

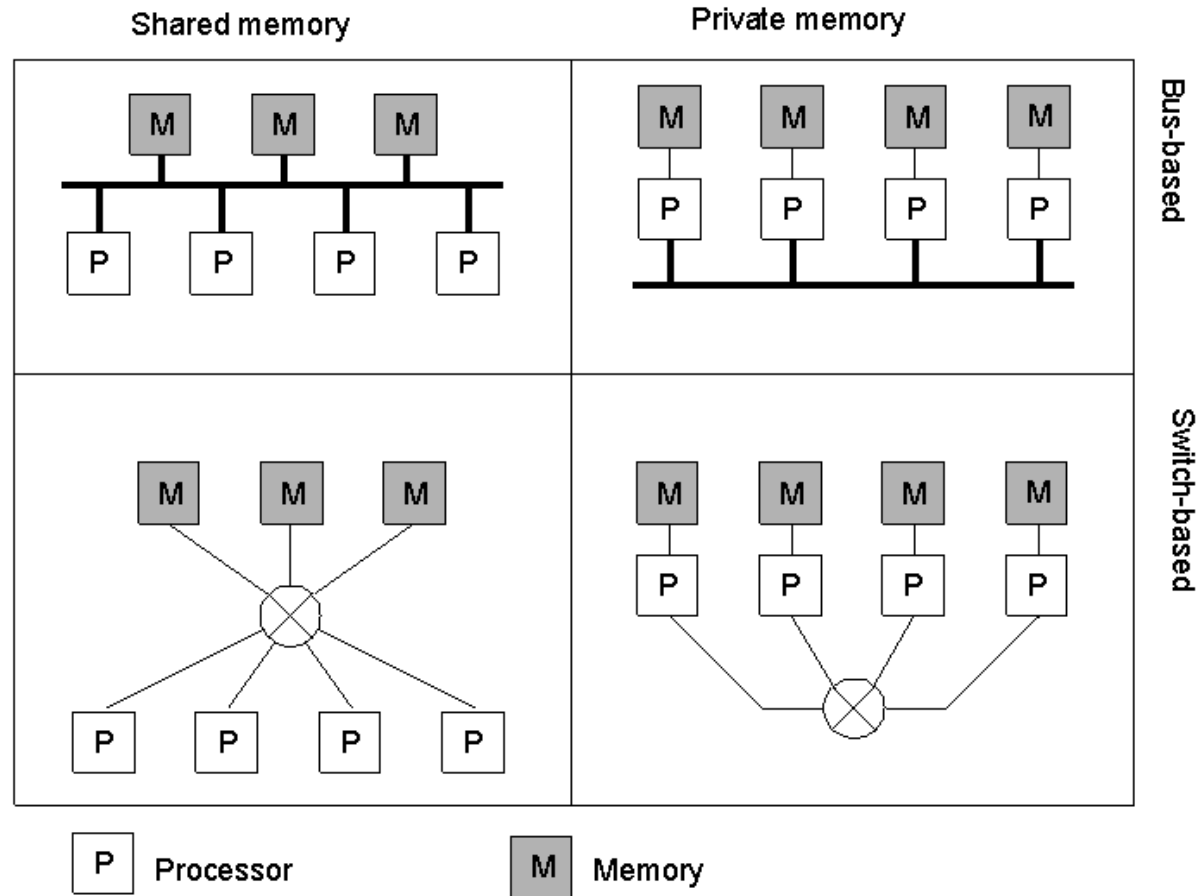
Hardver és szoftver koncepciók

2. előadás

Hardverkonceptiók

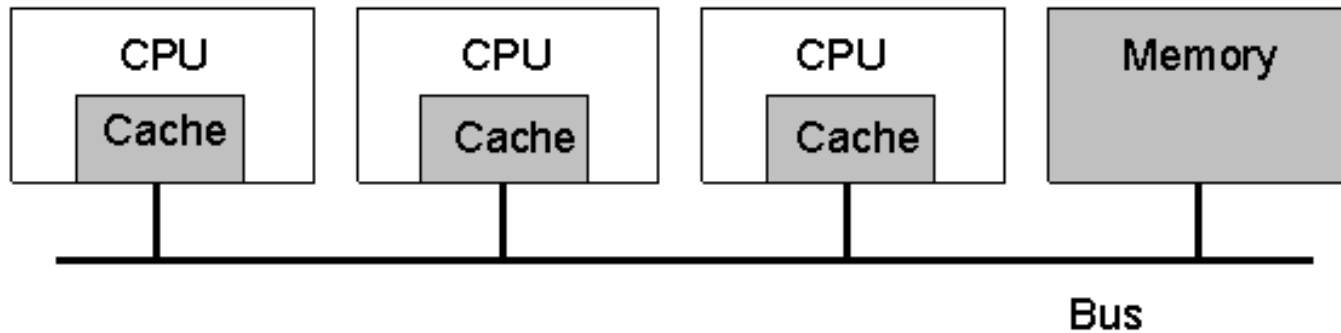
- Szorosan kapcsolt rendszerek
 - Lazán kapcsolt rendszerek

Hardverkonceptiók



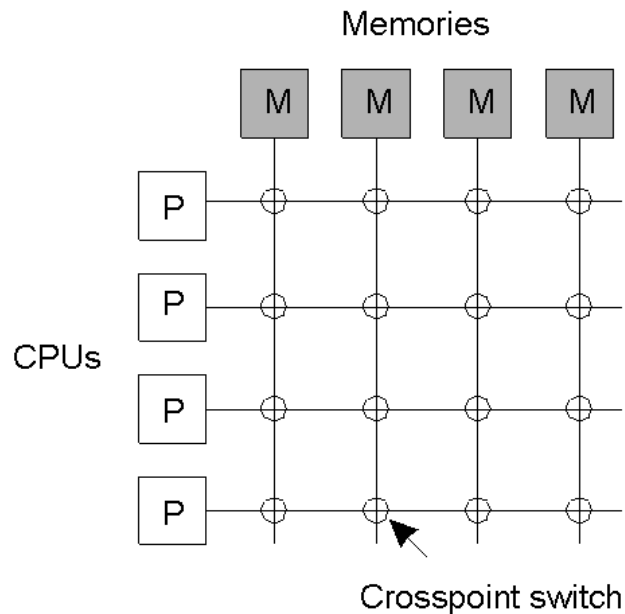
Different basic organizations and memories in distributed computer systems

Többprocesszoros rendszerek (1)

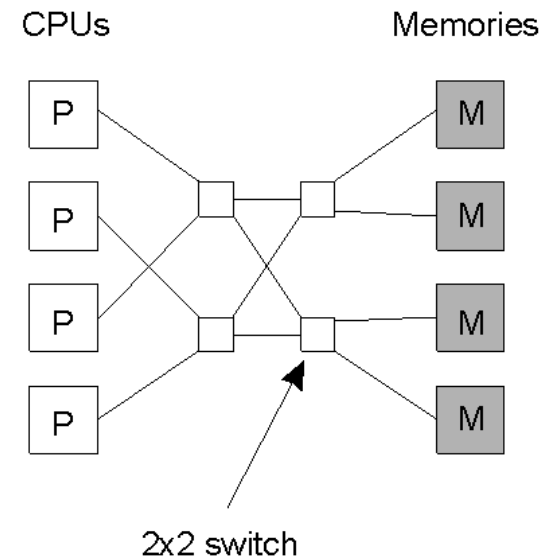


A bus-based multiprocessor.

