HTTP, HTTPS, FTP, TFTP, Telnet, SSH, SMTP, SNMP, NTP, DNS, DHCP, NFS, X Window, LPD.

HTTP və HTTPS – HTTP Hypertext Transfer Protocol deməkdir. Veb brauzerlər və serverlər arasında əlaqəni idarə etmək üçün World Wide Web tərəfindən istifadə olunur. HTTPS HTTP-Secure deməkdir. Bu, HTTP-nin SSL (Secure Socket Layer) ilə birləşməsidir. Brauzerin formaları doldurması, daxil olması, autentifikasiyası və bank əməliyyatlarını həyata keçirməsi lazım olduğu hallarda səmərəlidir.

SSH – SSH Secure Shell deməkdir. Telnet-ə bənzər bir terminal emulyasiya proqramıdır. SSH-ə daha çox üstünlük verilməsinin səbəbi şifrələnmiş əlaqəni saxlamaq qabiliyyətinə görədir. O, TCP/IP bağlantısı üzərindən təhlükəsiz seans qurur.

NTP - NTP Şəbəkə Vaxt Protokolu deməkdir. Bu, kompüterimizdəki saatları bir standart vaxt mənbəyinə sinxronlaşdırmaq üçün istifadə olunur. Bank əməliyyatları kimi vəziyyətlərdə çox faydalıdır. NTP-nin iştirakı olmadan aşağıdakı vəziyyəti qəbul edin. Tutaq ki, siz bir əməliyyat həyata keçirirsiniz, burada kompüteriniz saatı 14:30-da oxuyur, server isə onu 14:28-də qeyd edir. Sinxronizasiya olmadıqda server çox pis çökə bilər.