

# UNIX/Linux - Szerverek

UNIX/Linux rendszergazdai ismeretek

Kiszolgálók

Vincze Dávid  
Miskolci Egyetem, IIT

# UNIX/Linux - Szerverek

- Mitől szerver?

# UNIX/Linux - Szerverek

- Mitől szerver?
- Mert az a feladata..
- SoftWare
  - rajta futó alkalmazások teszik azza
- HardWare
  - mindenbol sok... (sok diszk, sok memoria, turbo proci...)
  - mindent kibirjon (diszk hiba, memoria hiba, tap-egyseg hiba, halozati hiba, stb.)

# UNIX/Linux - Szerverek

- Software
  - file
  - web
  - adatbázis
  - név
  - címtár
  - alkalmazás
  - beléptető (authenticációs)
  - log
  - shell
  - stb.

# UNIX/Linux - Szerverek

- Hardware
  - erőforrások
  - megbízhatóság
  - menedzselhetőség

# UNIX/Linux - Szerverek

- Architektúrák
  - Intel x86, x86\_64
  - IBM POWER
  - Sun SPARC
  - Intel IA64
  - (HP PA-RISC, Digital Alpha, Digital VAX, etc.)
  - Egyéb mainframe-ek

# UNIX/Linux - Szerverek

- Erőforrások (sok sok sok...)
  - sok diszk
  - sok memória (RAM)
  - sok CPU
  - sok hálózati sávszélesség

# UNIX/Linux - Szerverek

- Diszk
  - IDE -> SCSI
  - SATA -> SAS
  - SAN (FC, iSCSI, stb.)
  - RAID 0,1,10,0+1,1+0,5,5E,5EE,6,50,stb..
    - HW / SW



# UNIX/Linux - Szerverek



# UNIX/Linux - Szerverek



# UNIX/Linux - Szerverek

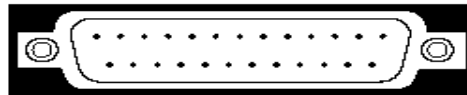


# UNIX/Linux - Szerverek



# UNIX/Linux - Szerverek

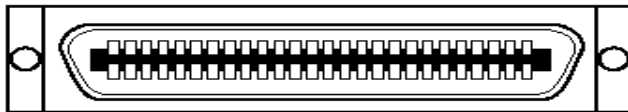
## SCSI Connectors, Actual Size



DB-25, Male External



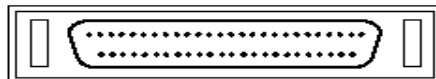
DB-25, Female External



Low-Density, 50-pin, Male External



Low-Density, 50-pin, Female External



High-Density, 50-pin, Male External



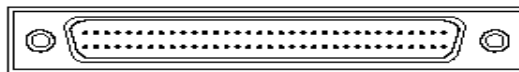
High-Density, 50-pin, Female External



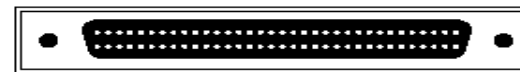
Low-Density, 50-pin, Male Internal



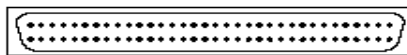
Low-Density, 50-pin, Female Internal



High-Density, 68-pin, Male External



High-Density, 68-pin, Female External



High-Density, 68-pin, Male Internal

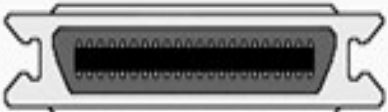


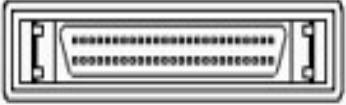
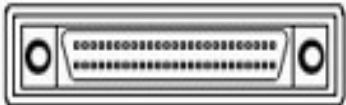









High-Density, 68-pin, Female Internal

Adaptec Terminology	Alternative Terminology
Low-density 50-pin	Centronics 50-pin
High-density 50-pin	Micro DB50 or Mini DB50
High-density 68-pin	Micro DB68 or Mini DB68
Very high-density condensed 68-pin	Ultra Micro DB68

