BATCH : 129-130-131-138-107-128

LESSON : **IT Fundamentals**

DATE : 20.11.2022

SUBJECT : **Introduction**

techproeducation

techproeducation

techproeducation

techproeducation

techproedu

IT Fundamentals

ITF Genel Konu başlıkları

- IT Introduction
- Hardware Basics
- Software Basics
- Network Basics
- Security Basics
- Computational Thinking
- Algorithms
- Pseudu Codes
- Flowcharts
- Programming Basics

IT Fundamentals

Introduction

- IT nedir?
- Sanayi devrimleri
- Web devrimleri

PRE CLASS materyallerine baktınız mı ?

peardeck

IT nedir?

IT (Information Technologies), aşağıdaki **veri ile ilgili** işlemlere olanak sağlayan teknolojileri ifade eden genel bir isimdir.

- İşleme
- Dönüştürme
- Saklama
- Koruma
- Aktarma
- Erişme

Pear Deck

Sanayi devrimleri

Endüstri 1.0
Kömür ve buhar gücü

1784

1870

Endüstri 2.0
Elektrik, çelik, petrol,
montaj hatları, seri üretim

Endüstri 3.0
Hesap makinesi, yarı iletkenler,
bilgisayar, telefon, tv, otomasyon,
internet, robotik

IT

1969

Sanayi devrimleri

Endüstri 4.0
Büyük veri, artırılmış gerçeklik, simülasyon sistemleri, nesnelerin interneti, bulut sistemler, siber güvenlik

2011

2017

Endüstri 5.0
İnsansız hava araçları, yapay zekâyla çalışan otonom sistemler, humanoid

?

Web devrimleri

1991

Web 1.0
Static web

2004

Web 2.0
Sosyal web
Merkezi web

202?

Web 3.0
Anlamsal web
Merkeziyetsiz web

Her alanda..

IT Fundamentals

Hardware Basics

- Computer
- CPU
- RAM
- DISK
- Motherboard
- Capacity
- Binary system

Pear Deck

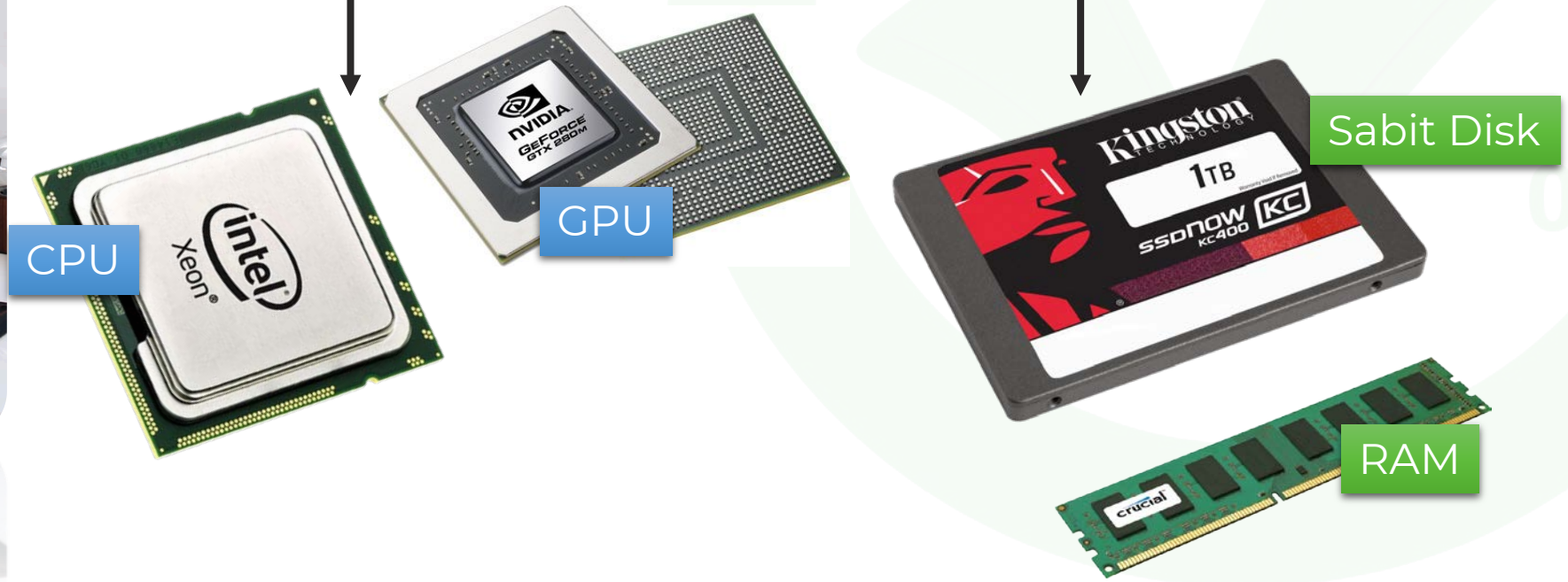
Bilgisayar

Donanım

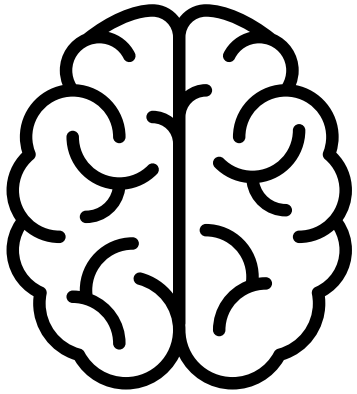
Yazılım

Bilgisayar

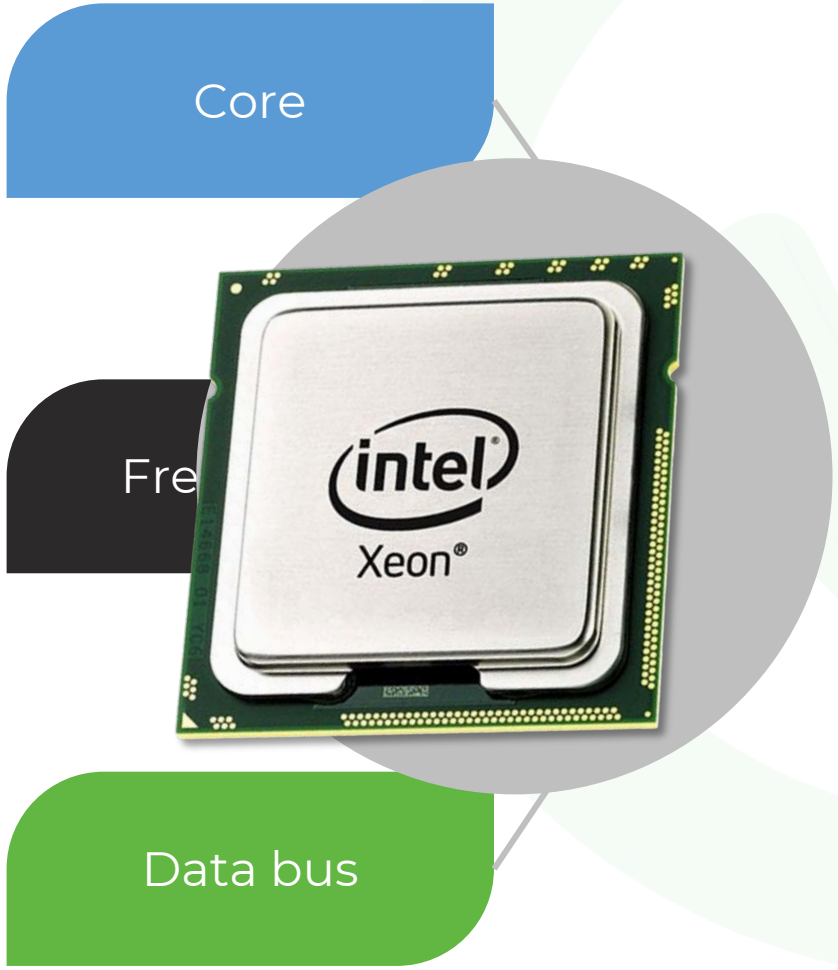
Bilgisayar, kendisine verilen bilgileri, komutlar yoluyla **işleyebilen**, **saklayabilen** ve işlenmiş bilgiyi dışarı aktarabilen bir makinedir.



