

Webszerver, alkalmazásszerver, adatbázisszerver

Mi a szerver?

A szerver egy központi adattár, ahol az adatokat és a számítógépes programokat tárolják, és a hálózat kliensei hozzáférnek. Segít a hálózati erőforrások kezelésében, és megosztott szolgáltatásokat biztosít a munkaállomások összekapcsolásához. Lehetővé teszi továbbá az adatok vagy hardver- és szoftverforrások megosztását az ügyfelek között.

Mi a webszerver?

olyan szoftver vagy eszköz, amely képes kezelni és kiszolgálni a webes tartalmakat a felhasználók böngészői felé. Egyszerűen fogalmazva, amikor a felhasználó megnyit egy weboldalt, a böngészője kapcsolódik a webkiszolgálóhoz, hogy lekérje az ott található tartalmat. Ez lehet egy statikus HTML oldal, egy kép, egy videó, egy hangfájl vagy akár egy dinamikus webalkalmazás is.

A webszervernek 2 fő feladata van:

- **tartalomkiszolgálás (statikus tartalmak** esetén a szerver egyszerűen visszaküldi az adott fájlt a böngészőnek, amely azt megjeleníti a felhasználónak. **Dinamikus tartalom** esetén a szerver az adott kérés alapján generálja a választ)
- **kérések kezelése** (a felhasználók böngészőitől, vagy más kliensektől (pl mobil app) érkező kéréseket fogadja és kezeli)

Statikus weboldal: A statikus weboldal nem változik, vagyis minden felhasználó számára ugyanúgy néz ki. A legtöbb weboldal ebbe a kategóriába tartozik. Adott egy főoldal, amihez (és egymáshoz) kapcsolódik x számú aloldal, amelyek tartalma nem változik, mindenki számára azonos, egészen addig, amíg az oldal tulajdonosa nem eszközöl változásokat. A változtatáshoz ismerni kell a css, html nyelveket, a kódot kell módosítani, ha az oldal tartalmát is szeretném.

Dinamikus weboldal: képes változni a felhasználói aktivitás hatására. Adatbázis-vezérlő weboldalnak is hívják ezeket a honlapokat, mivel a rajtuk megjelenő információ az alapján változik, hogy az adatbázisban szereplő user honnan érkezik, vagy milyen aktivitásokat folytat. Ebből adódik, hogy az oldalak tartalma valós időben áll össze, hiszen attól függ, hogy ki a látogató. A fenti adatbázis a felhasználó viselkedését, vásárlásait, érdeklődési köreit, interakcióit tartalmazza, a rendszer pedig ezek alapján kalkulálja ki, hogy mit preferálhat a látogató. A webáruházak, közösségi oldalak jó példaként szolgálnak erre. A módosításhoz egy

„szerkesztő felületre” kell belépni, és egyszerűen – programozói tudás nélkül is - módosítható a tartalmuk.

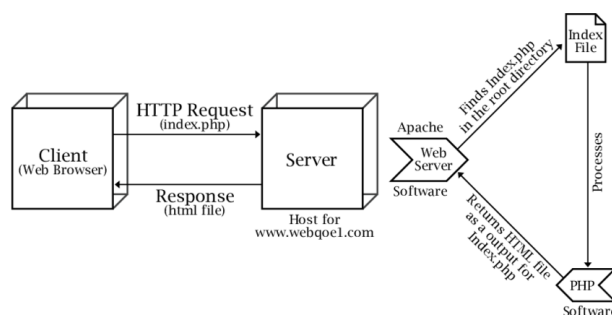
A statikus oldalak egyszerűbbek, fenntartásuk kevesebb költséggel jár.

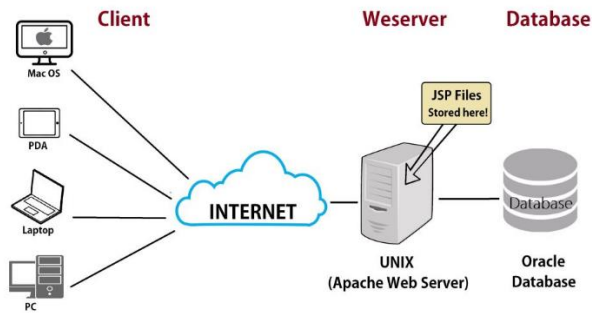
A legelterjedtebb webserverek közé tartozik az Apache, a Nginx, Tomcat...stb

A webserverek működési lépései:

1. **Kérés fogadása:** amikor a felhasználó megnyit egy weboldalt vagy egy alkalmazást, a böngésző elküld egy HTTP kérést a webservereknek a kért tartalomért.
2. **Kérés feldolgozása:** a webserverek fogadják a kérést, és feldolgozzák azt, hogy meghatározzák, milyen tartalmat kér a felhasználó.
3. **Tartalom előkészítése:** ha a kérés statikus tartalmat igényel, a webserverek előkészítik és visszaküldik a kért fájlokat a kliensnek.
4. **Dinamikus tartalom generálása:** ha a kérés dinamikus tartalmat igényel, a webserverek más alkalmazásokkal vagy adatbázisokkal kommunikálnak, hogy előállítsák a szükséges választ. Ez lehet például egy felhasználói bejelentkezési folyamat vagy egy űrlap kitöltése alapján történő adatlekérdezés.
5. **Válasz visszaküldése:** a webserverek elkészítik a választ, és HTTP válaszkódot adnak vissza a kliensnek a kérés sikerességéről. Ha minden rendben van, a válasz tartalmazza a kért webes tartalmat vagy az alkalmazás választ.

A webservereknek a gyors működés érdekében **skálázhatónak** kell lenniük, ami azt jelenti, hogy ha megnövekszik a forgalom, a munkamennyiség, akkor a saját kapacitása növelhető legyen, hogy kielégítse a megnövekedett forgalmat. Terheléelosztásra is lehetőség van, ebben az esetben több webserverek működnek együtt a feladat elvégzésében. Fokozottan ügyelni kell a **biztonságra**, a rendszer sérülékenysége veszélyezteti az internetes tartalmak elérhetőségét, a felhasználói adatok ellopását.





Alkalmazáserver:

Az alkalmazáserverek olyan serverprogramok, amelyek alkalmazásprogramok számára biztosítanak végrehajtási környezetet egy osztott hálózaton. Pontosabban az alkalmazáserver jelenti az összes konfiguráció elsődleges futási környezetét, és itt történik az alkalmazások végrehajtása. Az alkalmazáserver a webszerrel együttműködve ad vissza dinamikus, személyre szabott válaszokat a kliensek kéréseire.

Adatbázisserver:

Az adatbázis-szerver egy olyan szoftver, amely lehetővé teszi az adatbázisok létrehozását, kezelését és lekérdezését. A MySQL az egyik legnépszerűbb nyílt forráskódú adatbázis-szerver. Könnyen használható, megbízható és skálázható. Támogatja a szabványos SQL nyelvet, és számos fejlett funkciót kínál.

MySQL példa:

- felhasználó felvétele:

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON databasenev.* TO 'valaki'@'localhost' IDENTIFIED BY 'titkosjelszo';
```

A parancs létrehozza a valaki nevű felhasználót ha az nem létezik, és jelszót is ad neki. A databasenev nevű adatbázis minden táblájához hozzáférhet a felhasználó.

- tábla létrehozása

```
CREATE TABLE user (
  User varchar(30) NOT NULL default ,
  status enum('0','1') NOT NULL default '0',
  Password varchar(64) NOT NULL default ,
  PRIMARY KEY (User)
) TYPE=MyISAM
```