Többprocesszoros rendszerek (2)



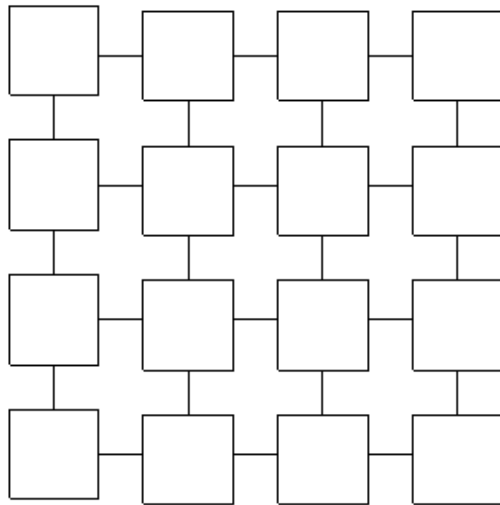
(a)



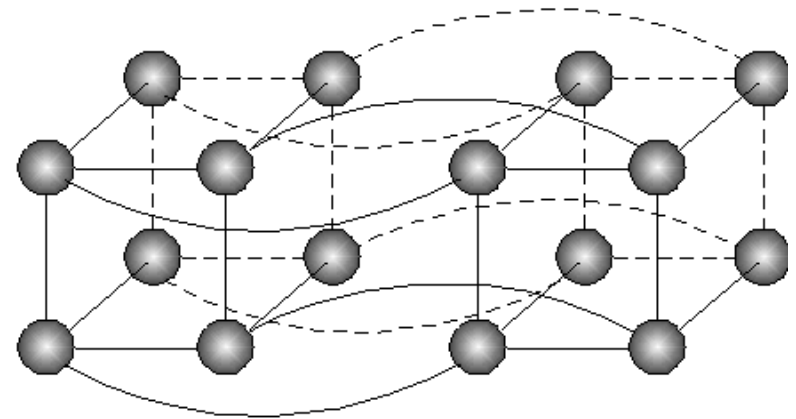
(b)

- a) A crossbar switch
- b) An omega switching network

Homogén Multiszámítógép rendszerek



(a)



(b)

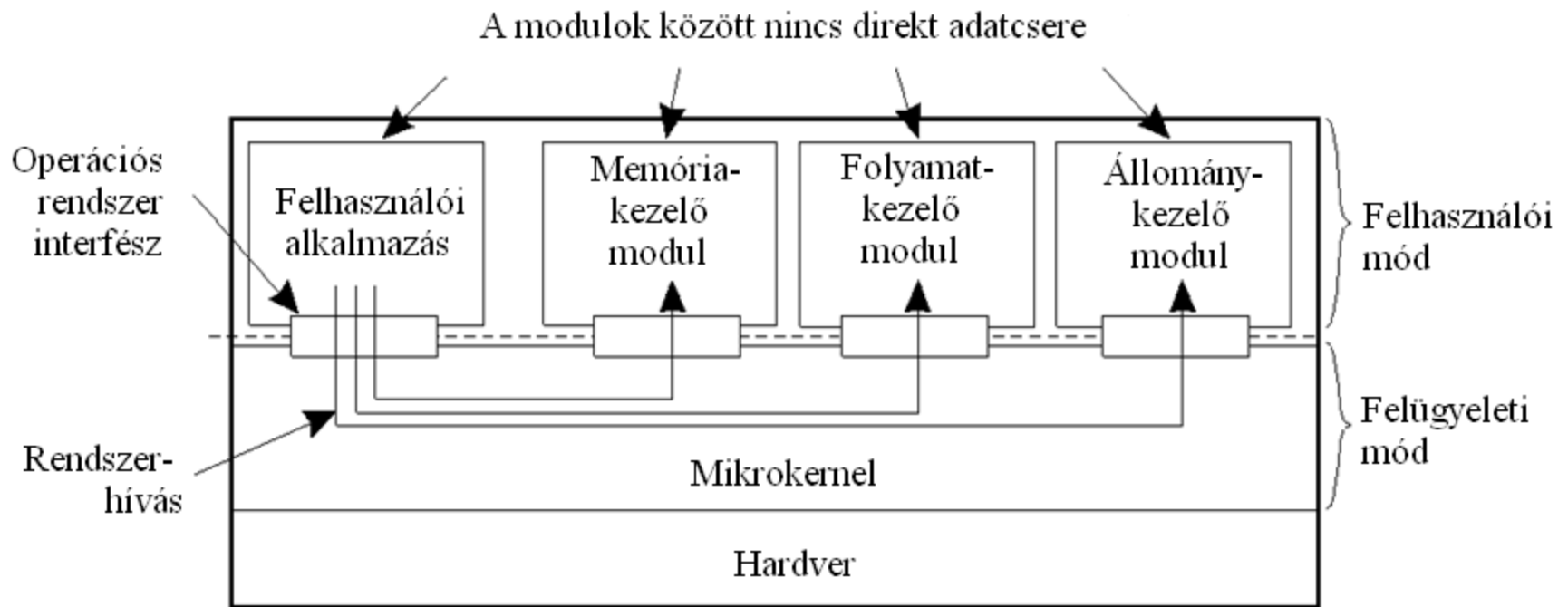
- a) Grid
- b) Hypercube

Szoftverkonceptiók

Rendszer	Leírás	Fő cél
DOS (Distributed Operating Systems)	Többprocesszoros és homogén multiszámítógépek szorosan csatolt operációs rendszere	Hardvererőforrások elrejtése és kezelése
NOS (Network Operating Systems)	Heterogén multiszámítógépek (LAN és WAN) gyengén csatolt operációs rendszere	Helyi szolgáltatások távoli kliensek számára elérhetővé tétele
Köztesréteg	A NOS fölötti, általános célú szolgáltatásokat implementáló újabb réteg	Elosztottsági átlátszóság biztosítása

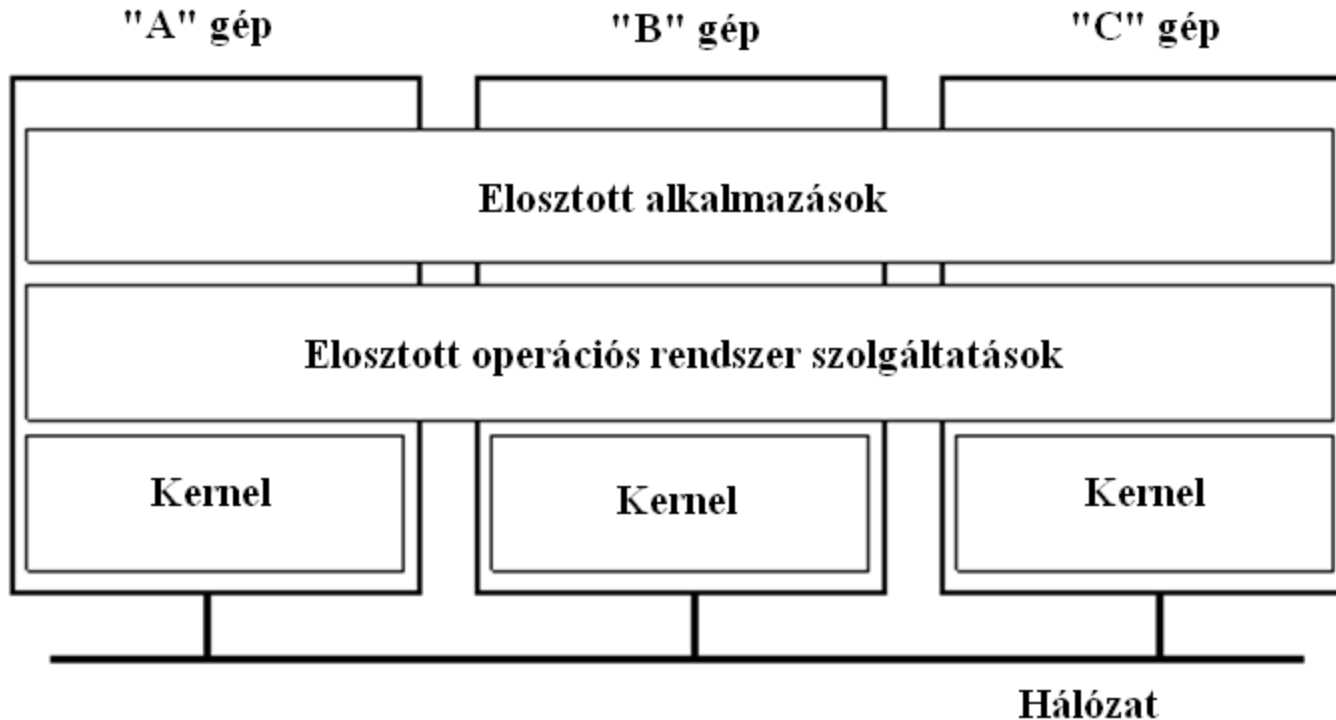
- DOS (Distributed Operating Systems)
- NOS (Network Operating Systems)
- Köztesréteg

