

Osztott rendszerek

Bevezetés

Vajda Tamás

elérhetőség: vajdat@ms.sapientia.ro

www.ms.sapientia.ro/~vajdat

Tankönyv:

Andrew S. Tanenbaum – Maarten van Steen:
Elosztott Rendszerek - Alapelvek és Paradigmák

Követelmény és értékelési rendszer

Parciális vizsga átlaga: pva

Elméleti vizsga: ev

Végső jegy: vj

ha $(pva + ev) / 2 \geq 5$ és $pr > 5$

akkor $vj = ((pva + ev) / 2 * 20 + pr * 80) / 100$

Opcionálisan

Számtech: ha $pva \geq 6$ $ev = pva$

Info, Távk. : ha $pva \geq 5$ $ev = pva$

Parciális vizsga

- Tesztek az óra elején egy teljes fejezetből.
- Kérdések az aktuális óra anyagából
- Kérdések + Kidolgozás az előző órák anyagából (prioritás alapú)
- Egy önállóan kiválasztott osztott rendszer alapú technológia ismertetése
- A témakörhöz kapcsolódó érdekességek, anekdoták (prioritás alapú)

Az osztott rendszer definíciója:

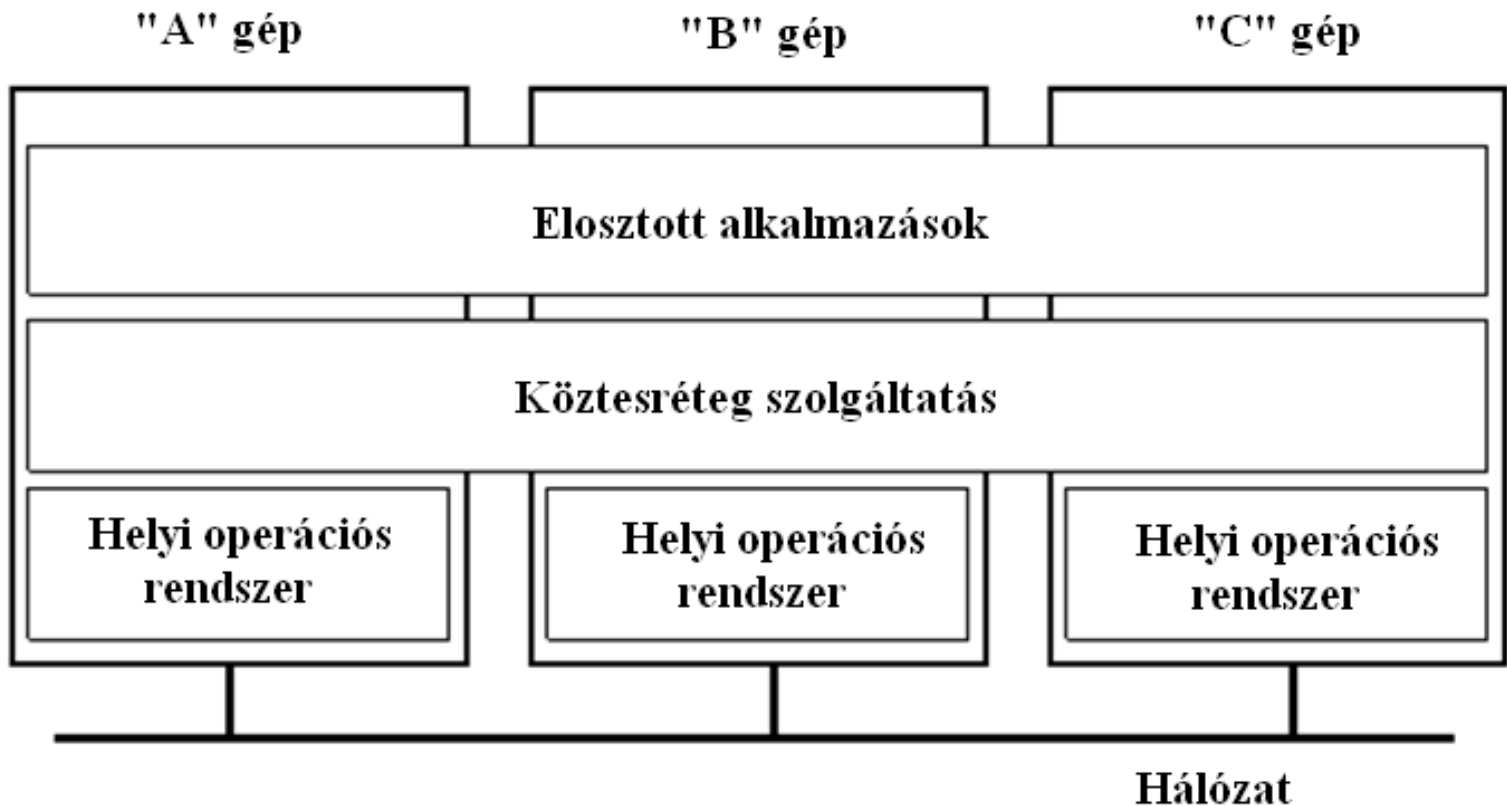
- Nem egyértelműen meghatározható - nem egy bináris fogalom

Az osztott rendszer :

az önálló számítógépek olyan összessége,
amely

kezelői számára egyetlen koherens
rendszernek tűnik.