# UNIX/Linux - Szerverek

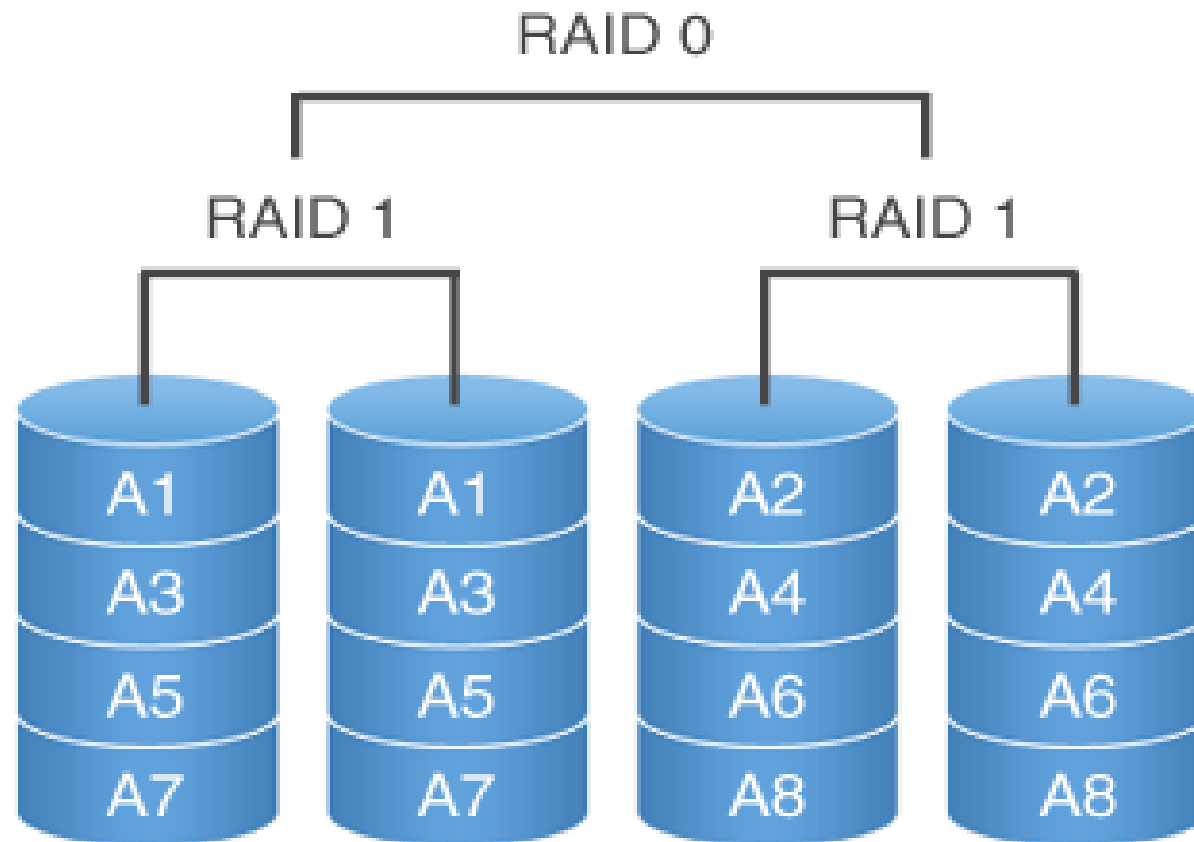
## External SCSI Connectors

 <p><i>Centronics 50-Pin</i></p>	 <p><i>DB 25-Pin</i></p>	 <p><i>DB 50-Pin</i></p>
 <p><i>High Density DB 50-Pin (Clip Type)</i></p>	 <p><i>High Density DB 50-Pin (Screw Type)</i></p>	 <p><i>VHDCI 68-Pin</i></p>
 <p><i>High Density DB 68-Pin (Clip Type)</i></p>	 <p><i>High Density DB 68-Pin (Screw Type)</i></p>	 <p><i>High Density Centronics 50-Pin</i></p>
 <p><i>High Density Centronics 60-Pin</i></p>	 <p><i>High Density Centronics 68-Pin</i></p>	 <p><i>HDI30 (Apple/Mac)</i></p>