Egyprocesszoros operációs rendszerek



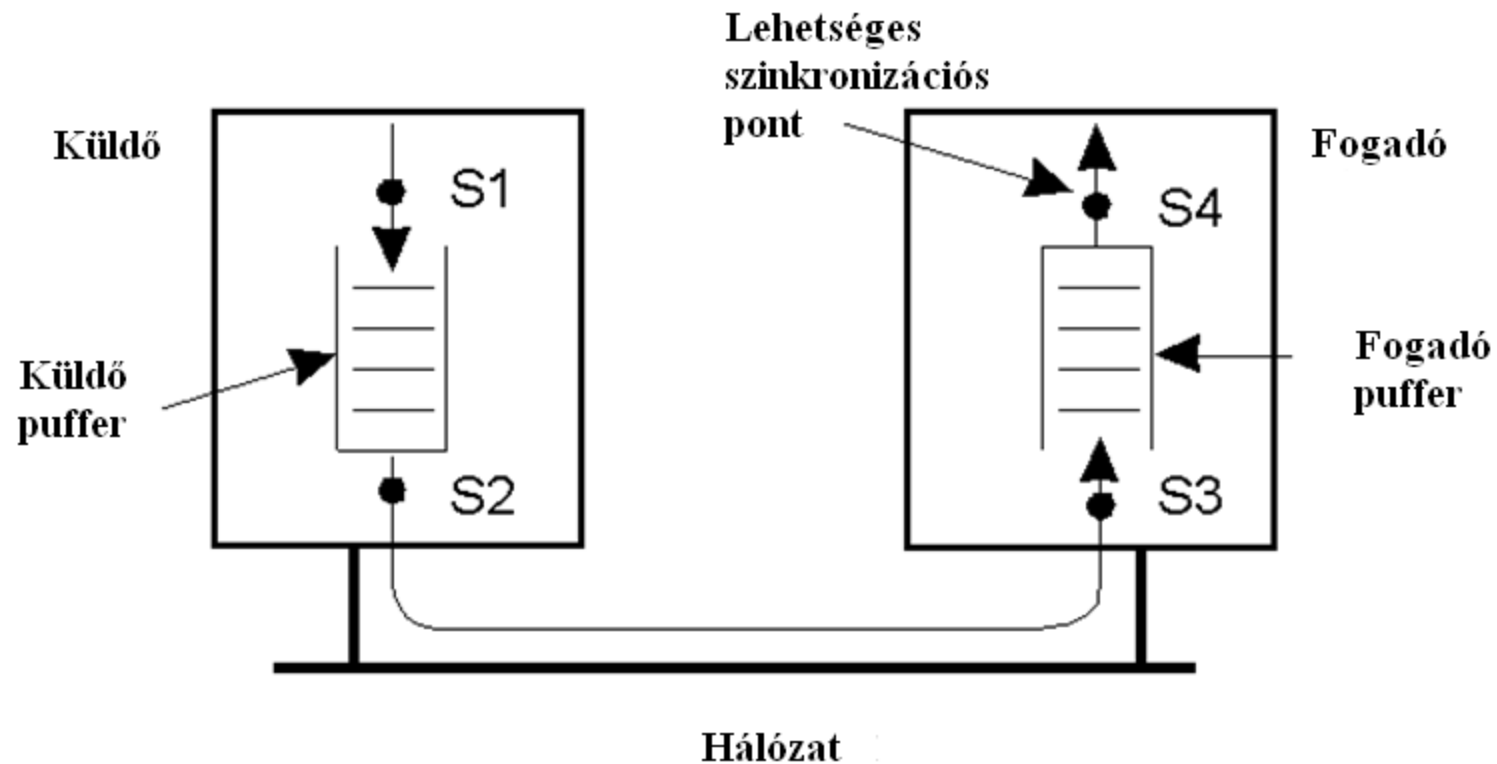
Az operációs rendszer és az alkalmazások elválasztása a mikrokernel használatával

Multiszámítógépes operációs rendszerek (1)



Üzenetátadás alapú kommunikáció

Multiszámítógépes operációs rendszerek (2)



A blokkolás és a puffereelés lehetséges esetei üzenetátadásakor

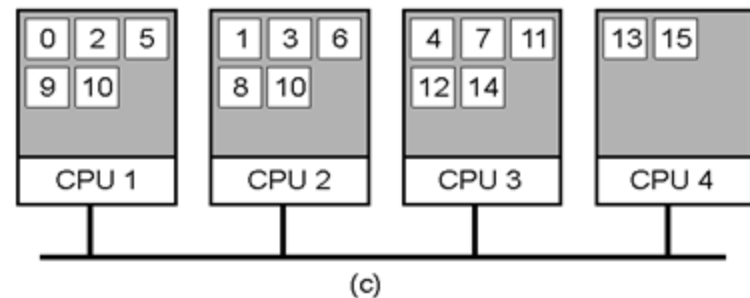
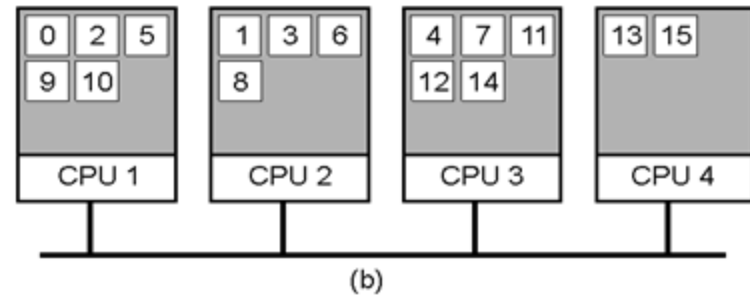
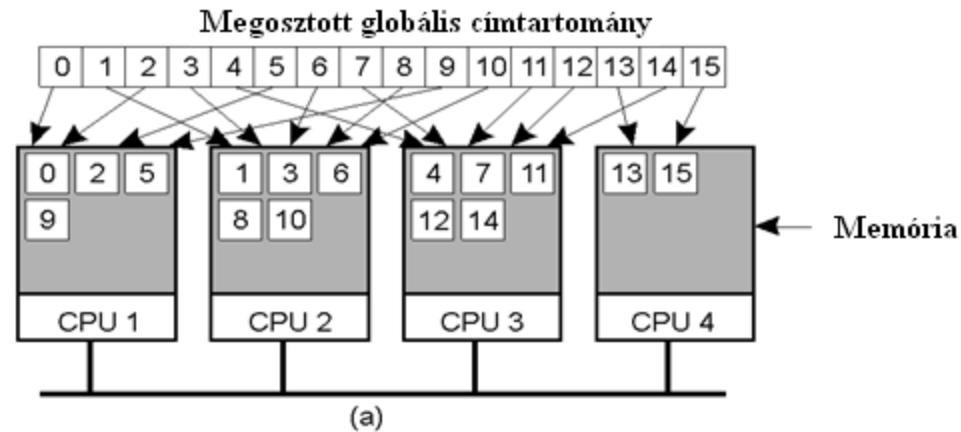
Multiszámítógépes operációs rendszerek (3)

