

## Raspodijeljene arhitekture programskih sustava. Centralizirana i decentralizirana rješenja

**Raspodijeljeni sustav** - skup neovisnih računala koji korisniku izgleda kao jedan cjeloviti sustav

**Middleware** - programski posrednički sloj raspodijeljenog sustava koji služi za povezivanje komponenti u jednu cjelinu

**Motivacija za raspodijeljene sustave:**

- inherentna raspodijeljenost korisnika, uređaja, informacija itd
- funkcijsko odvajanje - npr različite uloge -> admin / potrošač
- raspodjela opterećenja

**Obilježja rassus:**

- paralelne i konkurentne aktivnosti -> više akcija u sustavu se mogu istovremeno izvoditi
- komunikacija razmjenu poruka -> komponente porukama komuniciraju i rade zahtjeve drugim komponentama
- dijeljenje sredstava -> ako se neko sredstvo koristi u više komponenti, ne moramo imati n instaci tog sredstva vec samo jednu kojoj svi pristupaju
- nema globalnog stanja - > niti jedan proces ne zna stanje svih ostalih procesa

Komunikacijski i interakcijski model -> procesi, komunikacija, vremenska usklađenost itd.

Model kvara: kvarovi i njihov utjecaj na odvijanje procesa

**Zahtjevi da bi neki sustav bio rassus:**

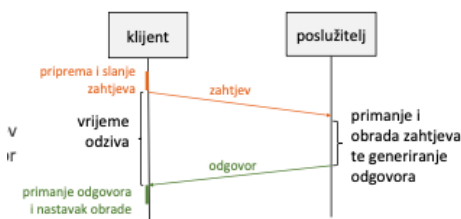
- Otvorenost -> pruža usluge sukladno normiranim pravilima te definiranoj sintaksi i semantici
- Transparentnost -> neke značajke sustava gradimo kao black-box i ne pokazujemo njihove komponente
- Skalabilnost -> lako skaliranje na više ili manje korisnika itd
- Kvaliteta usluge -> npr ne prekoračivanje određenog vremena odziva

**Arhitektura rassus:**

- Programska arh.
- sustavska(hardware) arh.

Vrste arh: Slojevita arh., arh. temeljena na komponentama, arh. temeljena na podacima, arh. temeljena na događajima

**Model klijent - poslužitelj**



Klijent traži uslugu

Poslužitelj pruža uslugu za više/mnogo klijenata

**Vrijeme odziva** - vrijeme između trenutka kada klijent šalje upit i dobije odgovor

**Model ravnopravnih sudionika(engl. peer)**

-ravnopravni sudionik (peer) može obaviti i funkciju poslužitelja i funkciju klijenta

-peer-to-peer(p2p) komunikacija

-Decentralizirani rassus: nema centralizirane koordinacije među peerovima

-Samoorganizirajuća mreža čvorova: Peerovi su neovisni međusobno, ulaze i izlaze iz sustava po volji

**PRIMJER: Raspodijeljeni sustav Web**

Glavna obilježja internetske aplikacije:

- HTTP - komunikacijski protokol aplikacijskog sloja
- HTML - jezik za označavanje
- w3.org - standardi
- Model klijent-poslužitelj
- transparentni pristup - prilagodba različitim sustavima da imaju na isti način ekspozicije funkcionalnosti našeg sustava neovisno o jeziku
- konkurencijska transparentnost - sakrivanje da isti resurs koristi više klijenata istovremeno

HTTP: protokol na aplikacijskom sloju koji definira format i sadržaj poruka(zahtjeva i odgovora) te očekivano ponašanje poslužitelja

-Zahtjev : definira metodu(post,get itd)

-Odgovor: rezultat opisan statusnim kodom(404,502, itd.) i sadržaj resursa