CPU (Central Processor Unit)

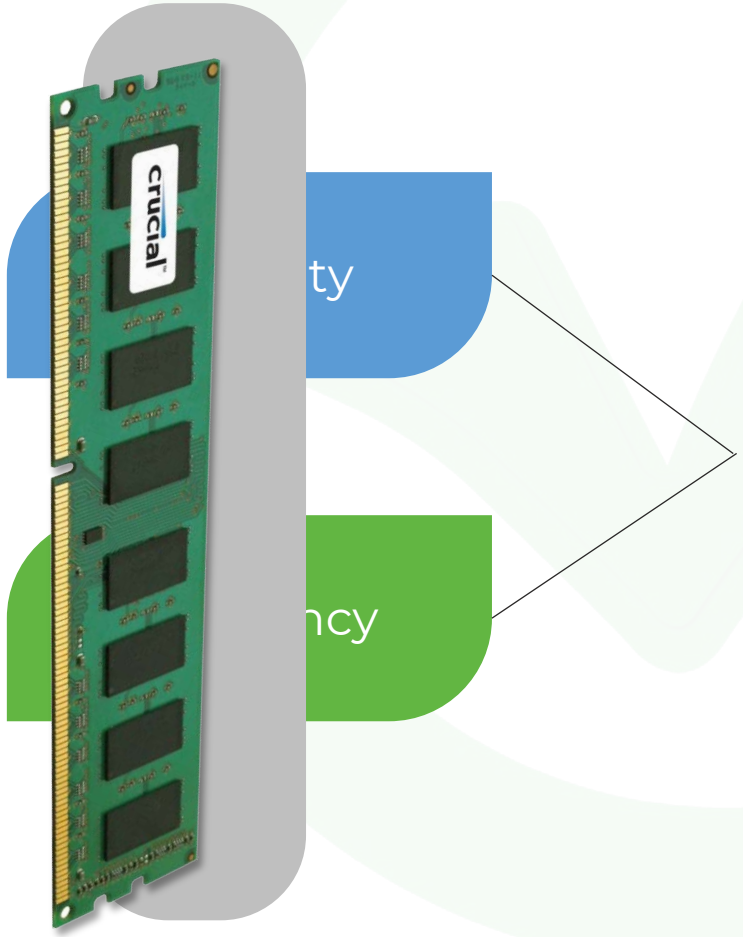


Merkezi işlem birimi, bilgisayarın beyni olarak kabul edilir

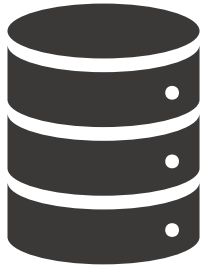


RAM (Random Access Memory)

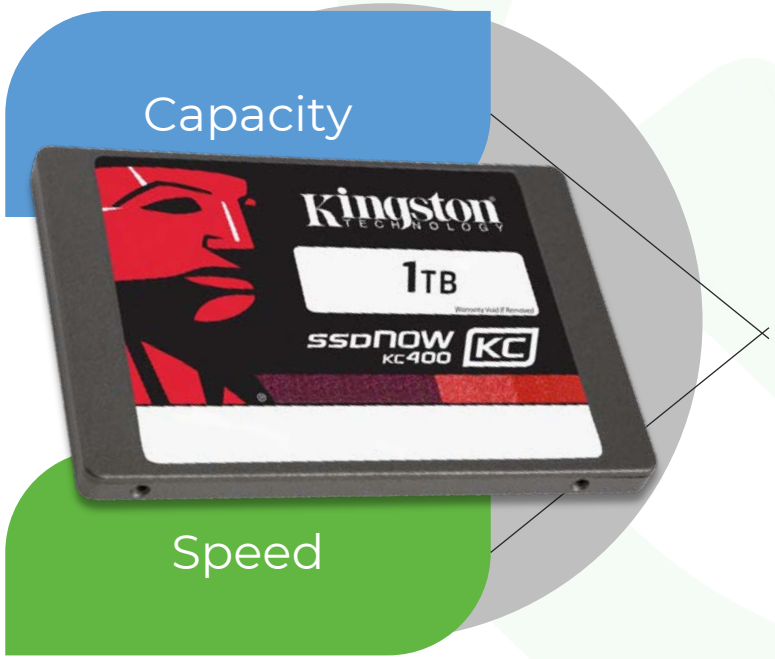
Bilginin geçici olarak saklandığı birimdir.



Sabit Disk



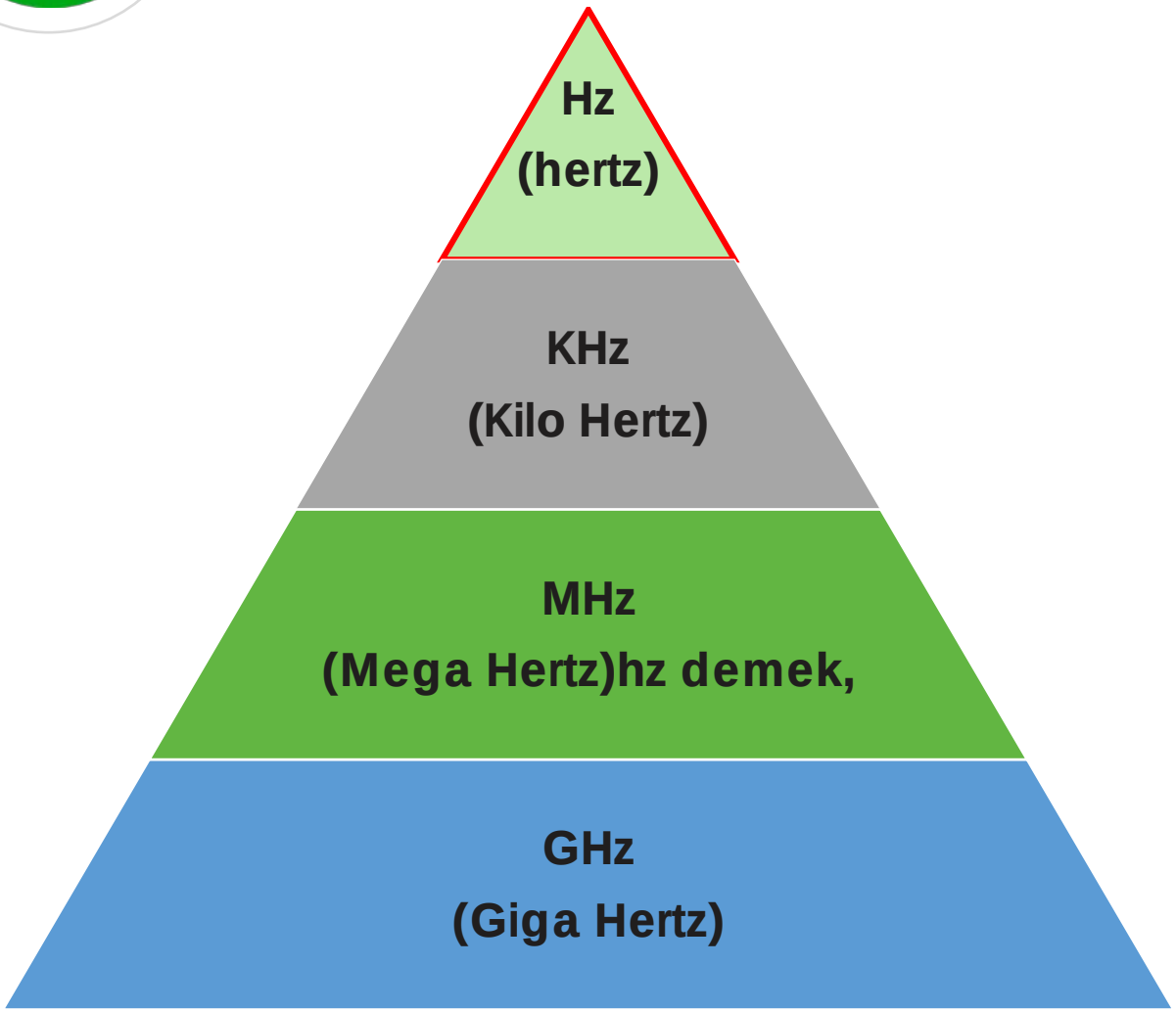
Bilgilerin kalıcı olarak saklandığı birimdir



Motherboard

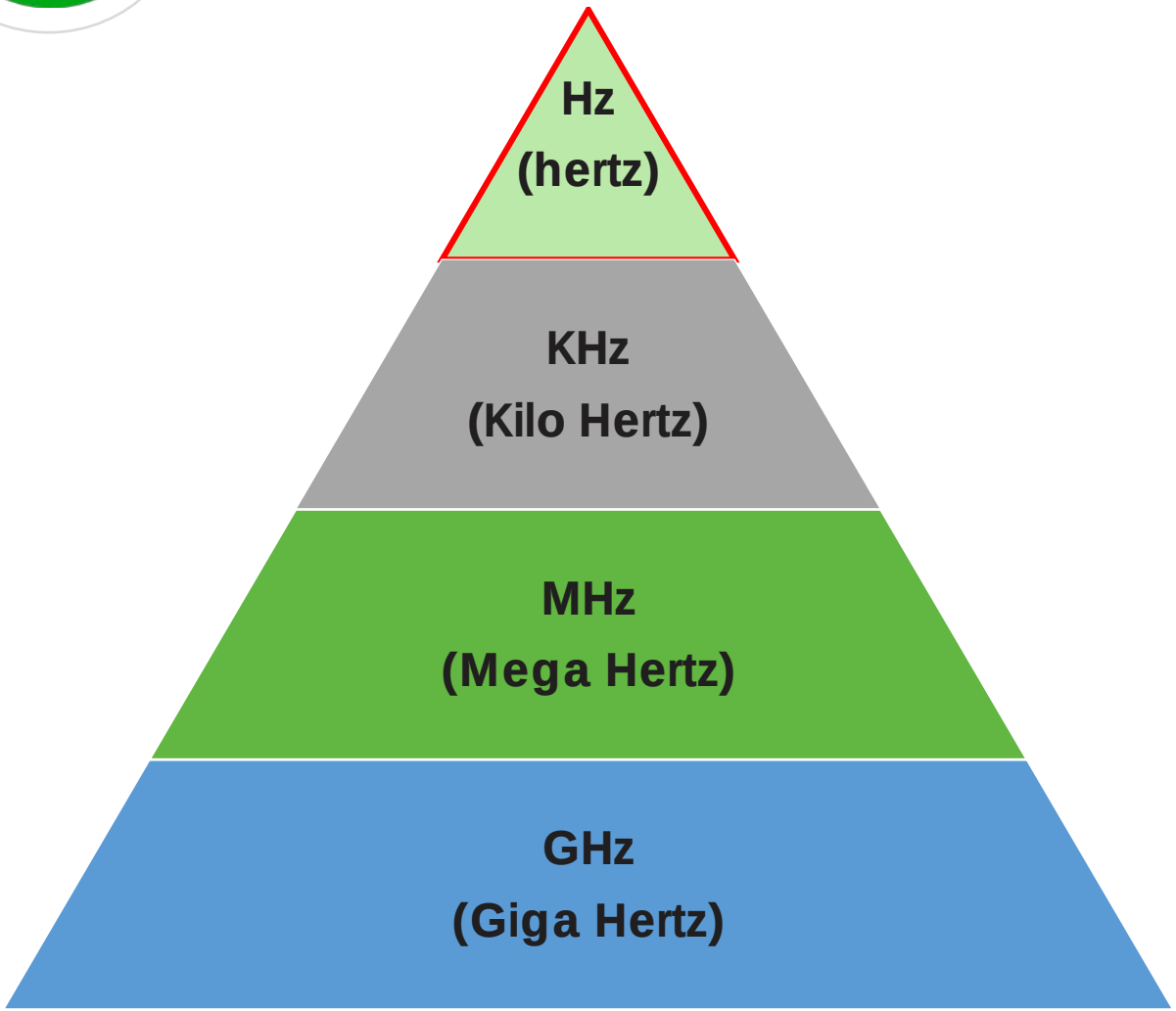
- Bilgisayardaki diğer tüm parçaları üzerinde barındıran en büyük elektronik birimdir.
- Bilgisayarda yapılacak kapasite artışları motherboard un desteklemesine bağlıdır.