Köztesréteggként felépülő osztott rendszer



Célok

- Felhasználók és erőforrások összekapcsolása
- Átlátszóság
- Nyitottság
- Átméretezhetőség

Felhasználók és erőforrások összekapcsolása

- Távoli erőforrások elérése
- Más felhasználókkal ellenőrzött módon való megosztás

Átlátszóság az osztott rendszerekben

Átlátszóság	Leírás
Hozzáférhetőség (Access)	Elrejti az erőforrás elérésének mikéntjét és az adatábrázolási különbségeket.
Elhelyezkedés (Location)	Elrejti az erőforrás fizikai elhelyezkedését.
Áthelyezhetőség (Migration)	Elrejti az erőforrás más helyre való áthelyezhetőségét.
Mozgathatóság (Relocation)	Elrejti a használatban lévő erőforrás más helyre való mozgathatóságát.
Többszörözhetőség (Replication)	Elrejti az erőforrás többszörözöttségét.
Egyidejűség (Concurrency)	Elrejti az erőforrás több versenyhelyzetű felhasználó közötti megoszthatóságát.
Meghibásodás (Failure)	Elrejti az erőforrás meghibásodását és újbóli üzembe helyezését.
Állandóság (Persistence)	Elrejti, hogy a (szoftver) erőforrás a memóriában vagy a háttértárolón van-e.

Nyitottság

- Szolgáltatások jól definiált szintaktikai és szemantikai szabályoknak megfelelően
 - Együtműködés
 - Hordozhatóság
- A megvalósítás és a módszer szétválasztása

Átméretezhetőségi problémák

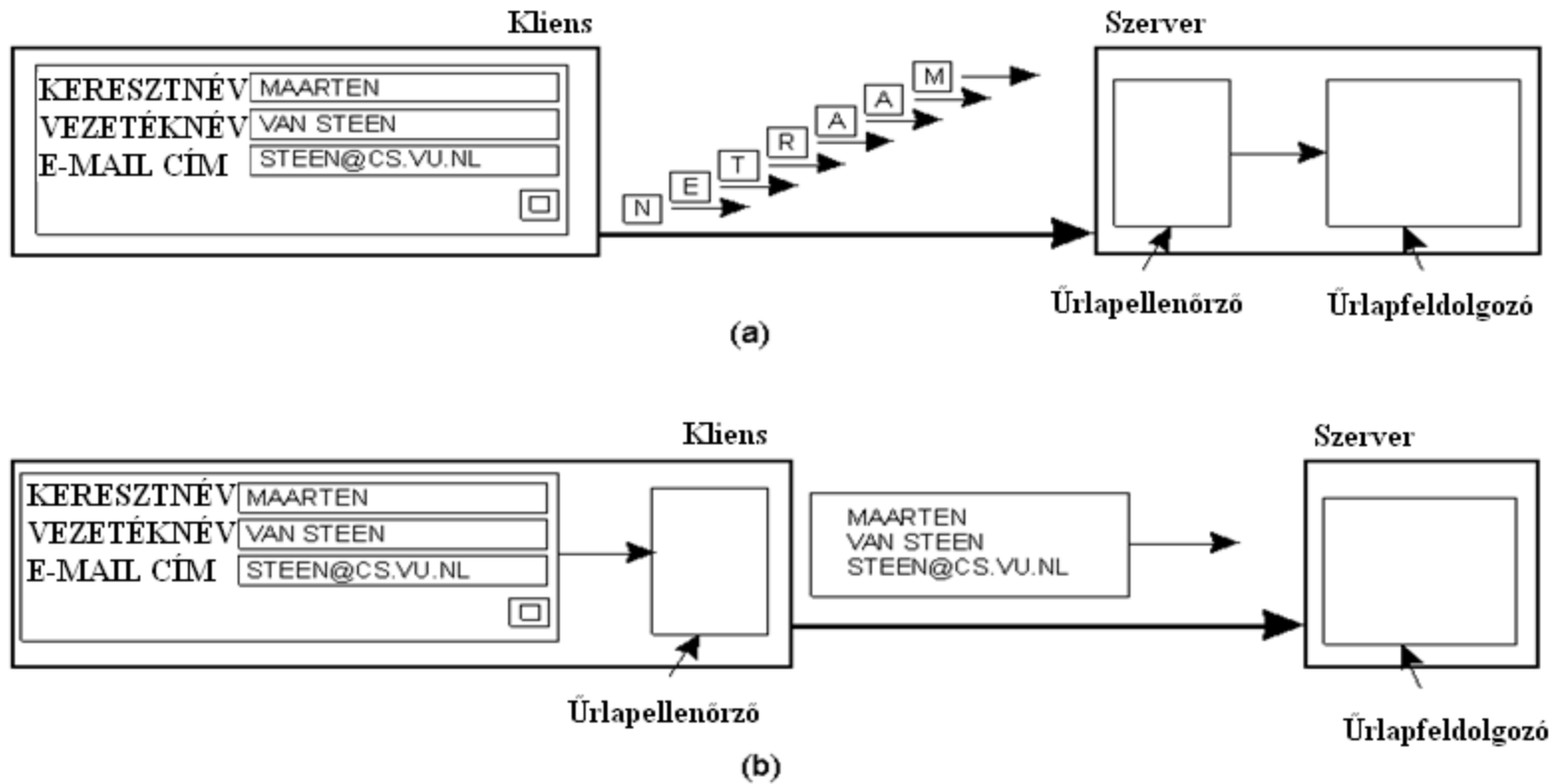
Koncepció	Példa
Központosított szolgáltatás	Egy kiszolgáló minden felhasználó számára
Központosított adat	Egyetlen on-line telefonkönyv adatbázis
Központosított algoritmus	A teljes információon alapuló útválasztás