# UNIX/Linux - Szerverek

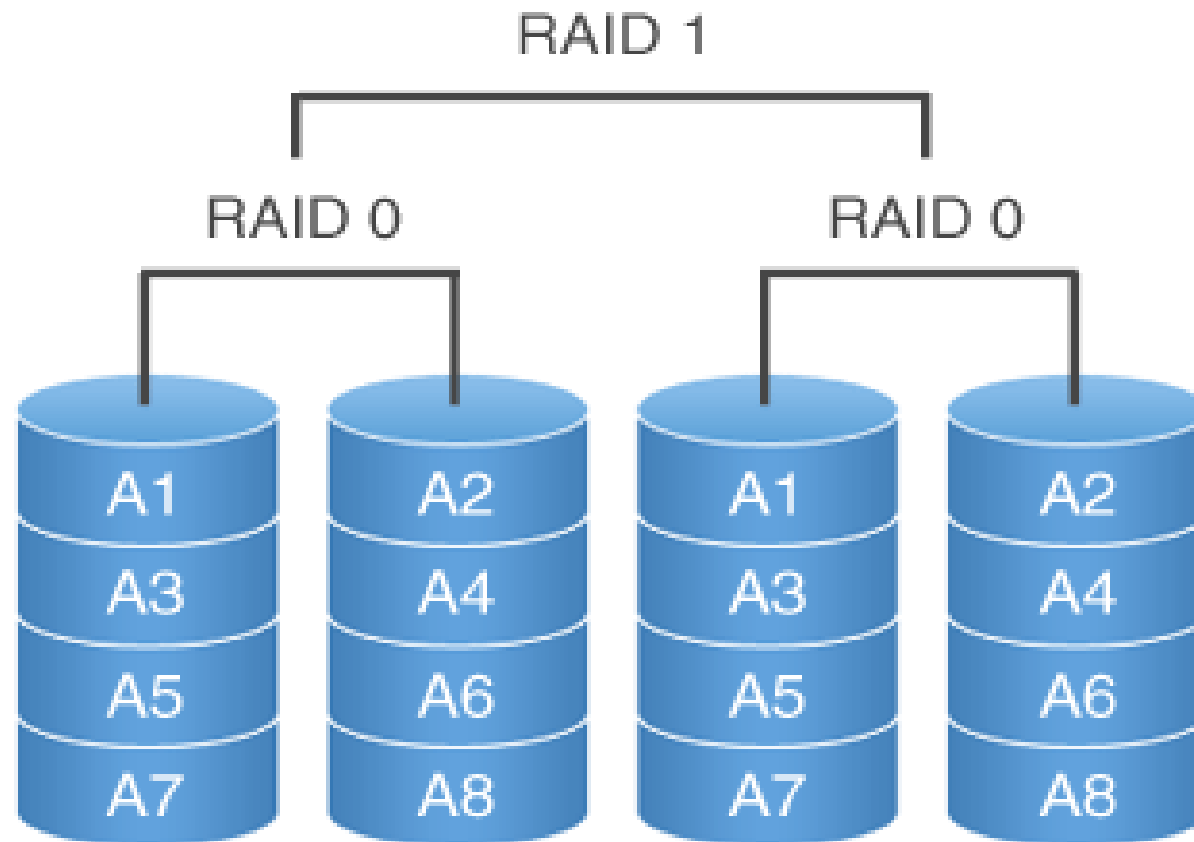


# UNIX/Linux - Szerverek



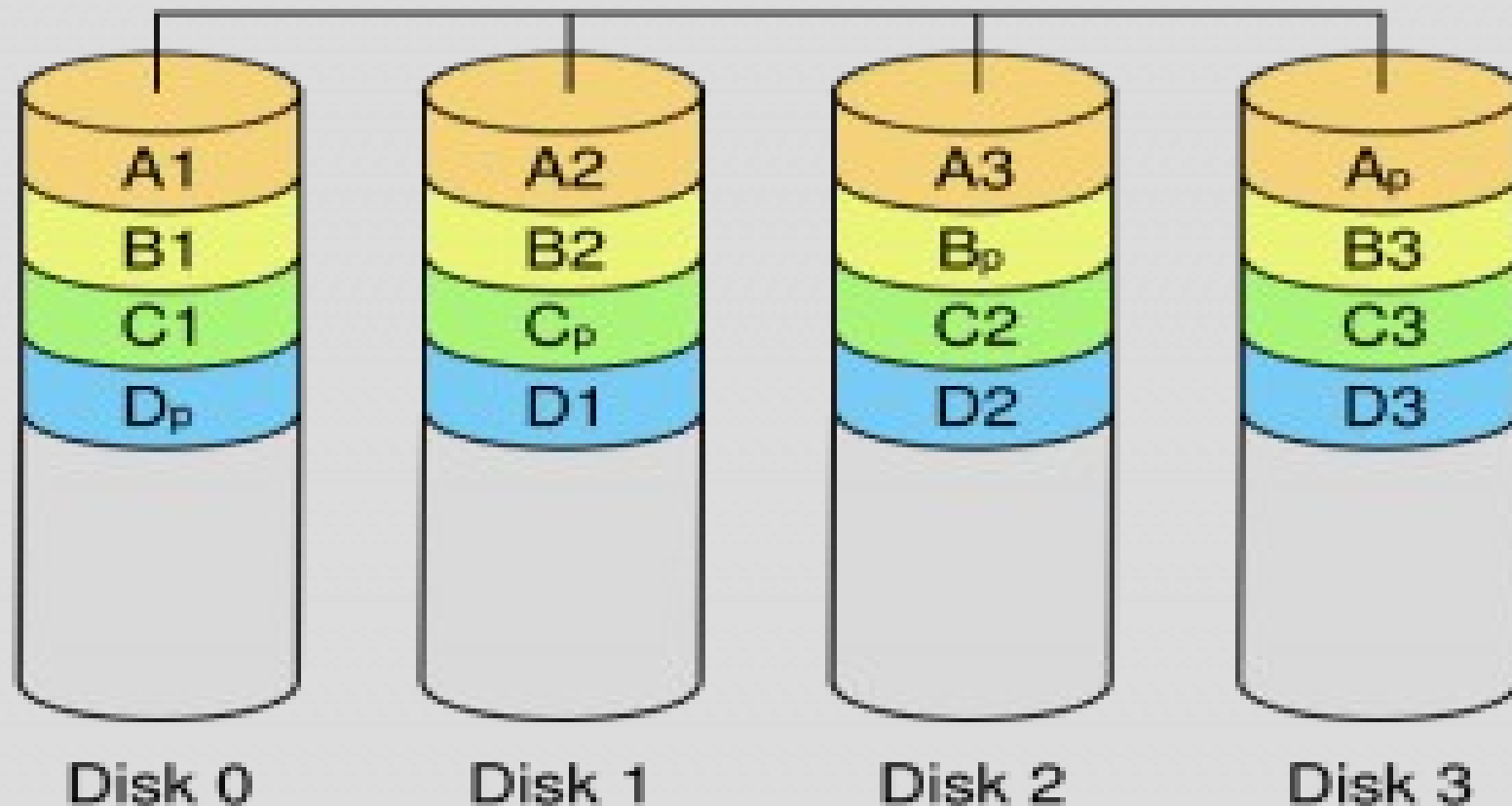


# UNIX/Linux - Szerverek



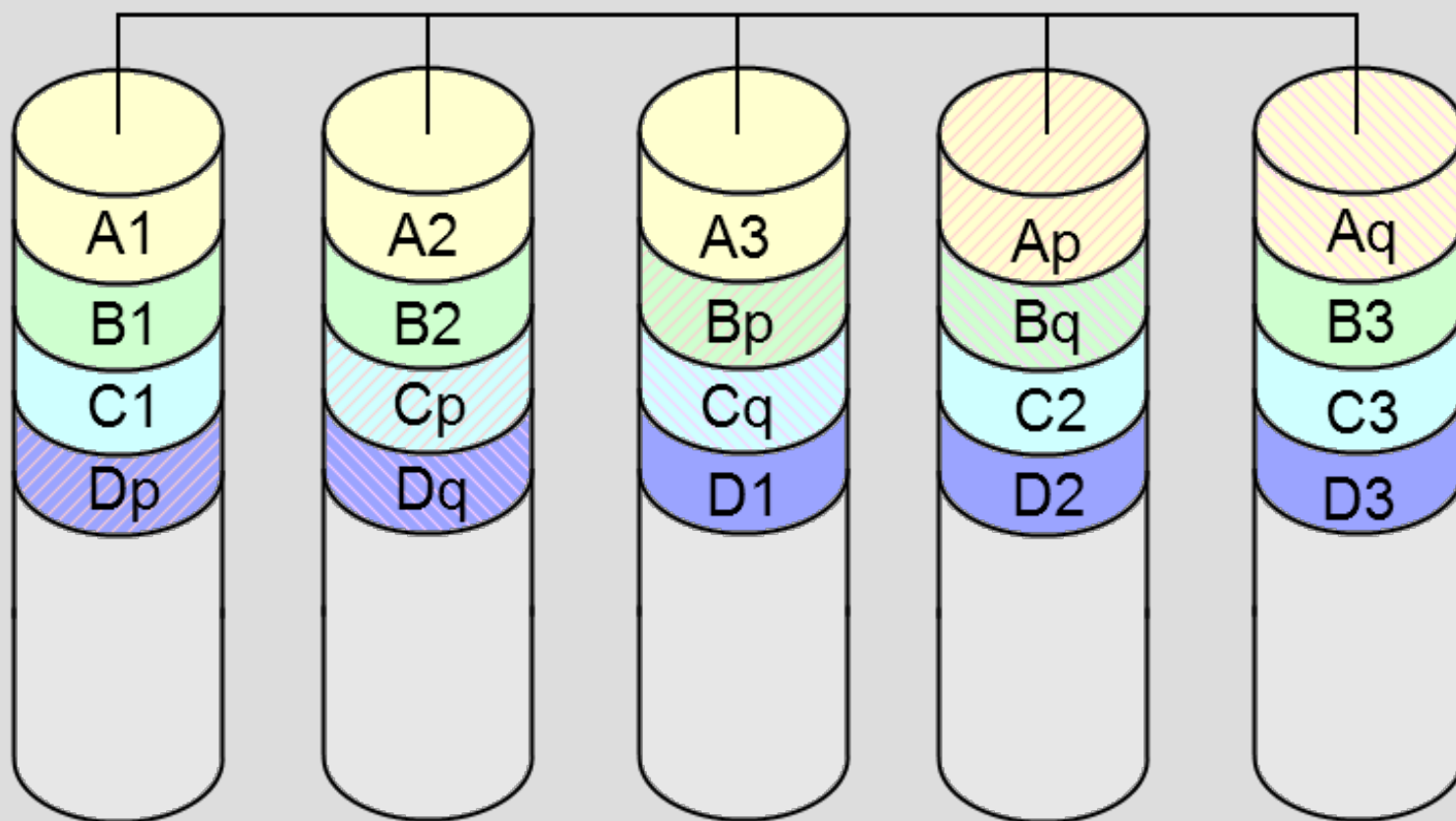
# UNIX/Linux - Szerverek

## RAID 5



# UNIX/Linux - Szerverek

RAID 6



# UNIX/Linux - Szerverek

## RAID-6



# UNIX/Linux - Szerverek



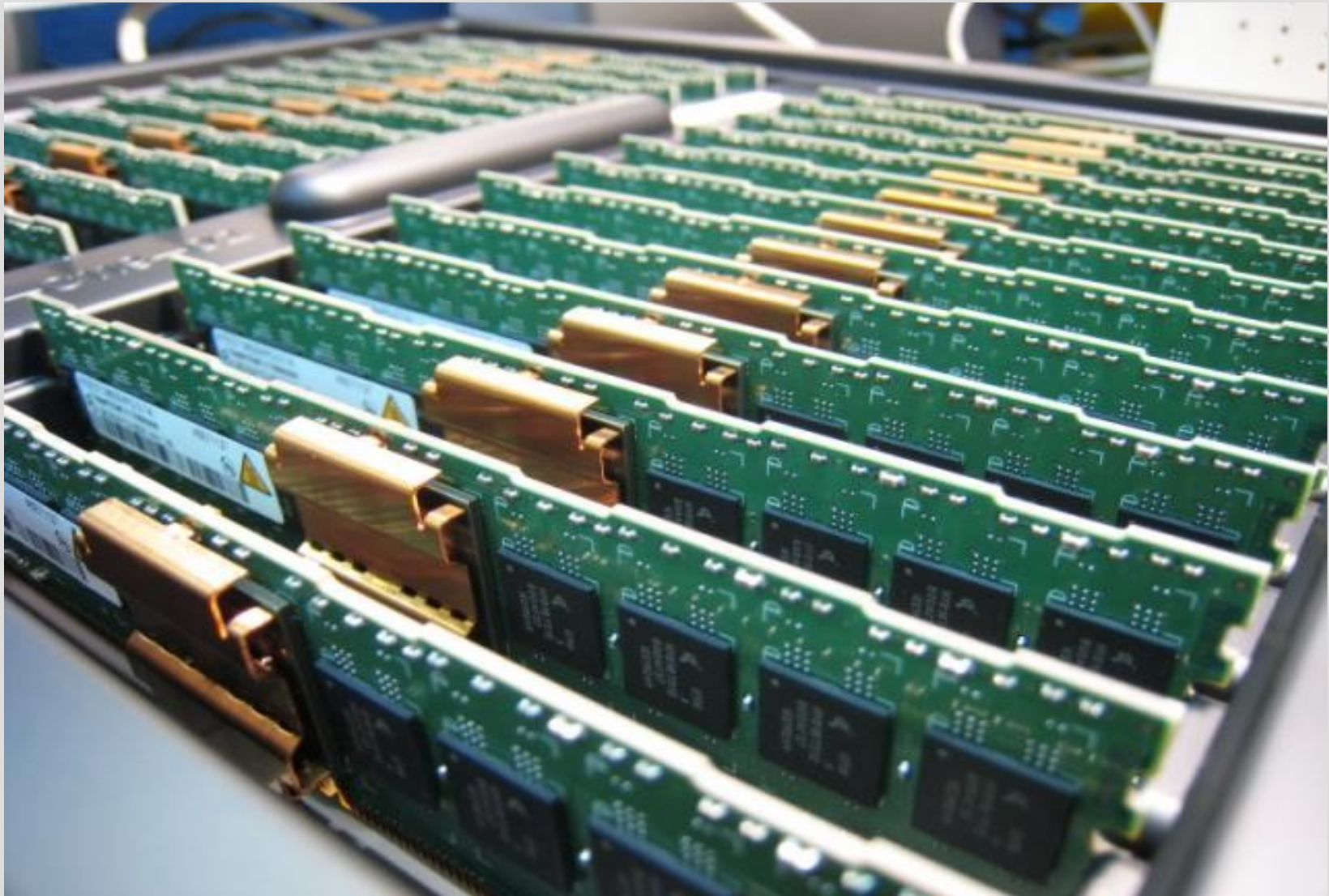
# UNIX/Linux - Szerverek

- Memória
  - ECC
    - (több féle, 1 bit hiba detektálás, 2 bit hiba detektálás + 1 bit javítás, stb.)
    - memória IC (chip ha úgy tetszik)
  - registered / buffered
    - vonali erősítő
    - hogy minél többet lehessen egy memória buszra tenni (ne a vezérlő meghajtó áramköre legyen terhelve)
    - 1 órajelet késleltet
      - nem tehető vegyesen nem regiszteressel!
  - ChipKill