Hız Birimi



- Hız birimi hertz dir
- Birim saniyede yapılan iş miktarını gösterir.
- Her birim arasında 1000 kat vardır

Hız Birimi



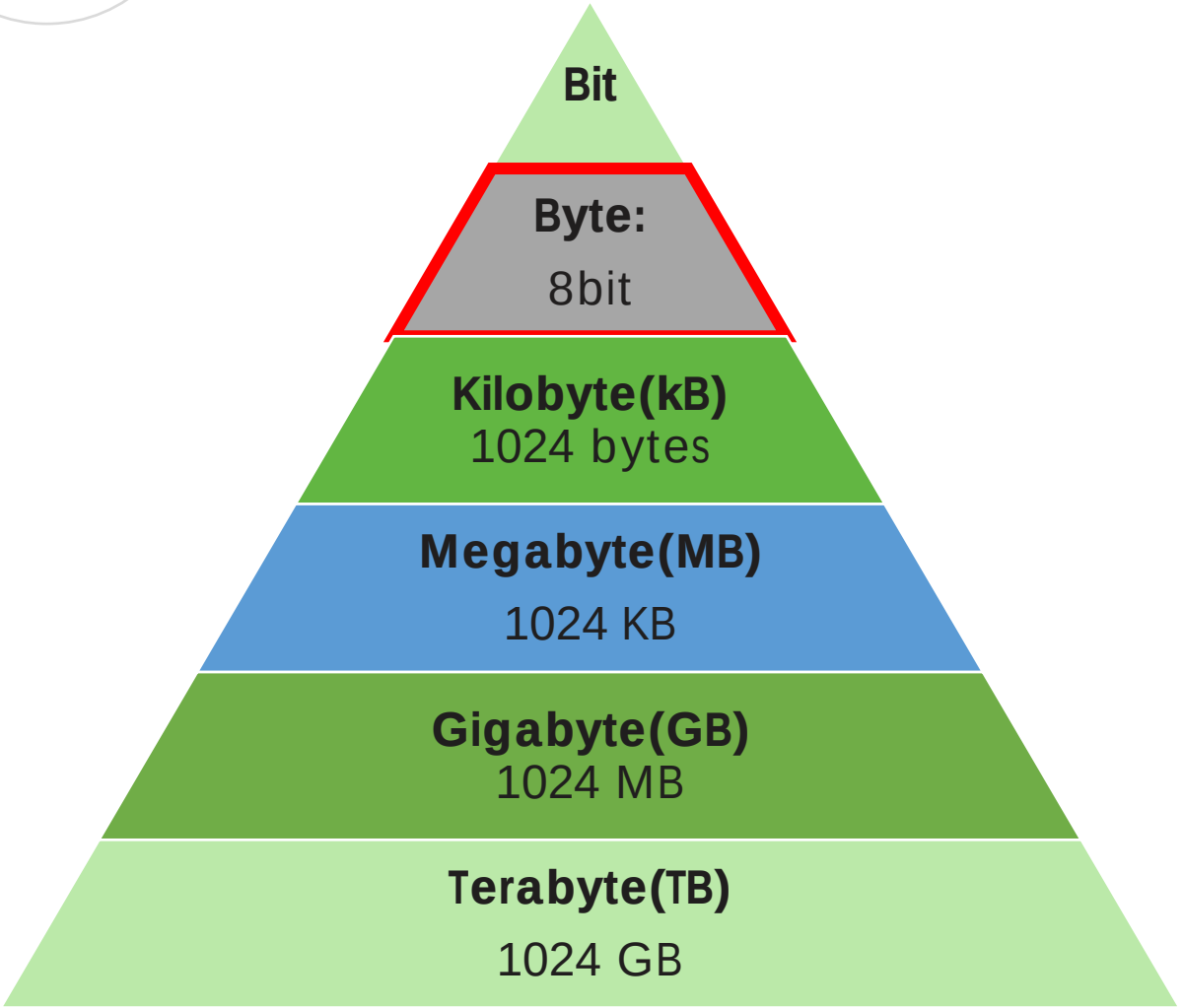
10KHz = ... Hz

3GHz = ... KHz

2000MHz = ... GHz

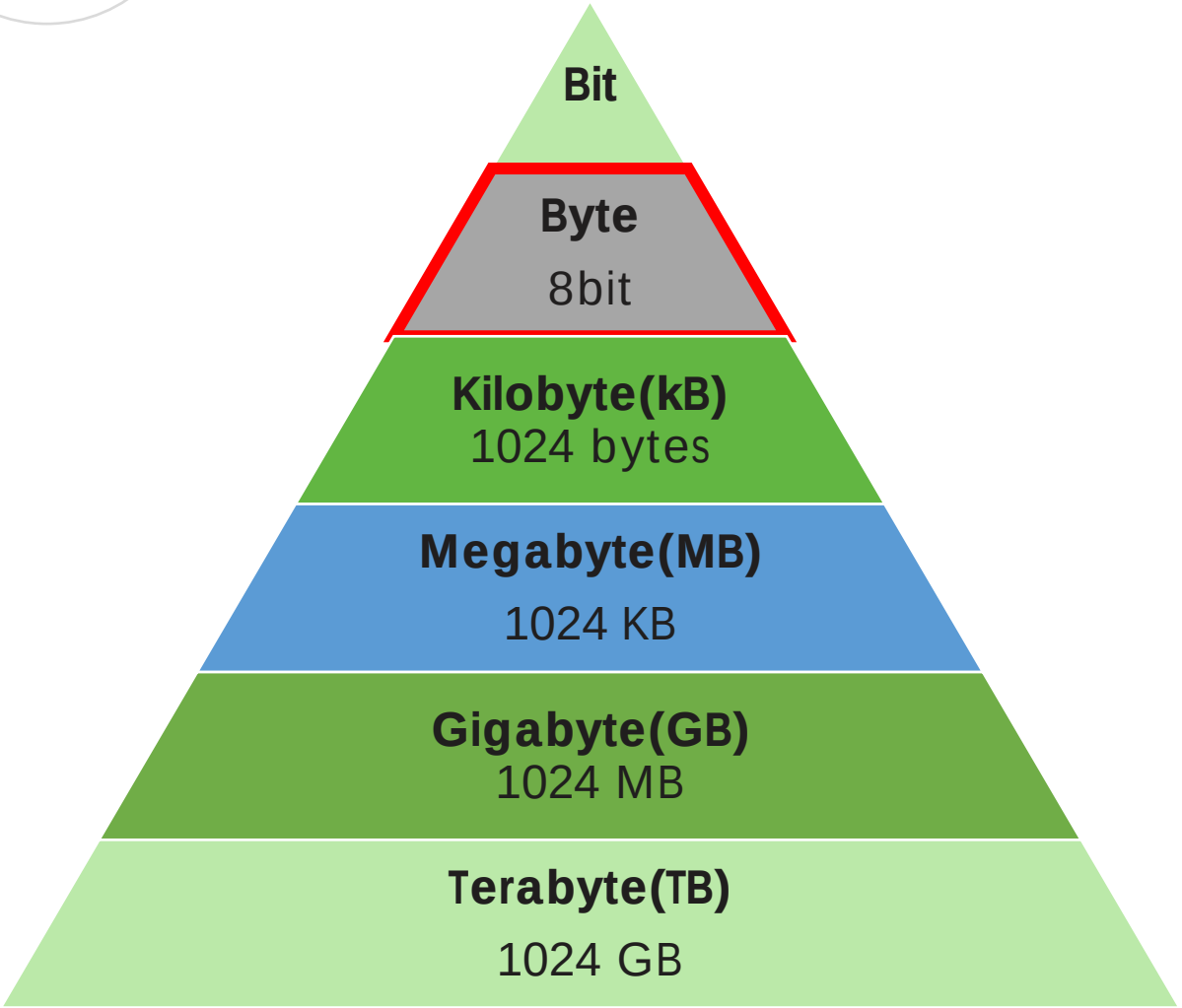
Pear Deck

Kapasite Birimi



- Bilgisayarda kapasite birimi byte dır.
- 1 byte 8 bit ten oluşur.
- Bit 0 ya da 1 saklayabilen en küçük kapasite birimidir.
- Bit, bilginin elektrik sinyaline dönüşmesi için kullanılır.