Szinkronizációs pont	Küldő puffer	Megbízható-e a kommunikáció?
Küldő blokkolása amíg a puffer tele	Van	Nem feltétlenül
Küldő blokkolása az üzenet elküldéséig	Nincs	Nem feltétlenül
Küldő blokkolása az üzenet megérkezéséig	Nincs	Kötelezően
Küldő blokkolása az üzenet kézbesítéséig	Nincs	Kötelezően

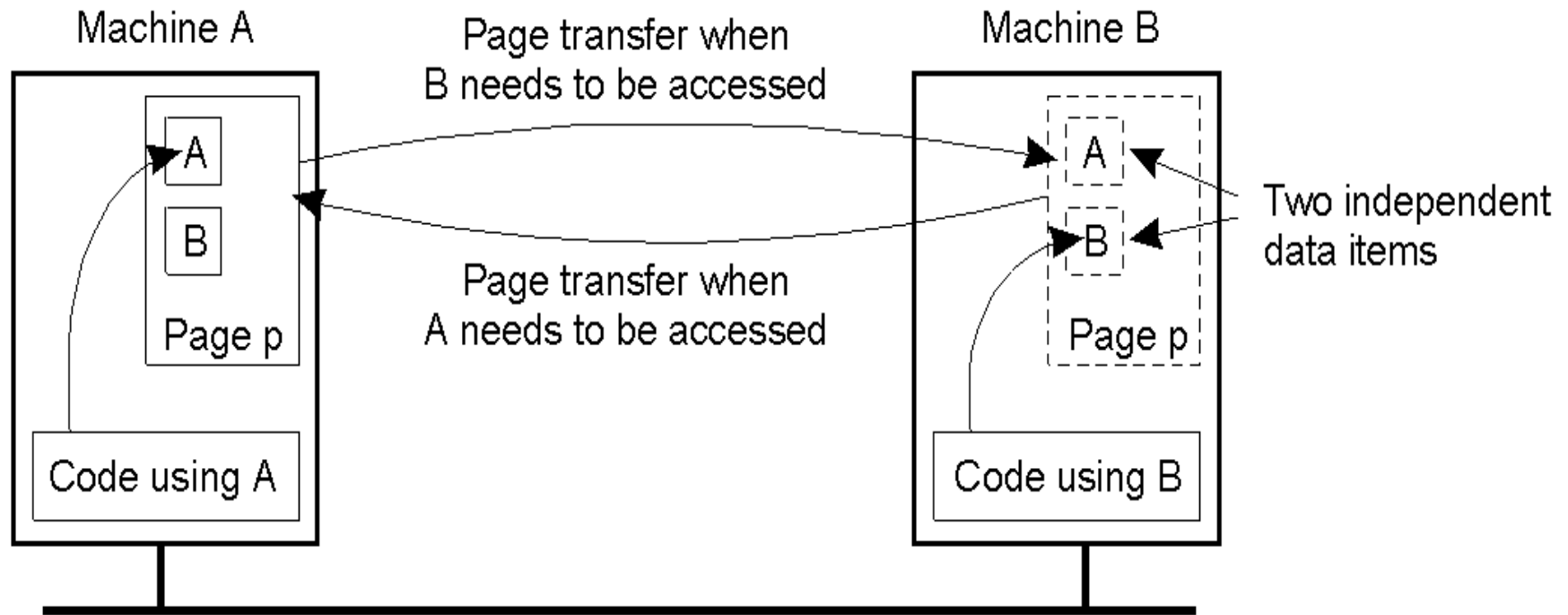
A blokkolás a pufferek és a megbízható kommunikáció összefüggése.

Elosztott, közös memóriájú rendszerek (1)

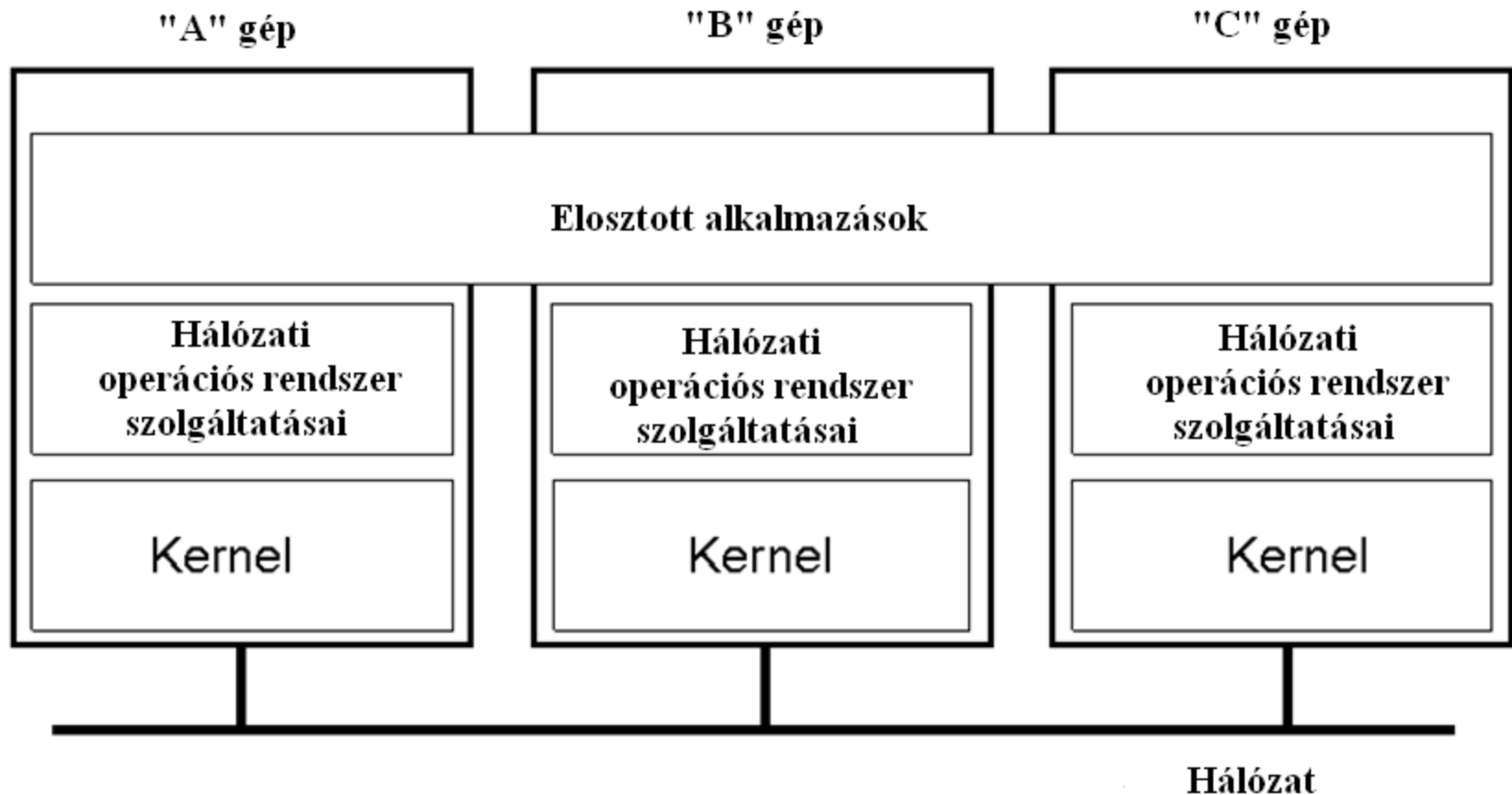
- a) A címtartomány lapjainak elosztása négy gép között
- b) A kialakult helyzet, miután CPU 1 a 10. lapra hivatkozott
- c) A kialakult helyzet, ha a 10. lap csak olvasható, és többszörözést is használunk



Elosztott, közös memóriájú rendszerek (2)