# UNIX/Linux - Szerverek



# UNIX/Linux - Szerverek

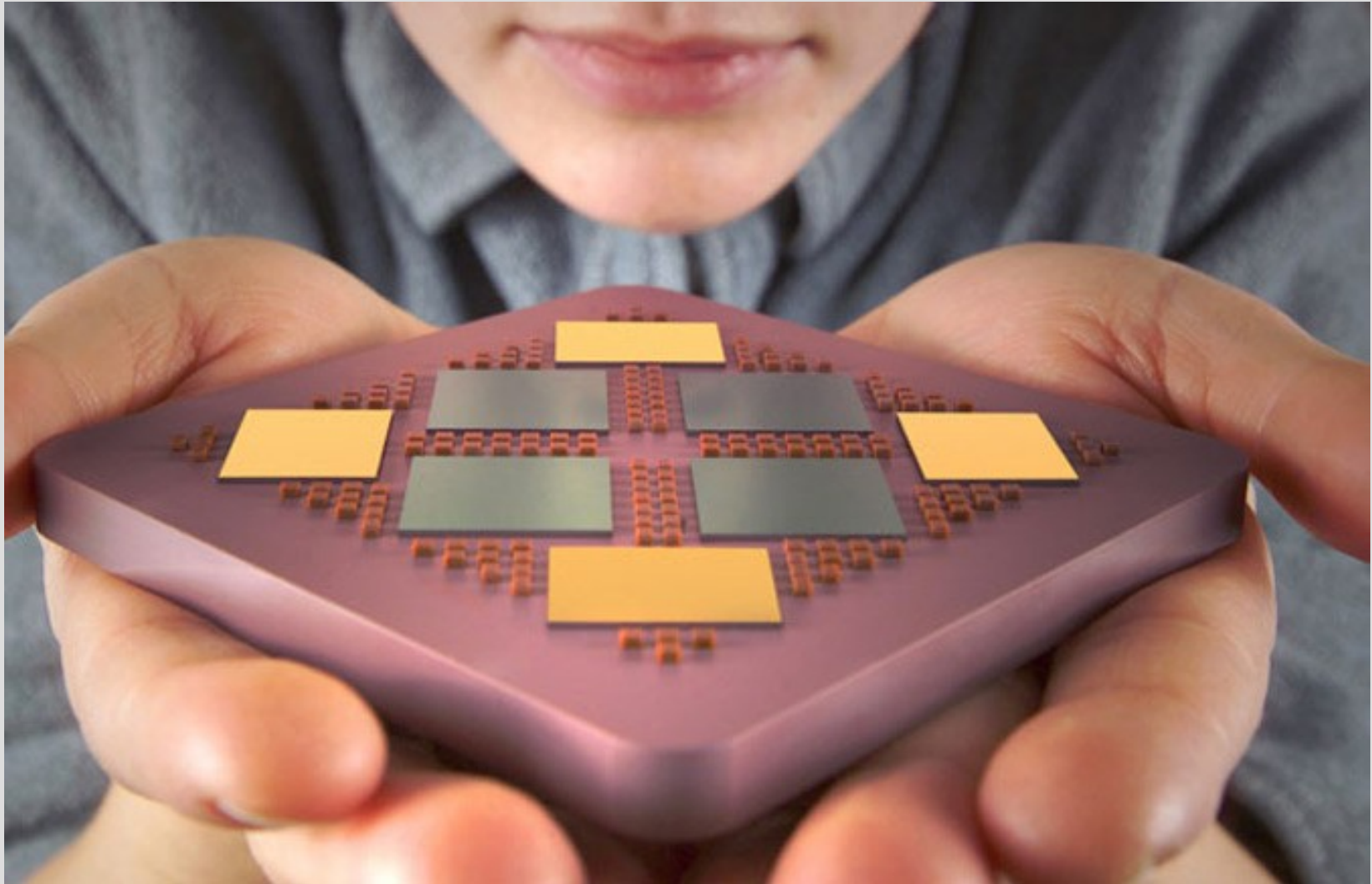




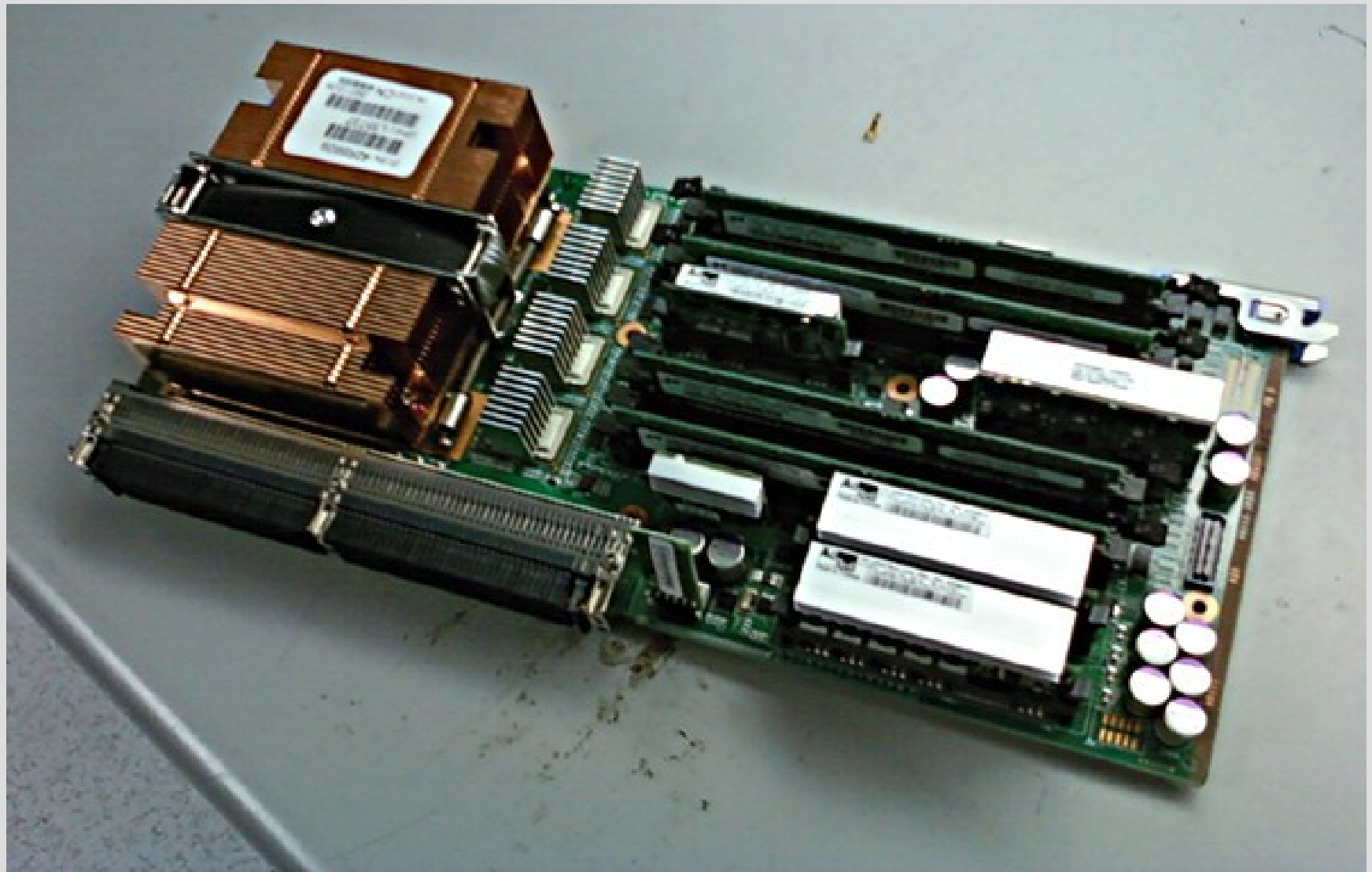
# UNIX/Linux - Szerverek

- CPU
  - socket
  - core
  - thread

# UNIX/Linux - Szerverek



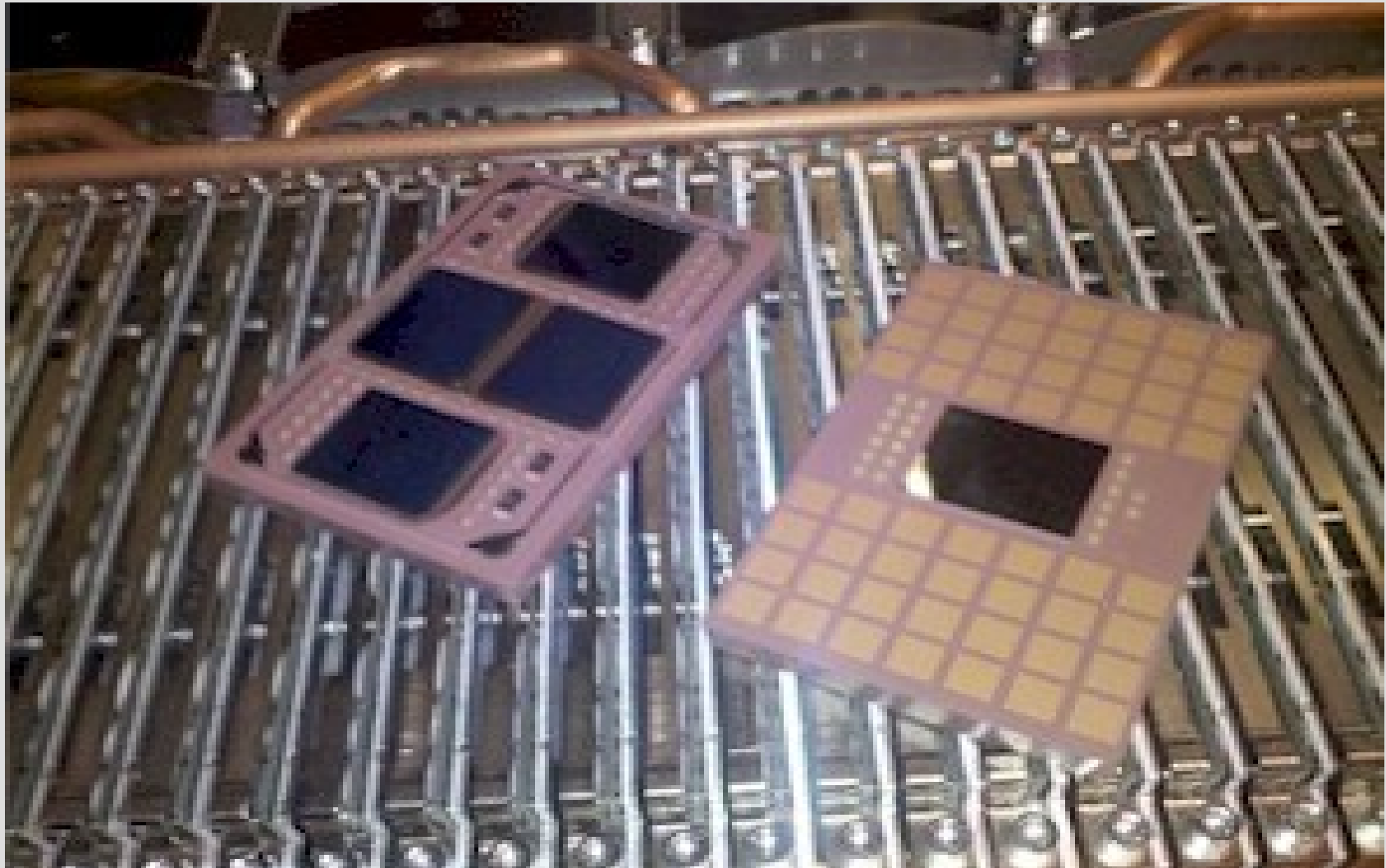
# UNIX/Linux - Szerverek



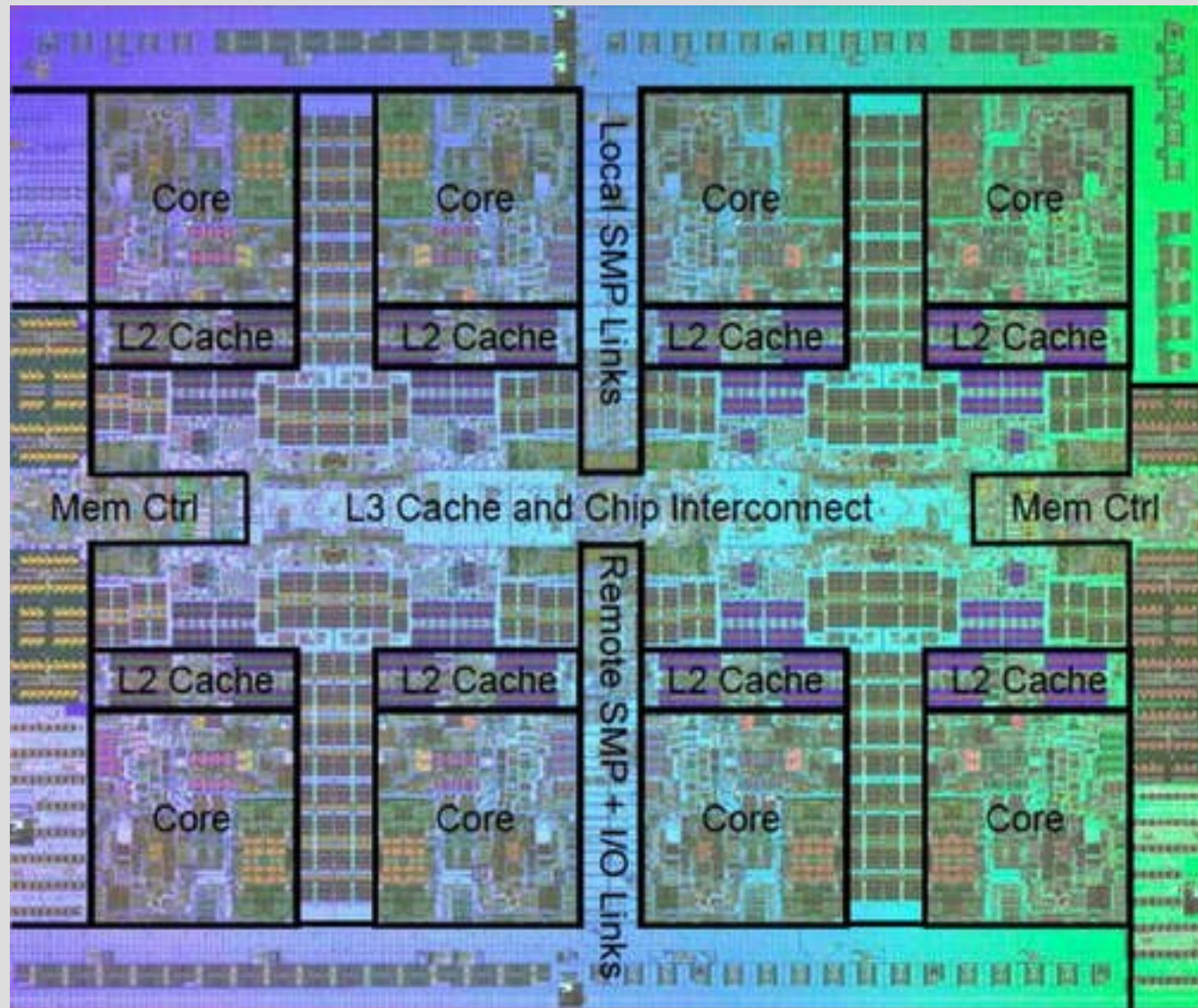
# UNIX/Linux - Szerverek



# UNIX/Linux - Szerverek



# UNIX/Linux - Szerverek



# UNIX/Linux - Szerverek

- Network
  - Ethernet / Fast Ethernet / GigaBit Ethernet / 10 GigaBit Ethernet (40Gbit, 100Gbit)
  - (ATM, SONET/SDH, WAN interfészek, stb.)
  - Nem csak az áteresztő képesség a fontos, hanem a válaszidő!
  - Média
    - rézdrót (copper)
      - (coax, UTP, STP, FTP)
    - fényvezető / üvegszál / száloptika / stb.
      - EM zajra érzéketlen
      - MM, SM, gradiens
      - BWDM, CWDM, DWDM

# UNIX/Linux - Szerverek

- Network
  - Channel / Trunk / Bond (ahány gyártó annyi elnevezés...)
    - nagyobb sávszélesség
    - redundancia
  - VLAN
    - elszeparáltság



# UNIX/Linux - Szerverek

- Menedzselhetőség
  - moduláris felépítés
  - rack szerelhető (rack-mount)
  - szervízprocesszor (IPMI, HP ILO, IBM ASM/RSA, stb. stb.)