Kapasite Birimi



5GB = ... KB

128 MB = ... bit

4096MB = ...GB

40960bit = ...KB

Pear Deck

Binary sistem

Bilgisayar ve bileşenleri elektronik parçalarıdır. Bu sebeple elektrik sinyallerinden başka hiçbir şey onlar için anlamlı değildir.

Bilgi nasıl saklanıyor ya da iletiliyor

?

Binary sistem

1

Elektrik var

0

Elektrik yok

Binary sistem

Her karakterin decimal bir karşılığı vardır.

ASCII Grafiği

ONLUK	ONALTILIK	Simge	Açıklama
65	41	A	Büyük A harfi

A=65

1	0	0	0	0	0	1
64	32	16	8	4	2	1

Binary System

1

0

	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
7									1	1	1
35						1	0	0	0	1	1
125					1	1	1	1	1	0	1
513		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1441	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1

Kahoot

Kahoot!

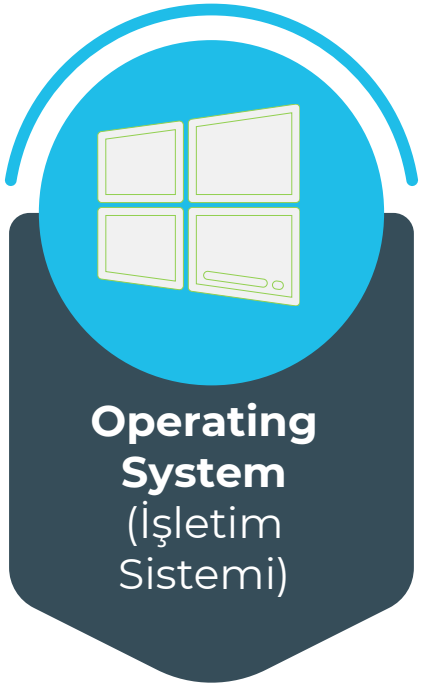
IT Fundamentals

- Software
- Operationg System
- Applications
- Databases

Software Basics

Software

Donanımın kullanılabilmesini sağlayan veya çeşitli ihtiyaçları karşılayan kod kümleridir.



Operating System

Kullanıcı ile donanım arasındaki iletişimi sağlayan yazılımlardır.

