



AĞ GÜVENLİĞİ VE SIZMA TESTİ



~ cat network_basics/introduction

Introduction

- IP Addresses
- MAC Addresses
- TCP, UDP, and the Three-Way Handshake
- Common Ports and Protocols
- The OSI Model
- Subnetting

~ cat network_basics/introduction

IPv4 Address Format (Dotted Decimal Notation)

123.89.46.72

First Octet Second Octet Third Octet Fourth Octet

01111011.01011001.00101110.01001000

1 Byte=8 Bits

4 Bytes =32 Bits

MAC

Media Access Control Address



Organizationally Unique Identifier Universally Administered Address

~ eog network_basics/osi_model.gif



~ tcp vs udp

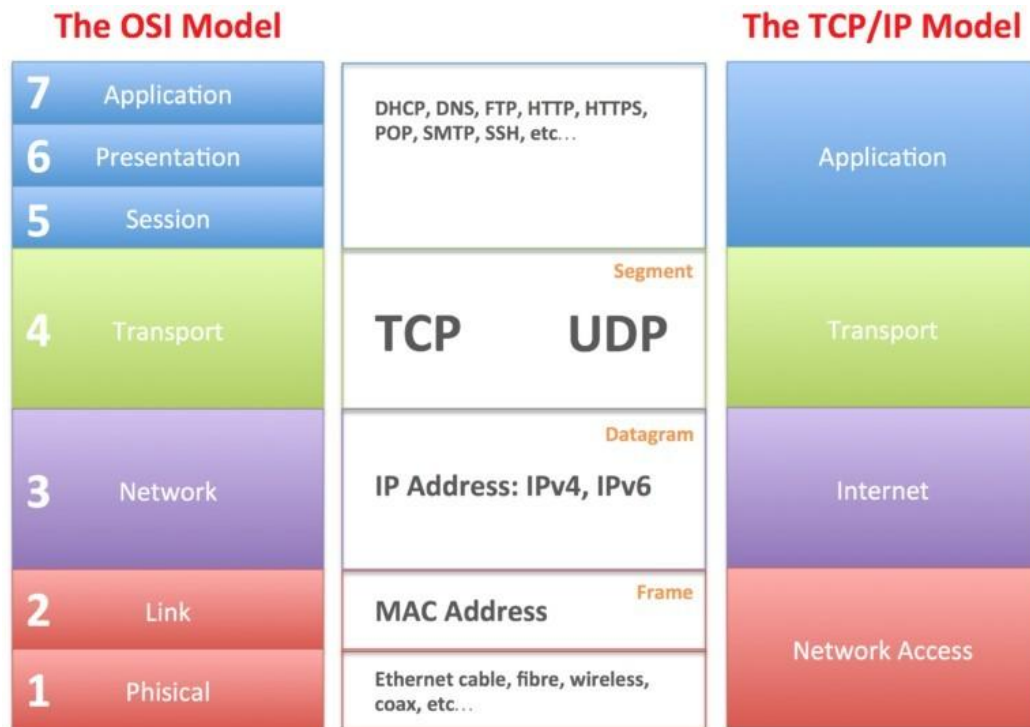
<https://www.aucyberclub.org/cybercamp/network/2021/03/28/TCP-UDP.html>

TCP ve UDP Arasındaki Fark



TCP	UDP
Bağlantı odaklı(connection-oriented) bir protokoldür.	Bağlantı odaksız bir protokoldür
TCP, verileri byte akışları olarak okur ve mesaj segment sınırlarına iletilir.	UDP mesajları, tek tek gönderilen paketleri içerir. Ayrıca varış saatinde bütünlüğü kontrol eder.
TCP mesajları internette bir bilgisayardan diğerine geçer.	Bağlantı tabanlı değildir, bu nedenle bir program diğerine çok sayıda paket gönderebilir.
TCP, veri paketlerini belirli bir sırada yeniden düzenler.	UDP protokolünün sabit bir sırası yoktur çünkü tüm paketler birbirinden bağımsızdır.
TCP hızı daha yavaştır.	UDP'de hata kurtarma denenmediği için daha hızlıdır.
Header(başlık) boyutu 20 byte'dir.	Header(başlık) boyutu 8 byte'dir.
TCP ağırdır. Herhangi bir kullanıcı verisinin gönderilebilmesi için TCP'nin bir soket bağlantısı kurmak için üç pakete ihtiyacı vardır.	UDP hafiftir. Bağlantıyı takip etme, mesajları sıralaması vb. özellikleri yoktur.
TCP, hata denetimi(error checking) yapar ve ayrıca hata giderme(error recovery) işlemi yapar.	UDP hata denetimi yapar, ancak hatalı paketleri atar.
Acknowledgment segments(Onay bölümleri) vardır.	Acknowledgment segments yoktur.
SYN, SYN-ACK, ACK gibi handshake(el sıkışma) protokolünü kullanır.	El sıkışma yok (yani bağlantısız protokol)
TCP, verilerin hedef yönlendiriciye(router) teslim edilmesini garanti ettiği için güvenilirdir.	UDP'de verilerin hedefe teslimi garanti edilemez.
TCP, verilerin akış kontrolü ve onayını sağladığı için kapsamlı hata kontrol mekanizmaları sunar.	UDP, sağlama toplamları(checksums) için kullanılan tek bir hata kontrol mekanizmasına sahiptir.

~ eog network_basics/tcp-ip_model.png



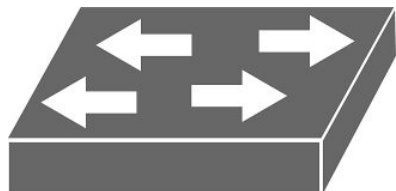
This image is part of the Bioinformatics Web Development tutorial at: http://www.cellbiol.com/bioinformatics_web_development/ © cellbiol.com, all rights reserved



~ curl aucyberclub.org

https://www.aucyberclub.org/cybercamp/network/2021/03/28/OSI_TCP-IP.html

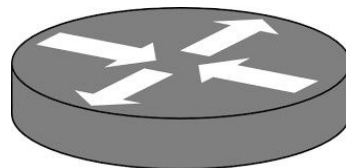
~ eog network_basics/Network_devices.jpg



Switch

- *Layer 2

- *Aynı ağdaki elemanları bağlar.



Router

- *Layer 3

- *Farklı ağları bağlar.



~ cat basic-subnetting

	Subnet	Hosts	Network	Broadcast
192.168.1.0/24	255.255.255.0	254	192.168.1.0	192.168.1.255
192.168.1.0/28	255.255.255.240	14	192.168.1.0	192.168.1.15
192.168.1.16/28	255.255.255.240	14	192.168.1.16	192.168.1.31
192.168.0.0/23	255.255.254.0	510	192.168.0.0	192.168.1.255
192.168.2.0/23	255.255.254.0	510	192.168.2.0	192.168.3.255
192.168.0.0/22	255.255.252.0	1022	192.168.0.0	192.168.3.255
192.168.1.0/26	255.255.255.192	62	192.168.1.0	192.168.1.63
192.168.1.0/27	255.255.255.224	30	192.168.1.0	192.168.1.31



~ **man basic-net-commands**

ip a
ifconfig
iwconfig
ip n
arp -a
ip r
route



uygulama