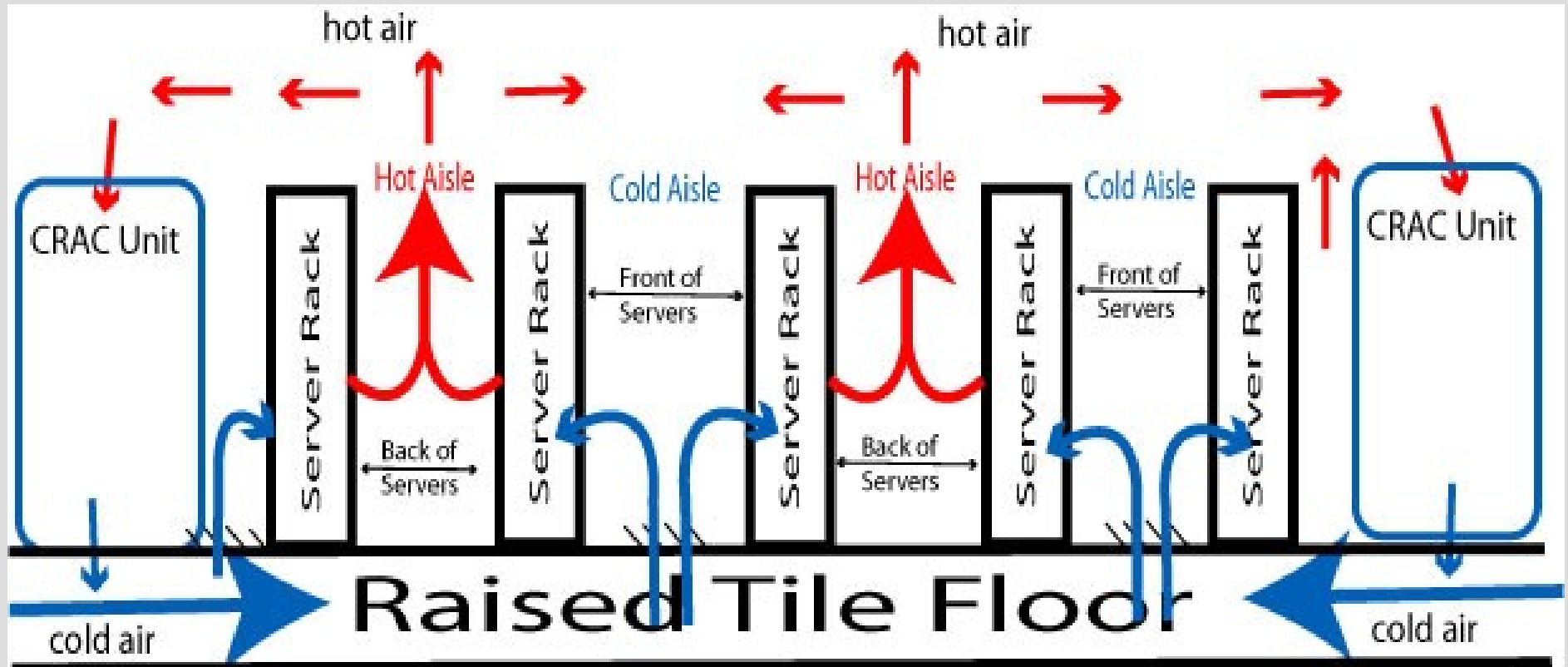
# UNIX/Linux - Szerverek

- Minimum down-time
  - hot-swap disk
  - hot-swap fan(ventillátor)
  - hot-plug PCI
  - hot-add memory
  - hot-swap memory
  - hot-swap CPU
  - CPU on demand
  
  - klaszterezés...