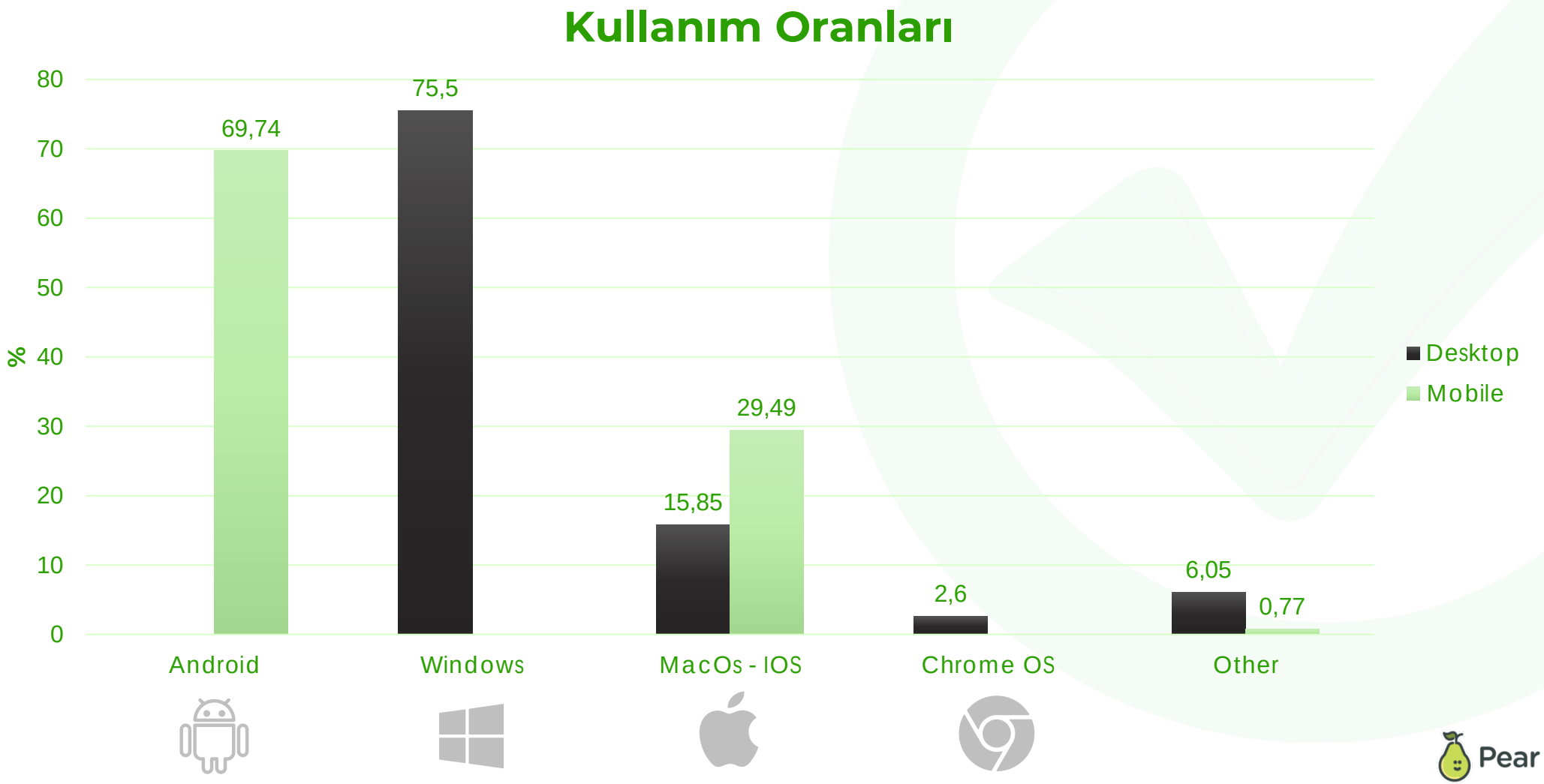
İşlem yönetimi

Giriş-çıkış yönetimi

Bellek yönetimi

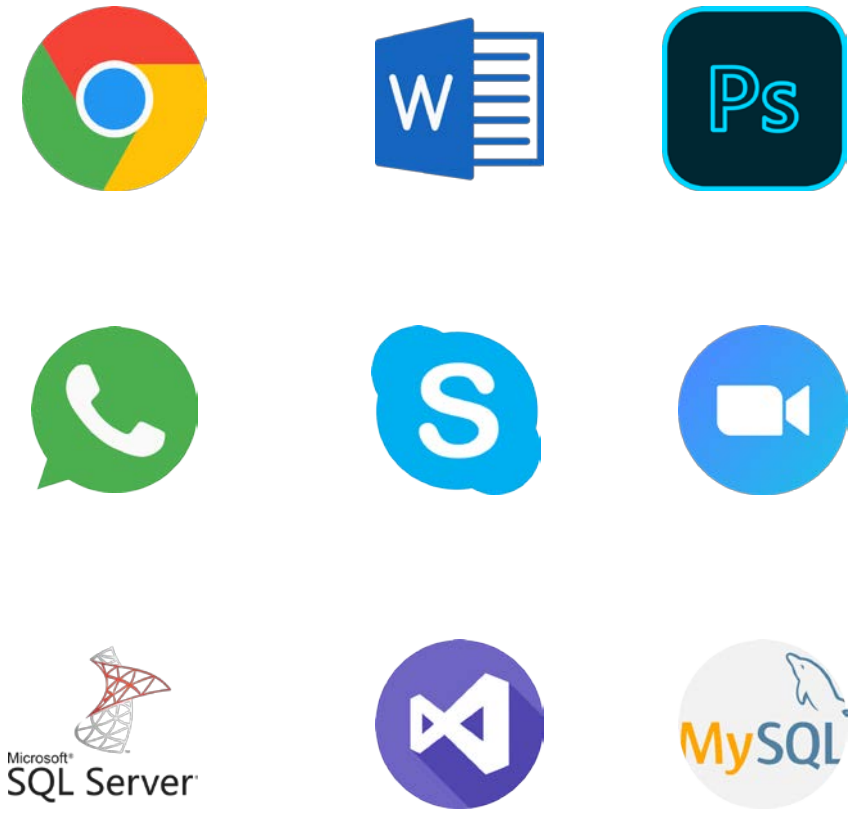
Dosya yönetimi

Operating System



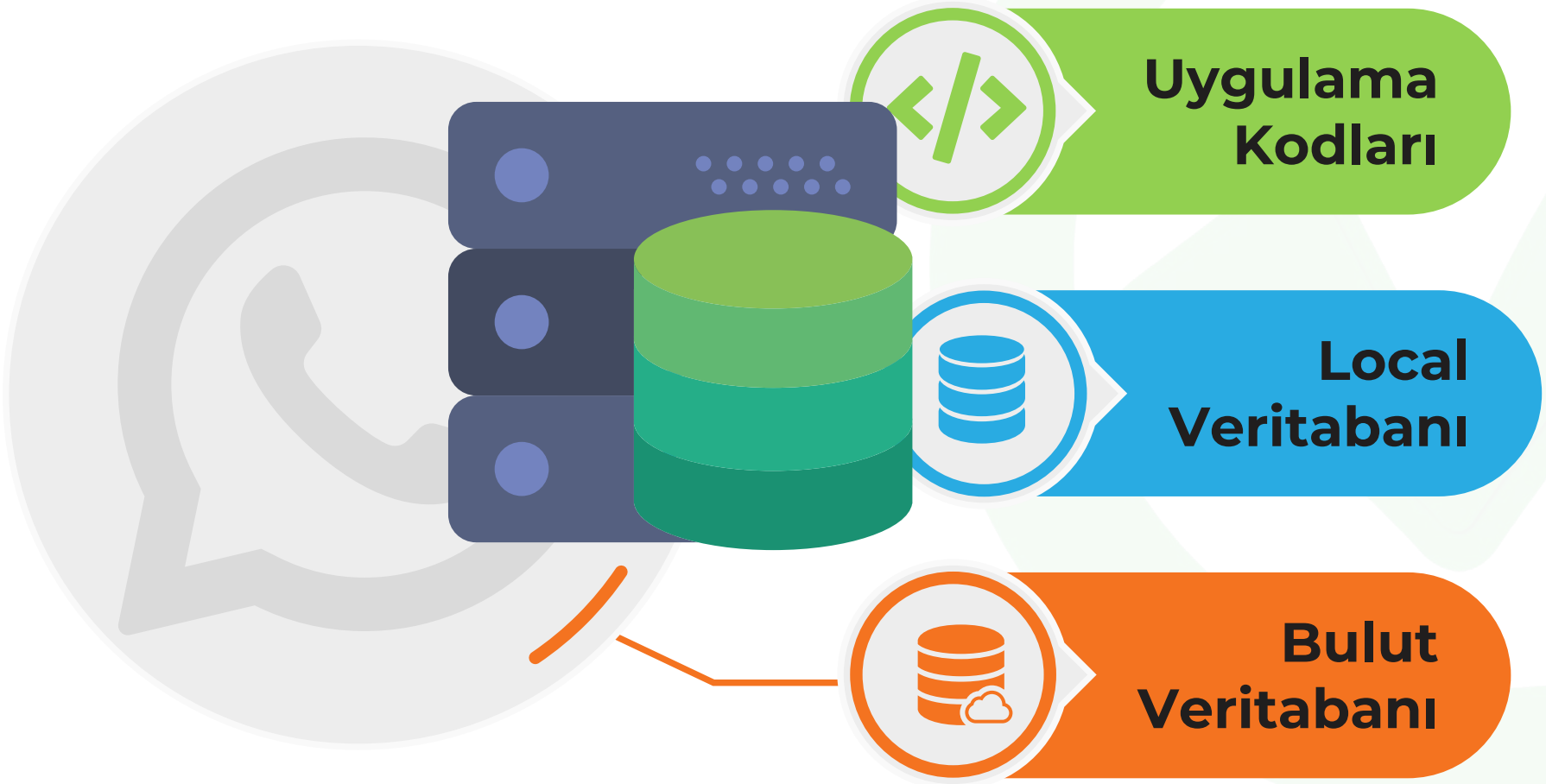
Pear Deck

Application



- Kullanıcının ihtiyacına göre üretilmiş ve belli işlemleri yapabilmek için kullanılan programlardır.
- Word processing, database, web browser, game, communication ...

Database



Son 20 yılda neler değişti ?

Database

Flat Database

Text files,
MS Excel
MS Access

SQL
R-DBMS

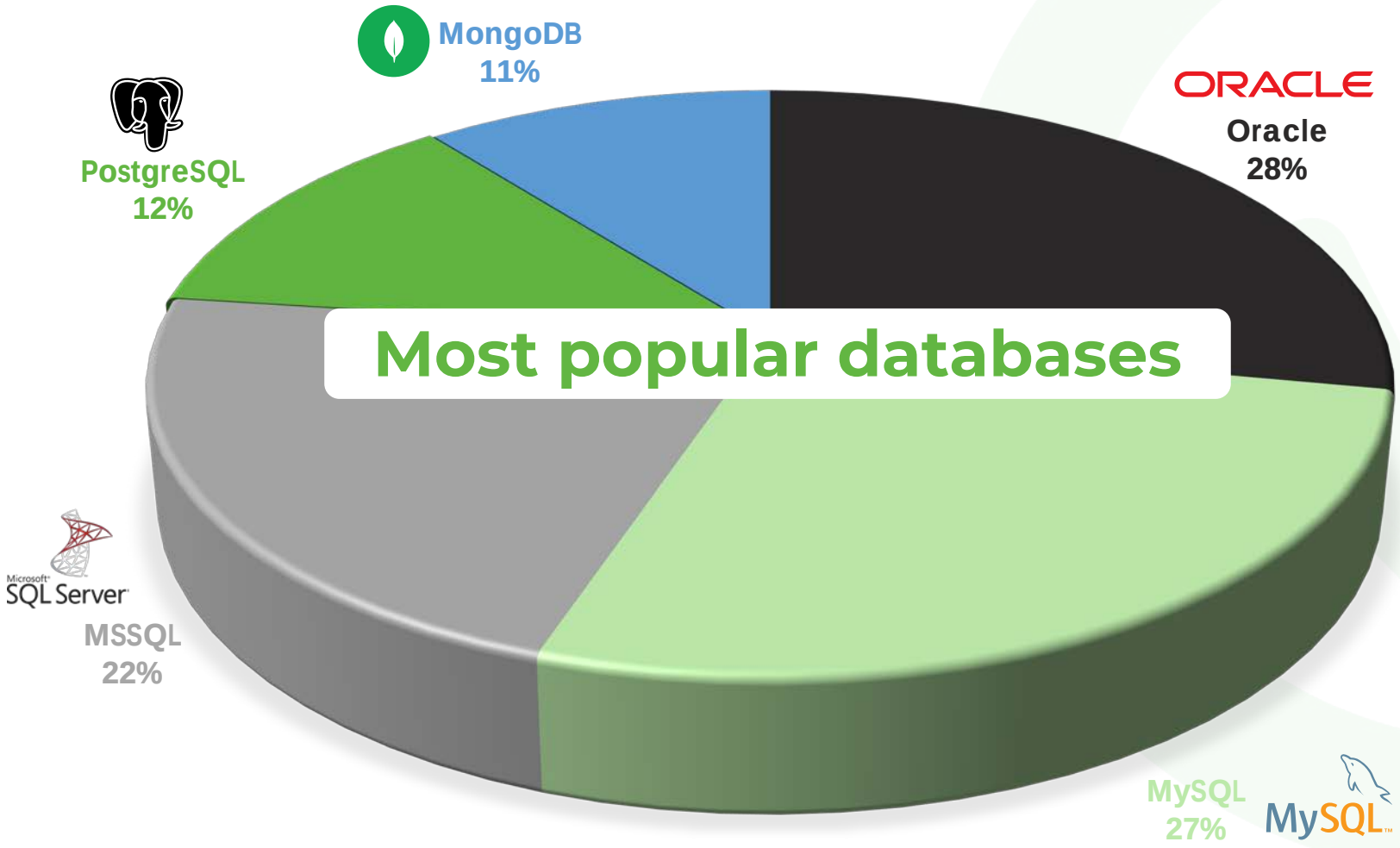
MySql, Oracle
PostgreSql, MSSQL

NO-SQL
NON-R-DBMS

MongooDb

DBMS

Database


MongoDB
11%
PostgreSQL
12%
ORACLE
Oracle
28%
Most popular databases
Microsoft SQL Server
MSSQL
22%
MySQL
27%
MySQL

Kahoot

Kahoot!

IT Fundamentals

Network Basics

- Network
- LAN, WAN
- Internet
- TCP/IP
- Server – client
- Web Server
- HTTP
- Domain Name
- DNS

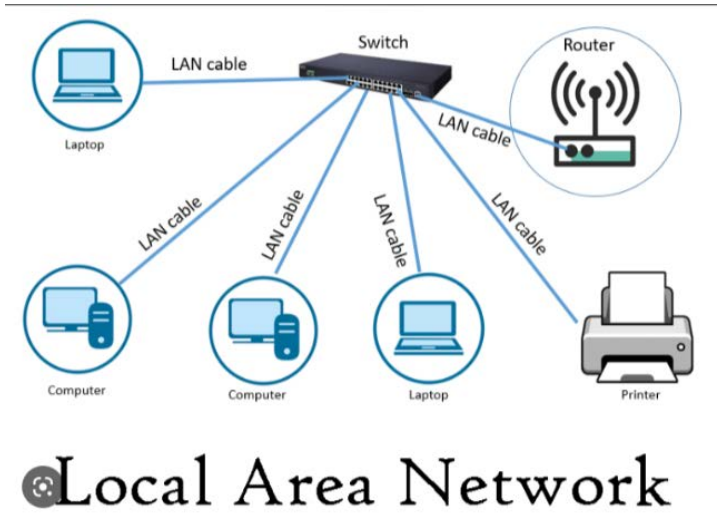
Network

- Elektronik cihazların haberleşmesi için oluşturulan iletişim ortamına **network** denir.