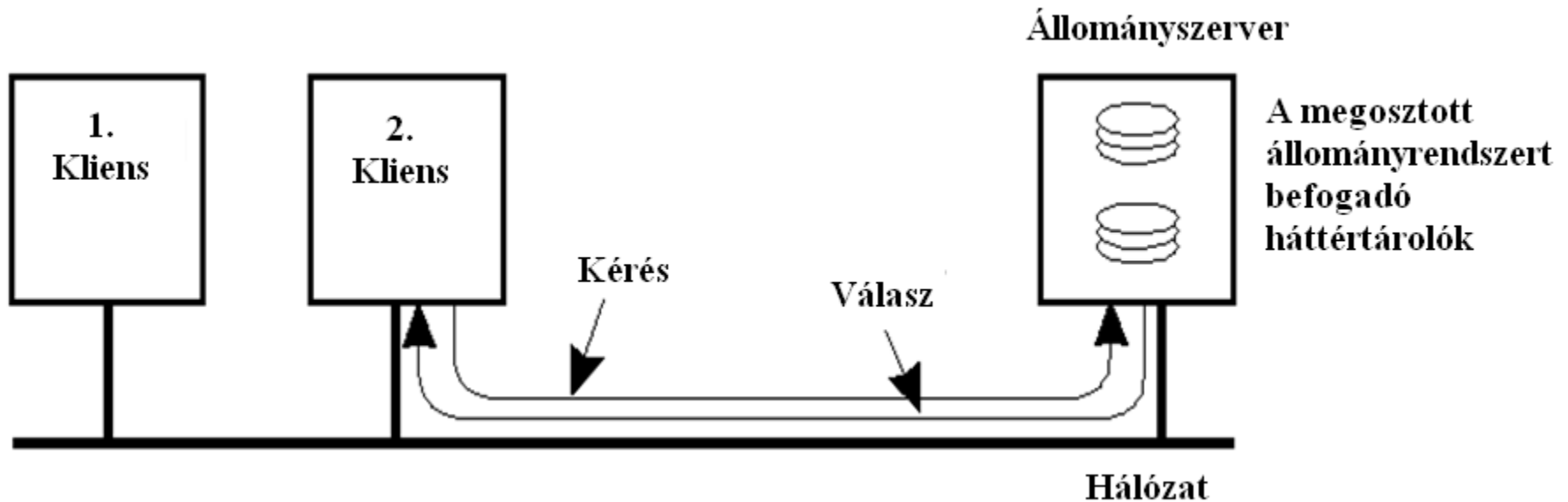


Hálózati operációs rendszerek (1)



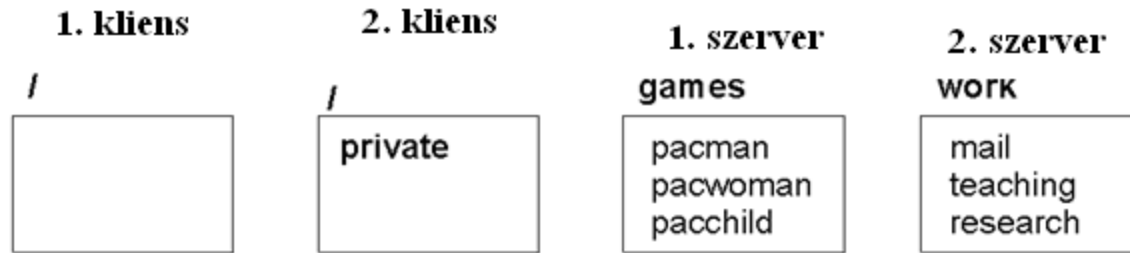
A hálózati operációs rendszer általános felépítése.

Hálózati operációs rendszerek (2)

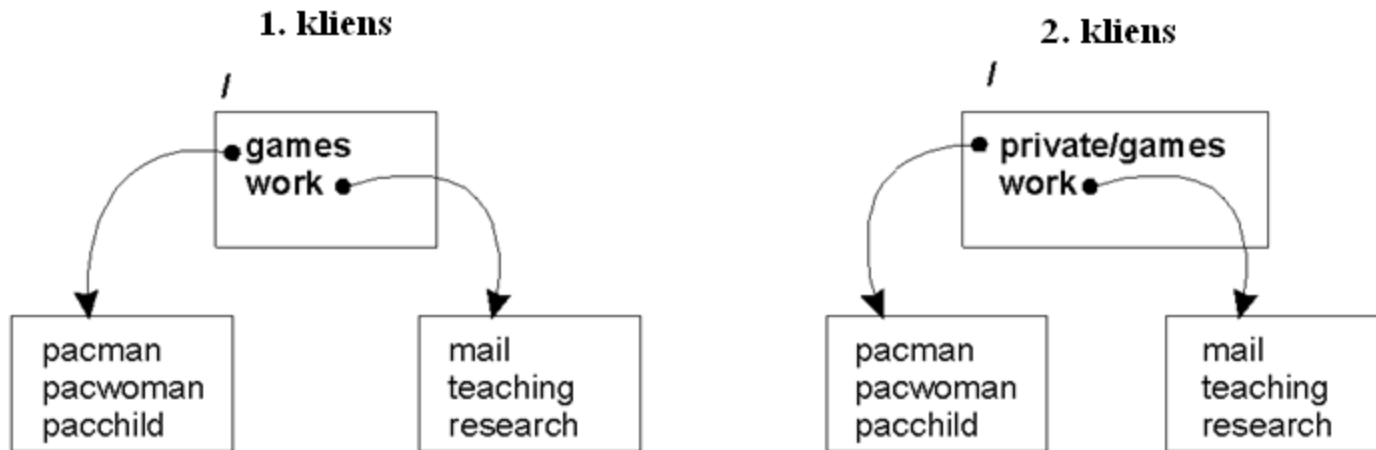


Egy szerver és két kliens a hálózati operációs rendszerben.

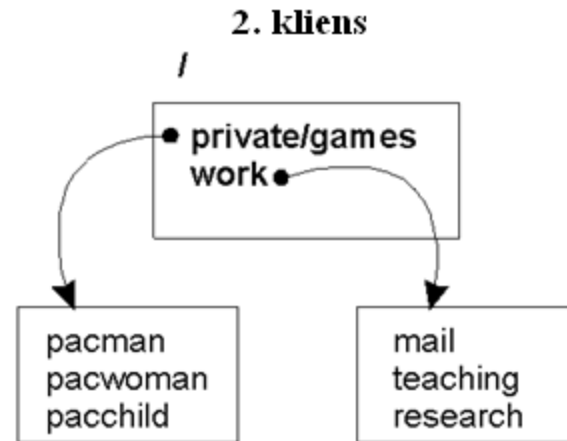
Hálózati operációs rendszerek (3)



(a)



