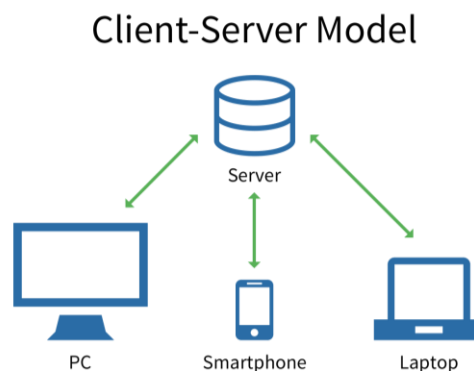


Elemente caracteristice ale arhitecturilor CLIENT/SERVER

O arhitectură *client/server* reprezintă un model de descompunere a unei aplicații în două componente distincte: o componentă client și o componentă server. Componenta client se execută pe o stație de lucru unde recepționează date de la un utilizator, le structurează și transmite cereri de realizare a unor servicii pe baza acestor date către componenta server. De cealaltă parte, server-ul așteaptă cereri de la clienți. Atunci când acesta recepționează o cerere, server-ul o procesează și returnează rezultatul clientului.

Clientul va comunica aceste rezultate utilizatorului prin intermediul interfeței sale.



Elemente caracteristice ale arhitecturilor client/server:

- **serviciu:** tehnologia client/server furnizează o separare clară a funcționalităților pe baza ideii de serviciu.
- **resurse partajate:** un server poate servi mai multi clienți în același timp și controlează accesul acestora la resursele partajate.
- **protocoale asimetrice:** între server și clienți există o relație 1-n. Clienții sunt cei care inițiază dialogul cu un server prin cererea unui anumit serviciu. Serverele sunt entități pasive care așteaptă cererile clienților și transmit acestora doar replici la cererile recepționate.
- **transparența locației:** serverul este un proces care poate fi localizat pe aceeași mașină de calcul (calculator) ca și clientul sau pe o mașină de calcul diferită, aflată în rețea. În general, aplicațiile client/server ascund clienților informațiile referitoare la poziția serverului în cadrul unei rețele, redirectând cererile de servicii atunci când este necesar. Un program poate fi client, server, sau ambele.
- **comunicație bazată pe mesaje:** clienții și serverele interacționează între ele prin intermediul mecanismului de transmisie de mesaje. Mesajul reprezintă mecanismul de cerere și replicare a unui serviciu.
- **încapsularea serviciilor:** un mesaj specifică server-ului serviciul cerut. Determinarea modului în care este satisfăcută cererea cade în responsabilitatea server-ului. Server-ele pot fi modificate, actualizate și/sau optimizate fără afectarea clienților acestora, atâta timp cât interfața publică a mesajelor nu este modificată.
- **scalabilitate:** sistemele client/server pot fi scalate pe orizontală sau verticală. Scalarea orizontală reprezintă influențarea strictă a performanței la creșterea sau scăderea numărului de clienți. Scalarea verticală semnifică migrarea către mașini server rapide sau spre multi-servere.
- **integritate:** datele și codul server-ului sunt reținute centralizat, ceea ce implică o actualizare și securizare eficientă a datelor partajate. În același timp, clienții rămân independenți de server.