LAN **MAN** **WAN**

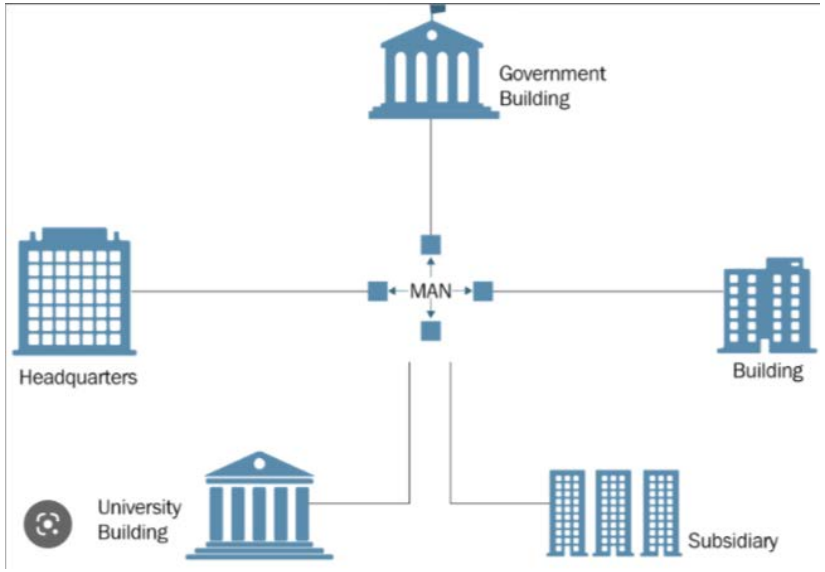
Local Area Network (LAN)

- Okul, ofis gibi küçük bir alan içinde oluşturulmuş, ağa dışarıdan erişimin olmadığı ya da kısıtlandığı ağlardır.
- İletişim kablolu veya kablosuz şekilde sağlanabilir.



Metropolitan Area Network (MAN)

- LAN ların birleşmesiyle oluşan, genellikle şehirleri kapsayan büyük network lerdir.



Wide Area Network (WAN)

- Geniş bir alan üzerindeki cihazların iletişim kurması için oluşturulmuş ağlardır.
- Bir firmanın farklı coğrafyalardaki ofisleri arasındaki bağlantı örnek olarak verilebilir.
- En büyük WAN, internettir.

Network

Sizce şu anda zoom aracılığı ile kurmuş olduğumuz network hangisine örnek olarak verilebilir?

Pear Deck

Internet

- Belli bir başlangıcı, sonu, sahibi, yöneticisi olmayan, cihazların **ortak bir dil kullanarak** haberleştikleri en büyük WAN dır.
- İlk olarak askeri amaçlarla ortaya çıkartılmıştır (ARPA-NET)

TCP/IP

- Internette, birbirine bağlı çok çeşitli cihazlar arasında, çok çeşitli türde ve boyutta data transferi gerçekleşir.
- Bu işlem, Transmission Control Protocol (TCP) ve Internet Protocol(IP) kullanılarak gerçekleştirilir.
- TCP/IP, internetin ortak iletişim dilidir.

TCP/IP

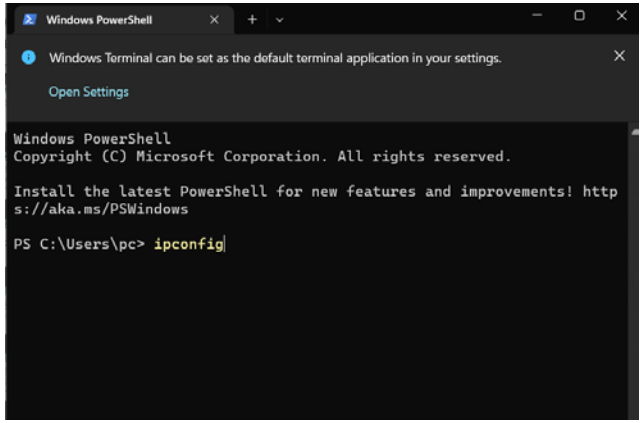
192.168.1.20

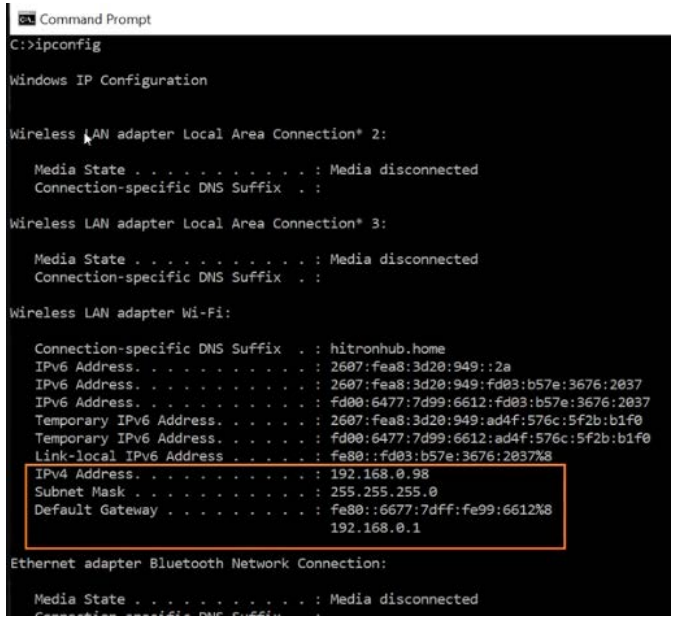
- TCP/IP kullanarak iletişim kuran cihazların sahip olmak zorunda olduğu bir adres vardır. Bu adrese IP adres denir.
- Internete bağlı her cihazın farklı bir IP adresi vardır.
- Data transferleri bu IP adreslere göre yapılır.
- Public ve private ip adresleri olabilir

TCP/IP

Terminal üzerinde yazılacak **ipconfig** komutu ile private ip adresinizi öğrenebilirsiniz.

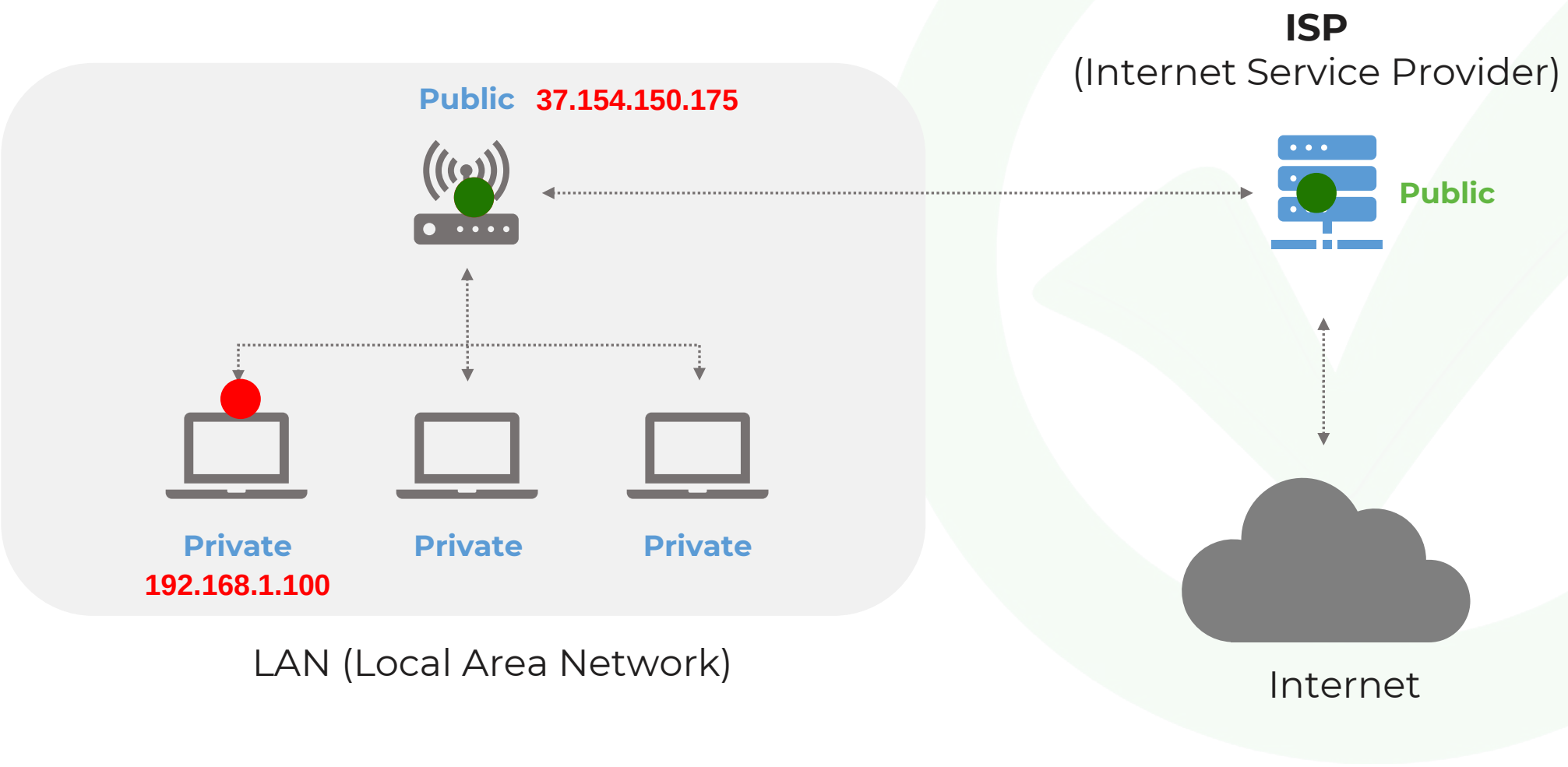
Public ip adresiniz için modem ayarlarına girebilir veya **whatismyip.com** gibi siteleri ziyaret edebilirsiniz