Mintapéldák az átméretezhetőség korlátaira

Decentralizált algoritmusok

- Egyetlen gépnek sincs teljes információja a rendszer állapotáról.
- A gépek kizárólag helyi információk alapján hoznak döntéseket.
- Egyetlen gép meghibásodása sem okozza az algoritmus leállítását.
- Még közvetett módon sem feltételezi bármiféle globális óra meglétét.

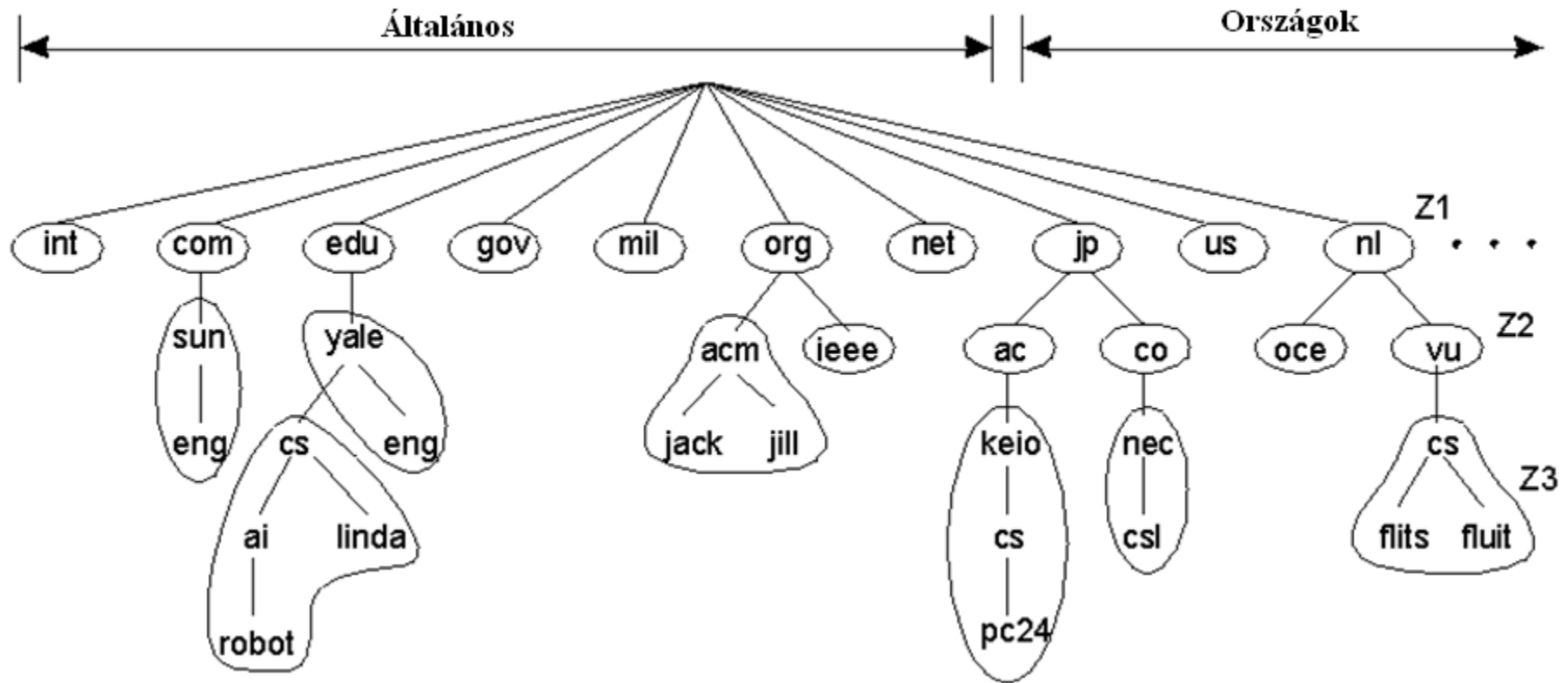
Az átméretezés technikája (1)



a) a szerver, vagy

b) a kliens által végzett űrlap ellenőrzés az űrlap kitöltése közben

Az átméretezés technikája (2)



Példa a DNS-névtér zónákra osztása