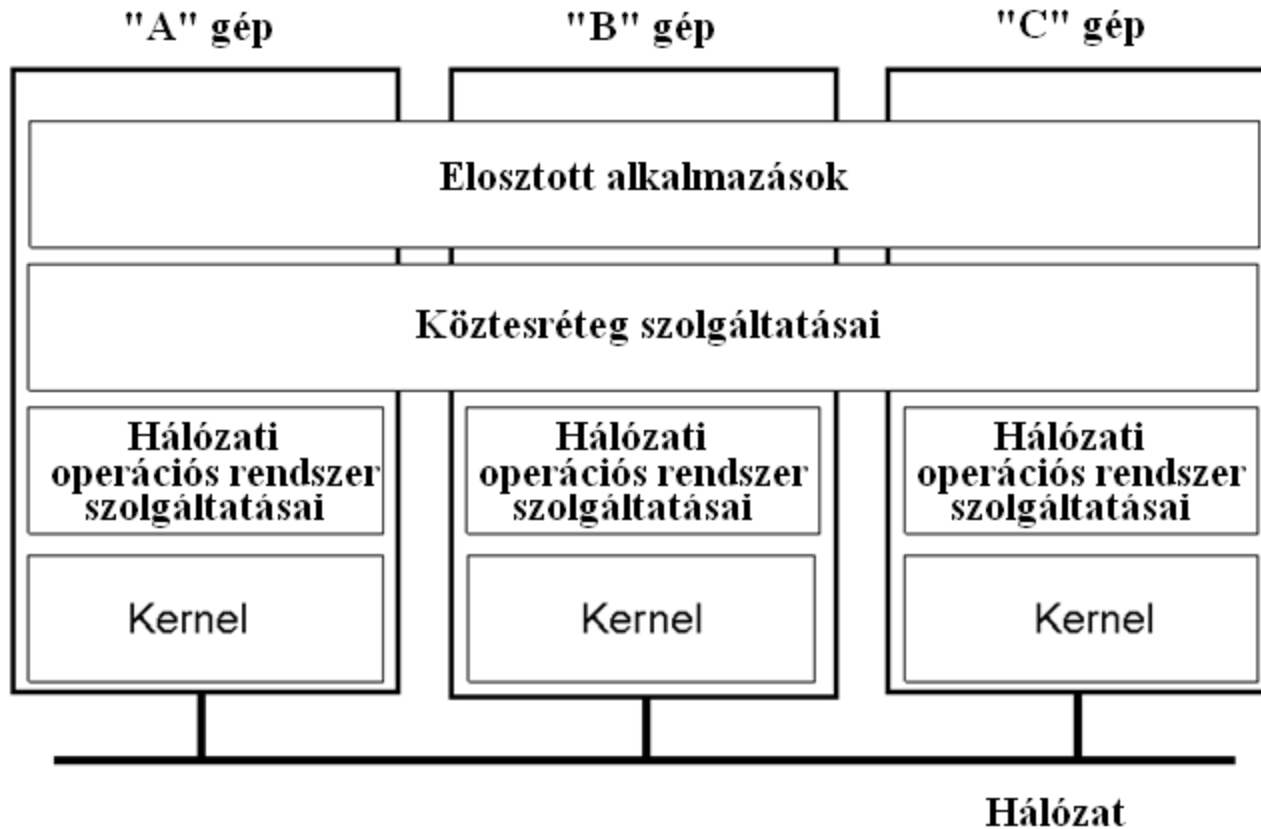
(b)



(c)

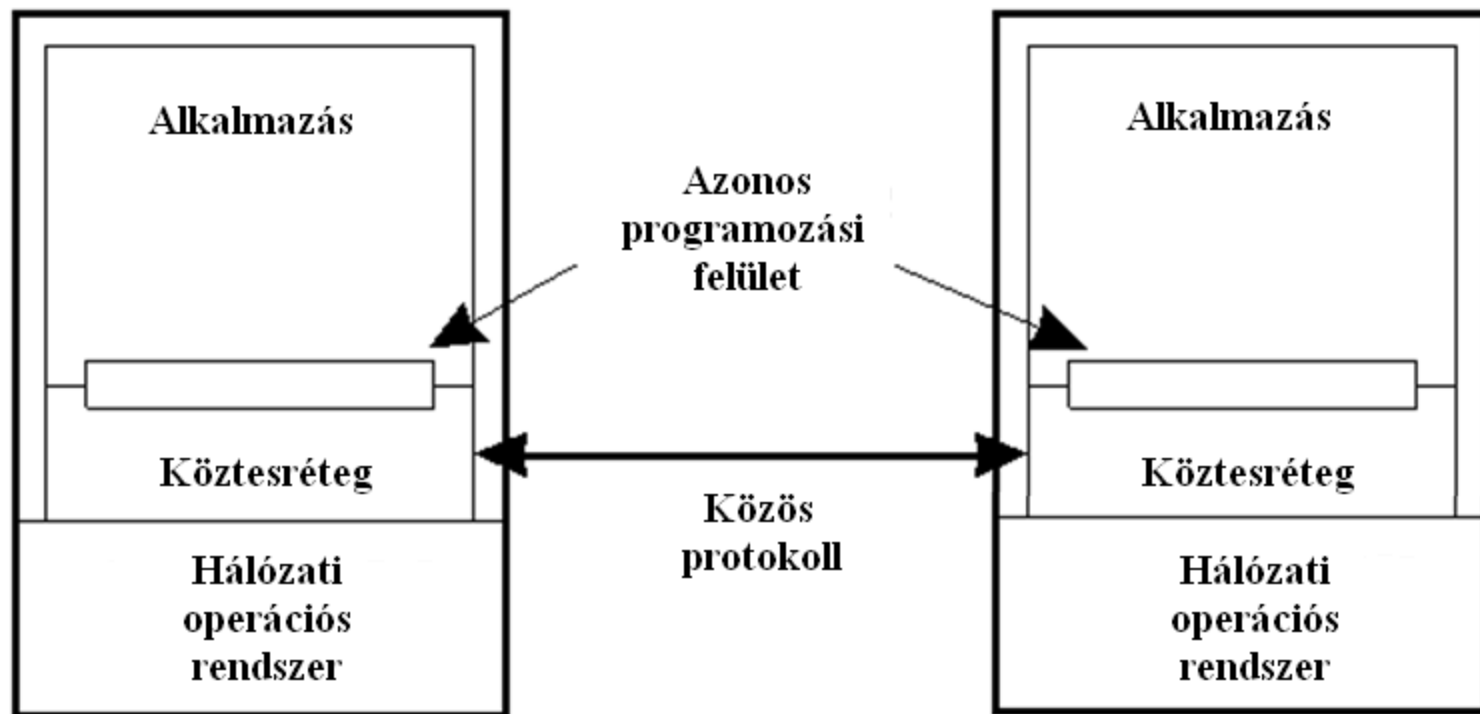
A különböző kliensek a szervereket különböző helyre
Szerelhetik fel..

A köztesréteg helyének kiválasztása



köztesréteggként megvalósított elosztott rendszer
általános felépítése

A köztesréteg és a nyitottság

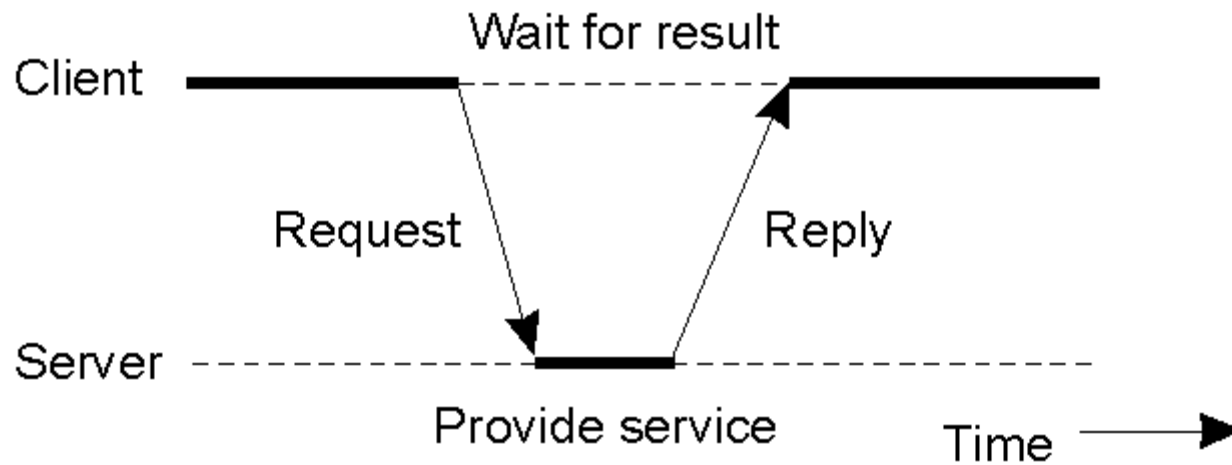


A nyitott köztesréteg alapú elosztott rendszerben mind a köztesrétegek által használt protokollnak, mind pedig az alkalmazásokhoz kapcsolható interfészüknek meg kell egyeznie.