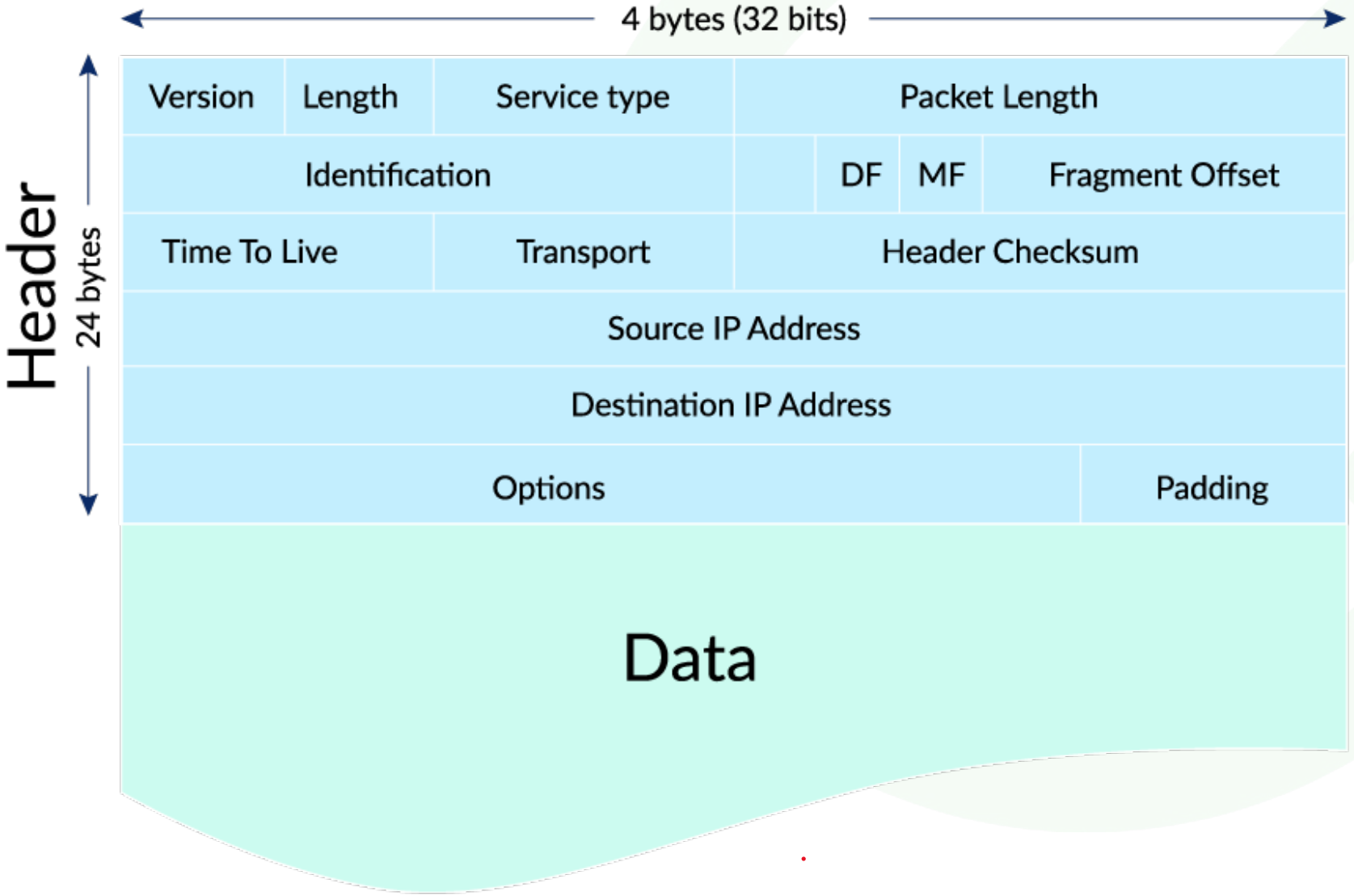


Ping komutu ile hedef cihaza erişip erişilemediği kontrol edilebilir.

TCP/IP

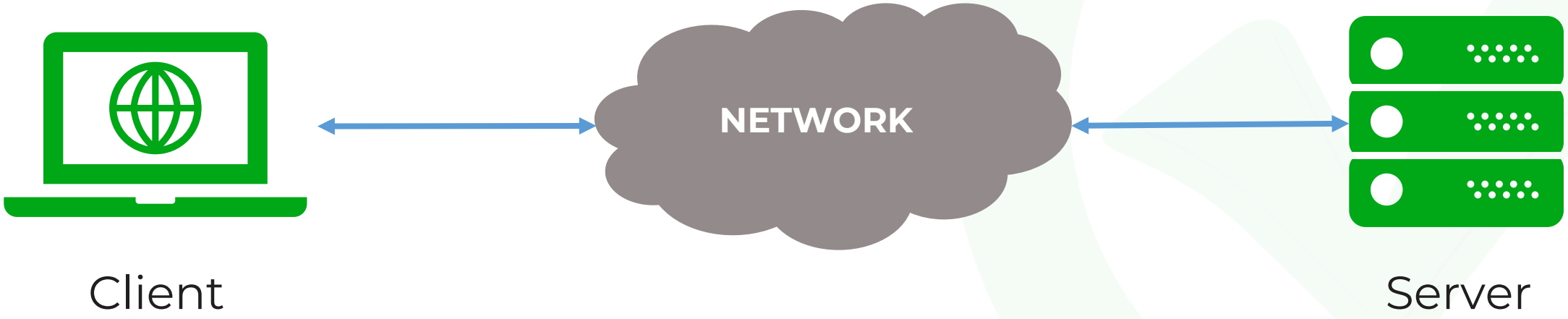

Public 37.154.150.175
Private
192.168.1.100
Private
Private
LAN (Local Area Network)
ISP
(Internet Service Provider)
Public
Internet

TCP/IP Paket Yapısı

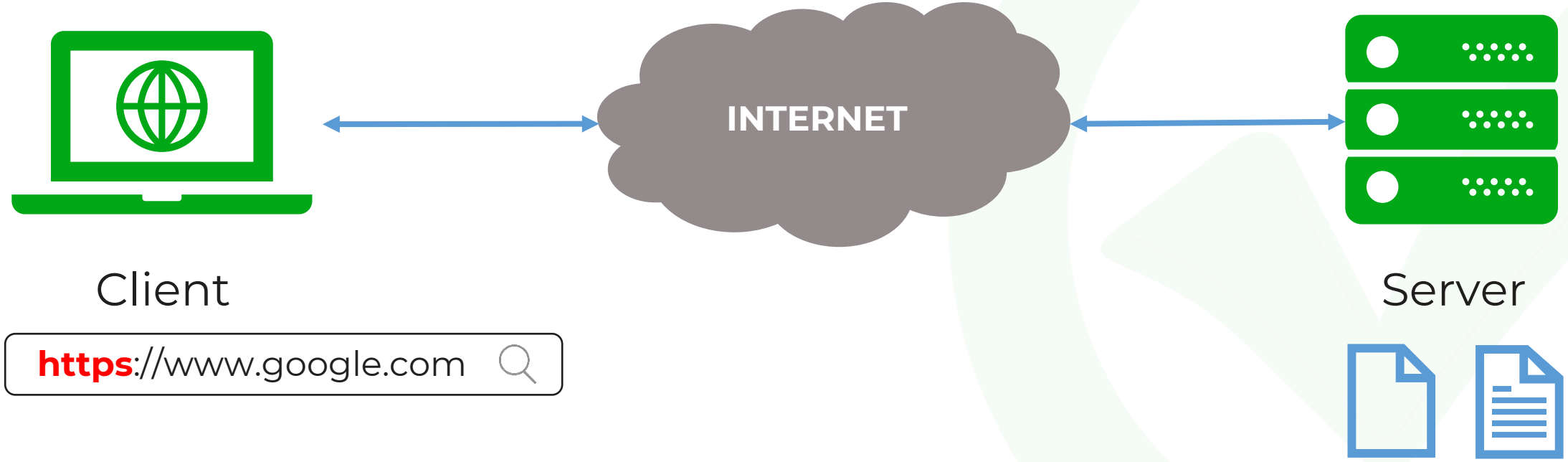


TCP/IP Paketlerinin Yolculuğu

Server - Client



Web Server



Domain name

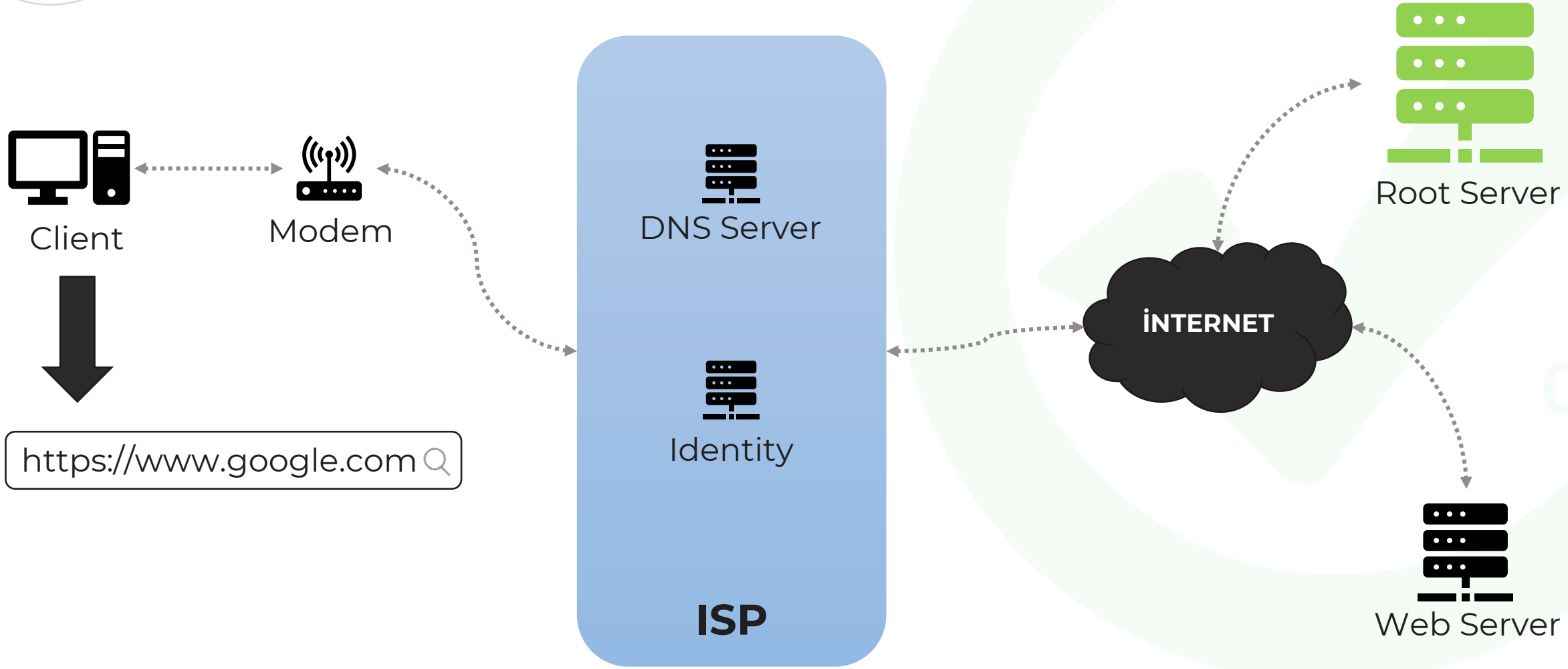
Domain Name (Alan adı):

Adresleri akılda daha rahat kalsın diye sunuculara verilen takma adlardır.

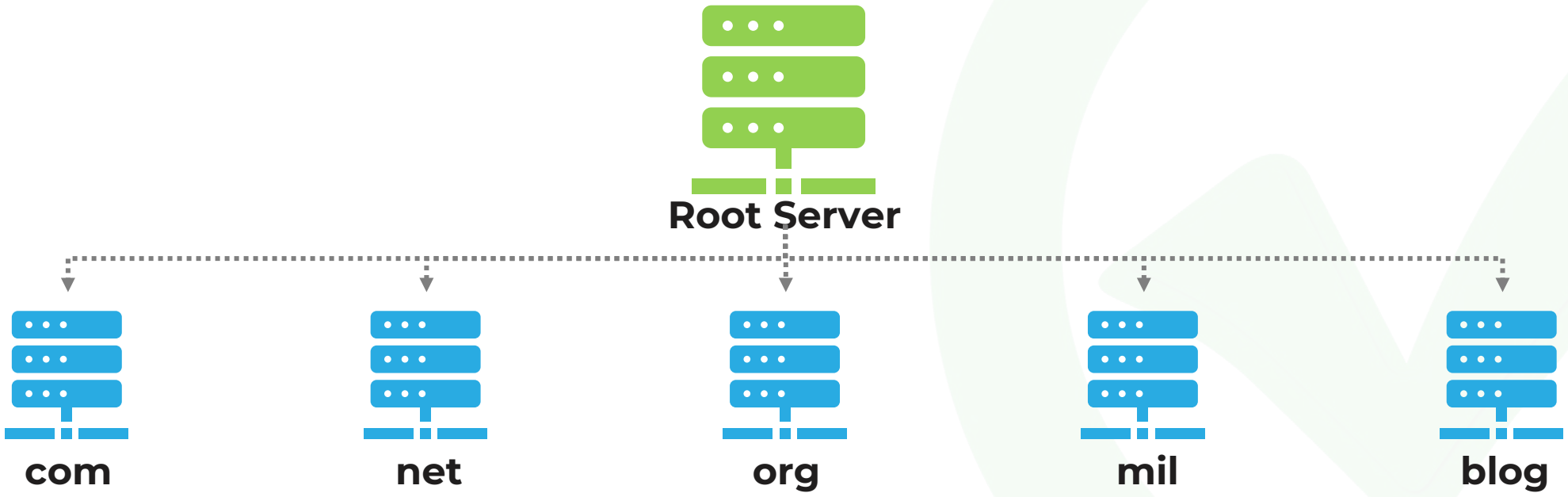
185.60.218.35 = facebook.com

IP address **Domain Name**

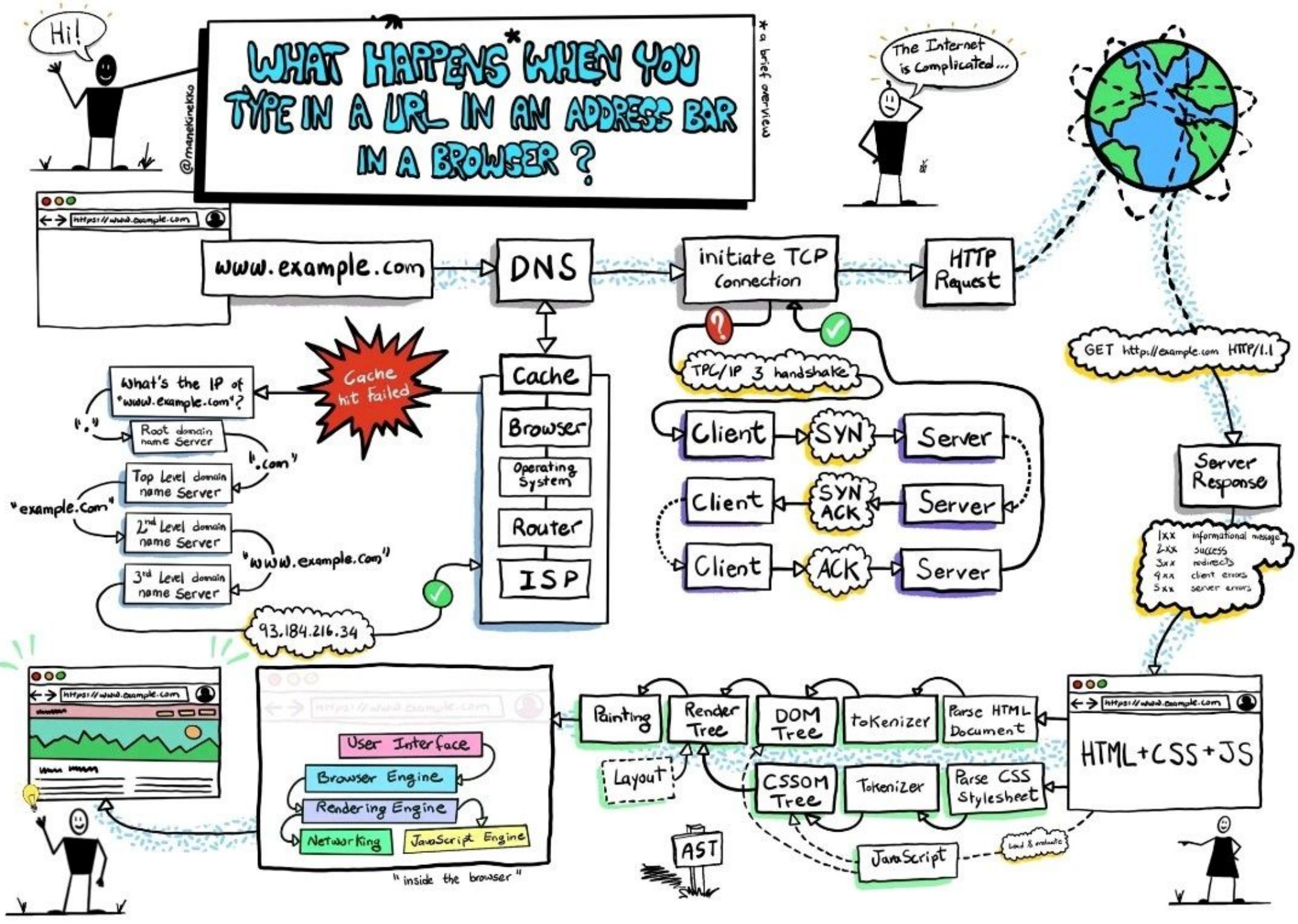
DNS (Domain Name System)



DNS (Domain Name System)



google.com.tr


Hi!
@manekinekko
WHAT HAPPENS* WHEN YOU TYPE IN A URL IN AN ADDRESS BAR IN A BROWSER ?
* a brief overview
The Internet is complicated...
https://www.example.com
www.example.com
DNS
initiate TCP Connection
HTTP Request
GET http://example.com HTTP/1.1
Cache hit Failed
What's the IP of "www.example.com"?
Root domain name Server
Top Level domain name Server
2nd Level domain name Server
3rd Level domain name Server
"."
".com"
"example.com"
"www.example.com"
93.184.216.34
Cache
Browser
Operating System
Router
ISP
TPC/IP 3 handshake
Client
SYN
Server
Client
SYN ACK
Server
Client
ACK
Server
Server Response
1xx informational message
2xx success
3xx redirects
4xx client errors
5xx server errors
HTML+CSS+JS
Parse HTML Document
tokenizer
DOM Tree
Render Tree
Painting
Layout
Parse CSS Stylesheet
Tokenizer
CSSOM Tree
JavaScript
load & evaluate
AST
User Interface
Browser Engine
Rendering Engine
Networking
JavaScript Engine
"inside the browser"