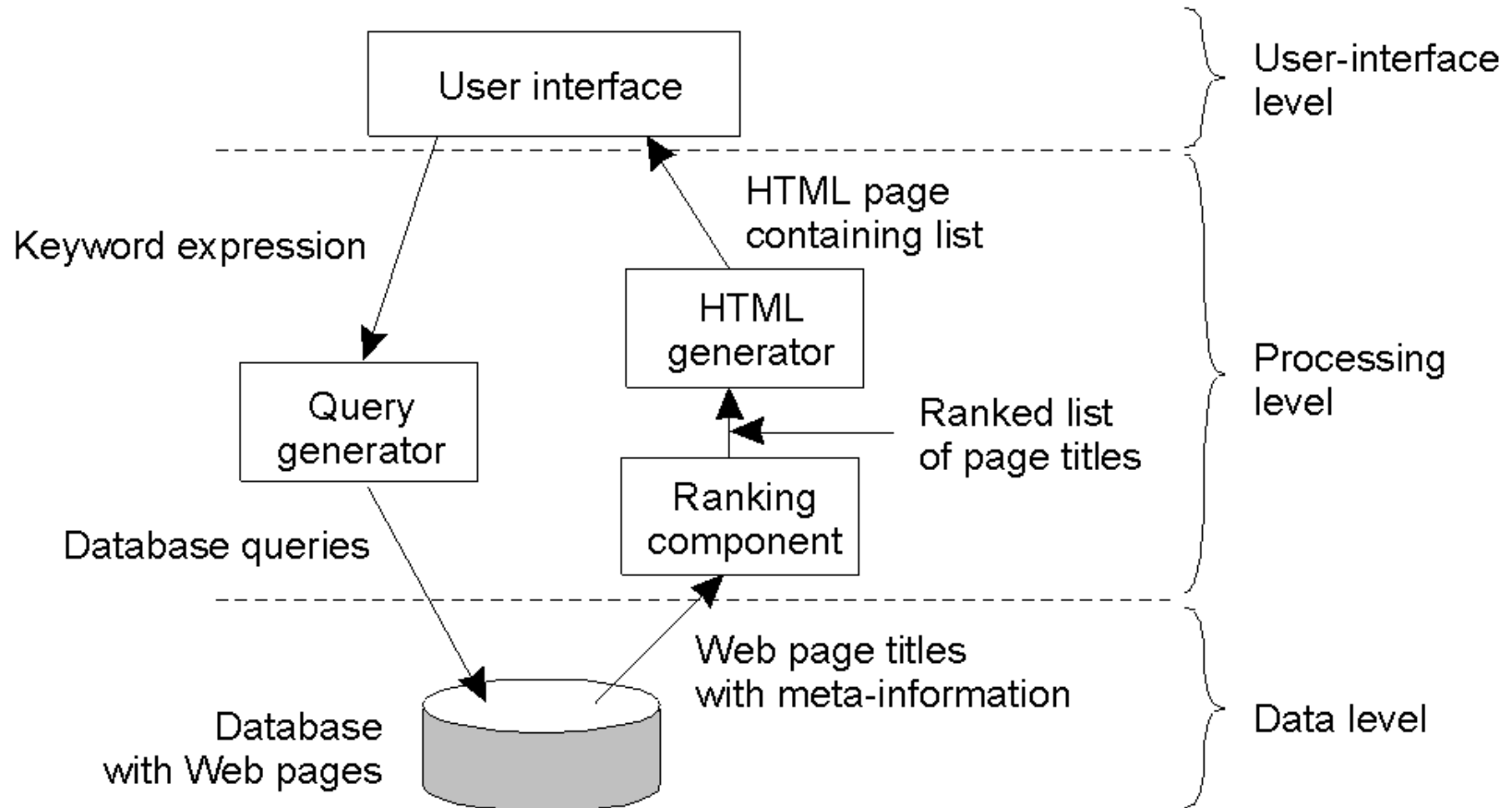
A rendszerek összehasonlítása

Szempont	Elosztott operációs rendszer		Hálózati operációs rendszer	Köztesréteg alapú elosztott rendszer
	Többpro- cesszoros	Multiszámí- tógépes		
Átlátszóság foka	Nagyon magas	Magas	Alacsony	Magas
Azonos operációs rendszer minden csomóponton?	Igen	Igen	Nem	Nem
Operációs rendszer másolatok száma	1	N	N	N
Kommunikáció alapja	Közös memória	Üzenetek	Állományok	Modellfüggő
Erőforráskezelés	Globális, központi	Globális, elosztott	Csomópontonként	Csomópontonként
Átméretezhetőség	Nincs	Közepes	Igen	Változó
Nyitottság	Zárt	Zárt	Nyitott	Nyitott

Kliens és szerver

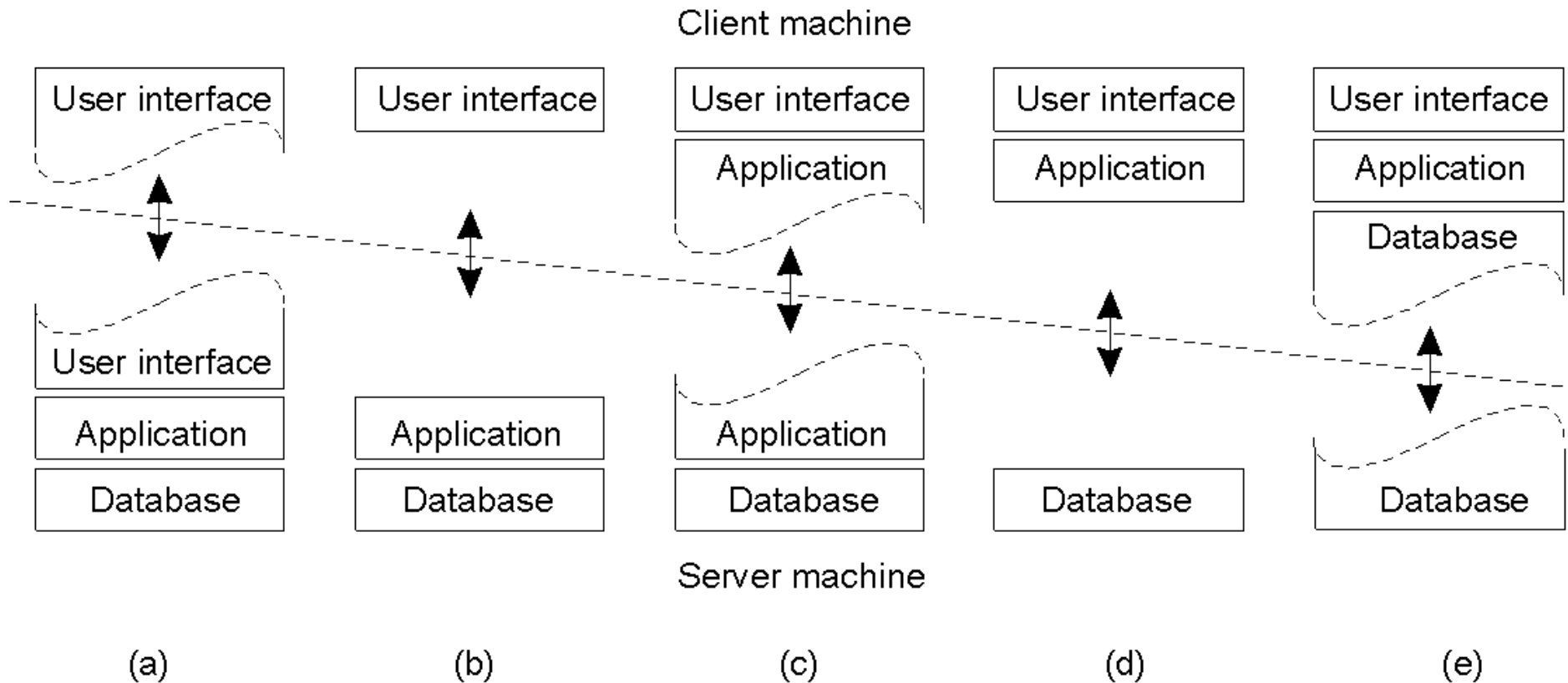


Feldolgozási szintek



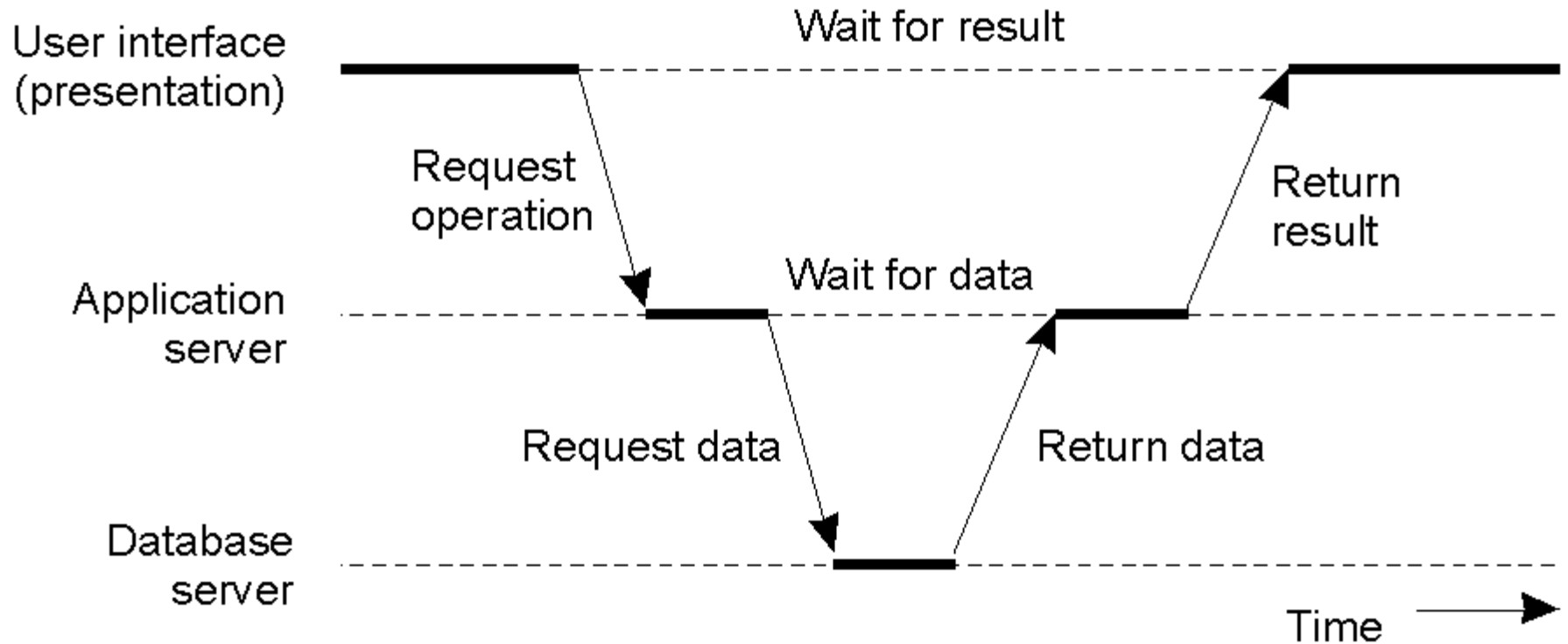
The general organization of an Internet search engine into three different layers

Többrétegű architektúrák(1)

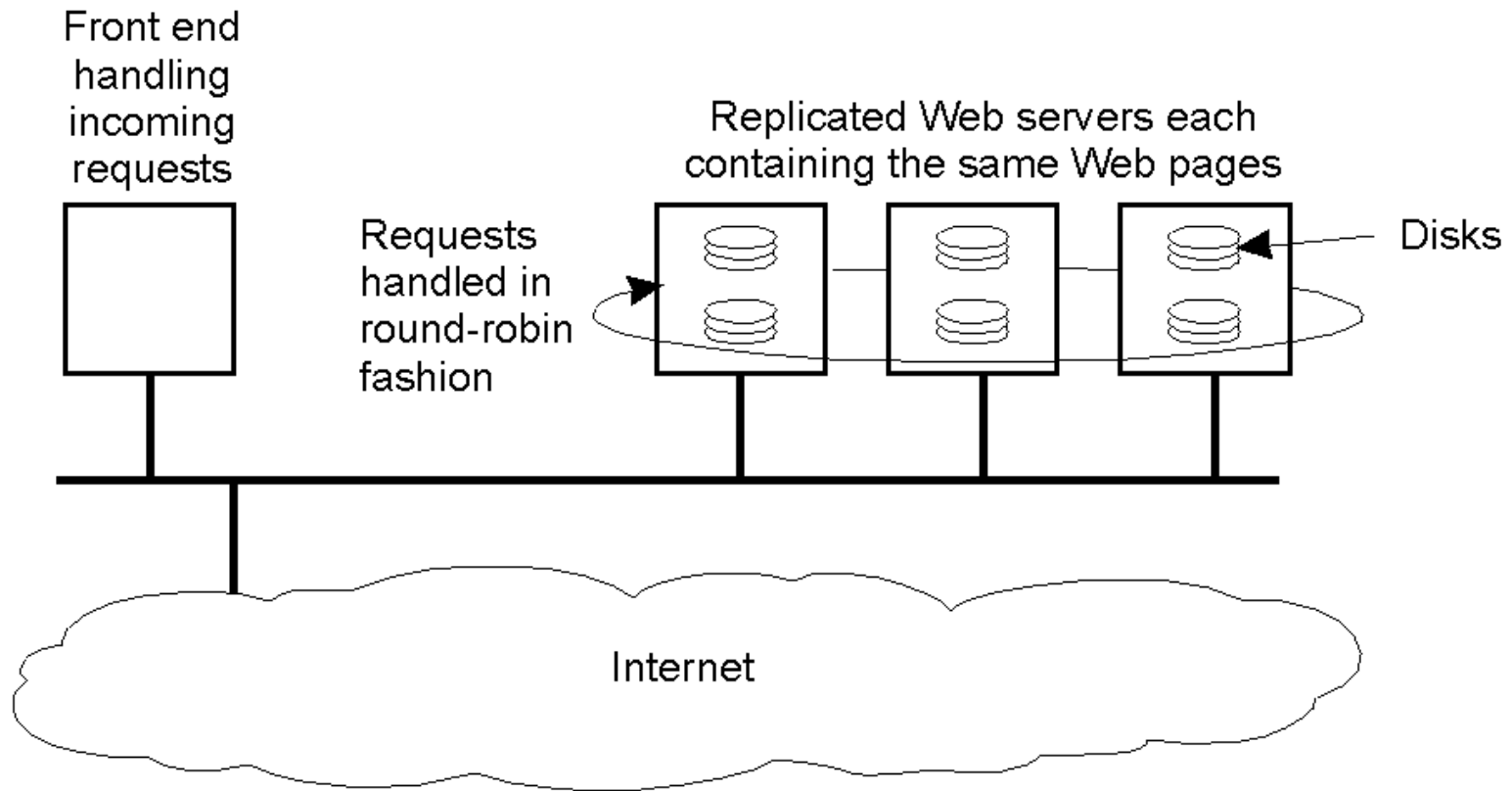


Alternative client-server organizations (a) – (e).

Többrétegű architektúrák(2)



Modern architektúrák



Horizontális elosztás