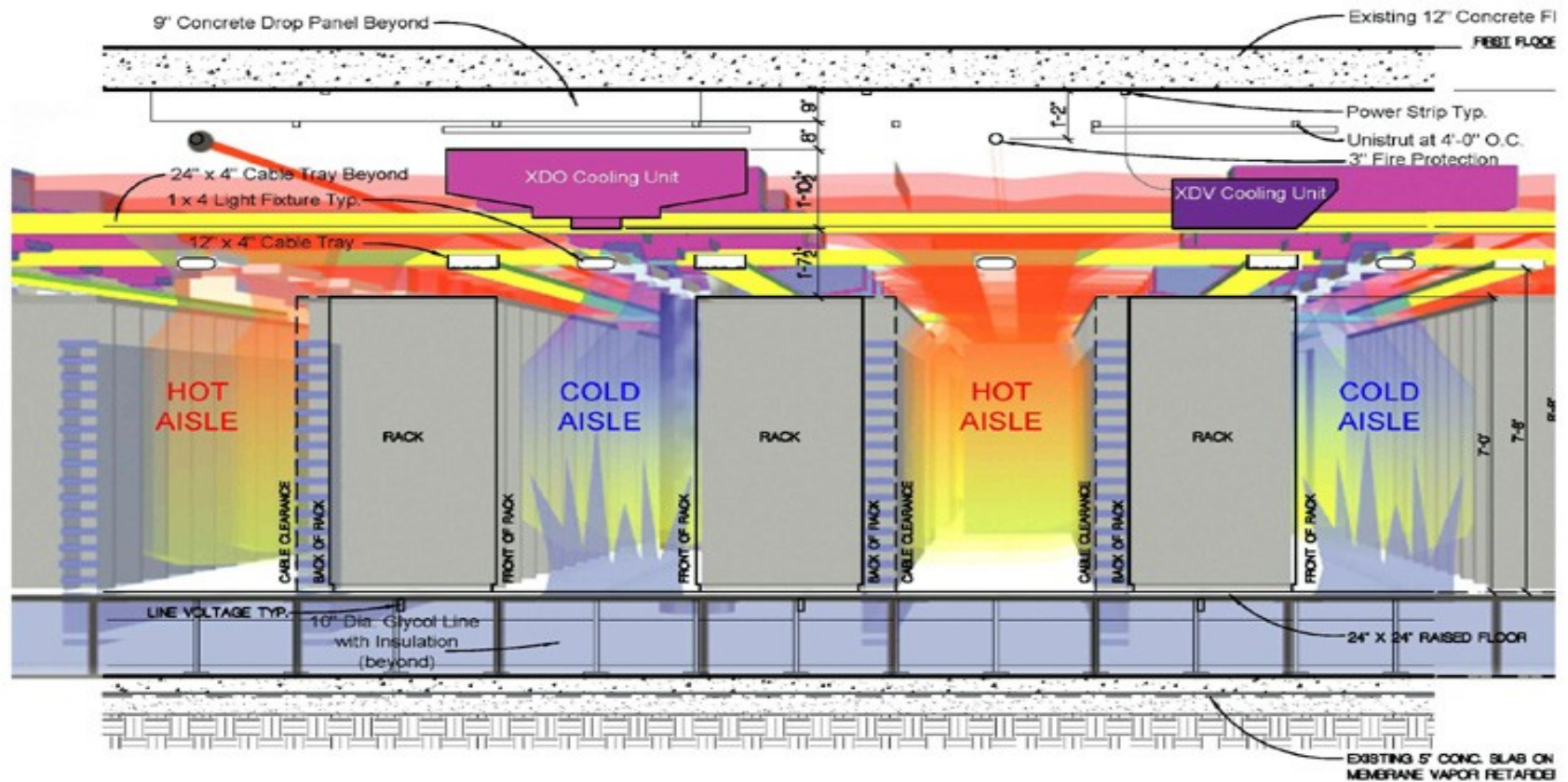
# UNIX/Linux - Szerverek

- Megfelelő környezet
  - klimatizált gépterem
    - hőmérséklet
    - páratartalom
    - hűtött, szűrt levegő, elszívók
  - cold aisle - hot aisle elrendezés
  - szünetmentes tápellátás
    - több független betáplálás
    - akkumulátorok
    - generátorok
  - automatikus tűzoltó berendezés
  - álpadló, álmennyezet
  - fizikai biztonság

# UNIX/Linux - Szerverek

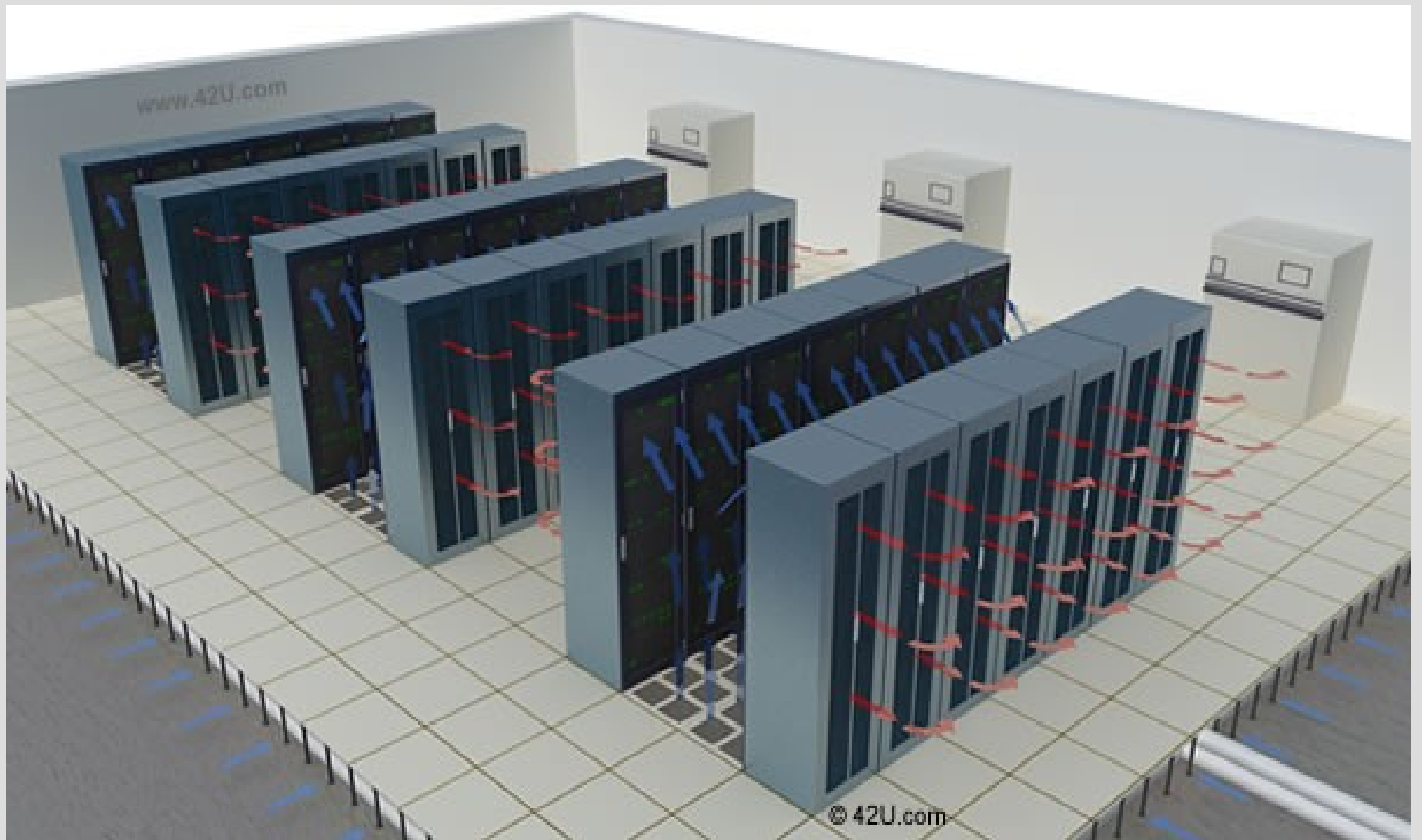


# UNIX/Linux - Szerverek



Data Center Floor Plan  
Power, Data, and Lighting

# UNIX/Linux - Szerverek



# UNIX/Linux - Szerverek

- Backup
  - tape / szalag
    - DDS, LTO / Ultrium
    - LTO-5 – 1,5 TB , 140 MB/sec, 1280 track, 846m
    - DAT 320 / DDS-7 – 160 GB, 43.2 GB/hr, 150m
    - sok más egyéb formátum (DLT, VXA, Mammoth, stb.)
    - 2:1 átlag tömörítés
  - MAID
  - optikai lemezek
    - DVD-RAM

# UNIX/Linux - Szerverek

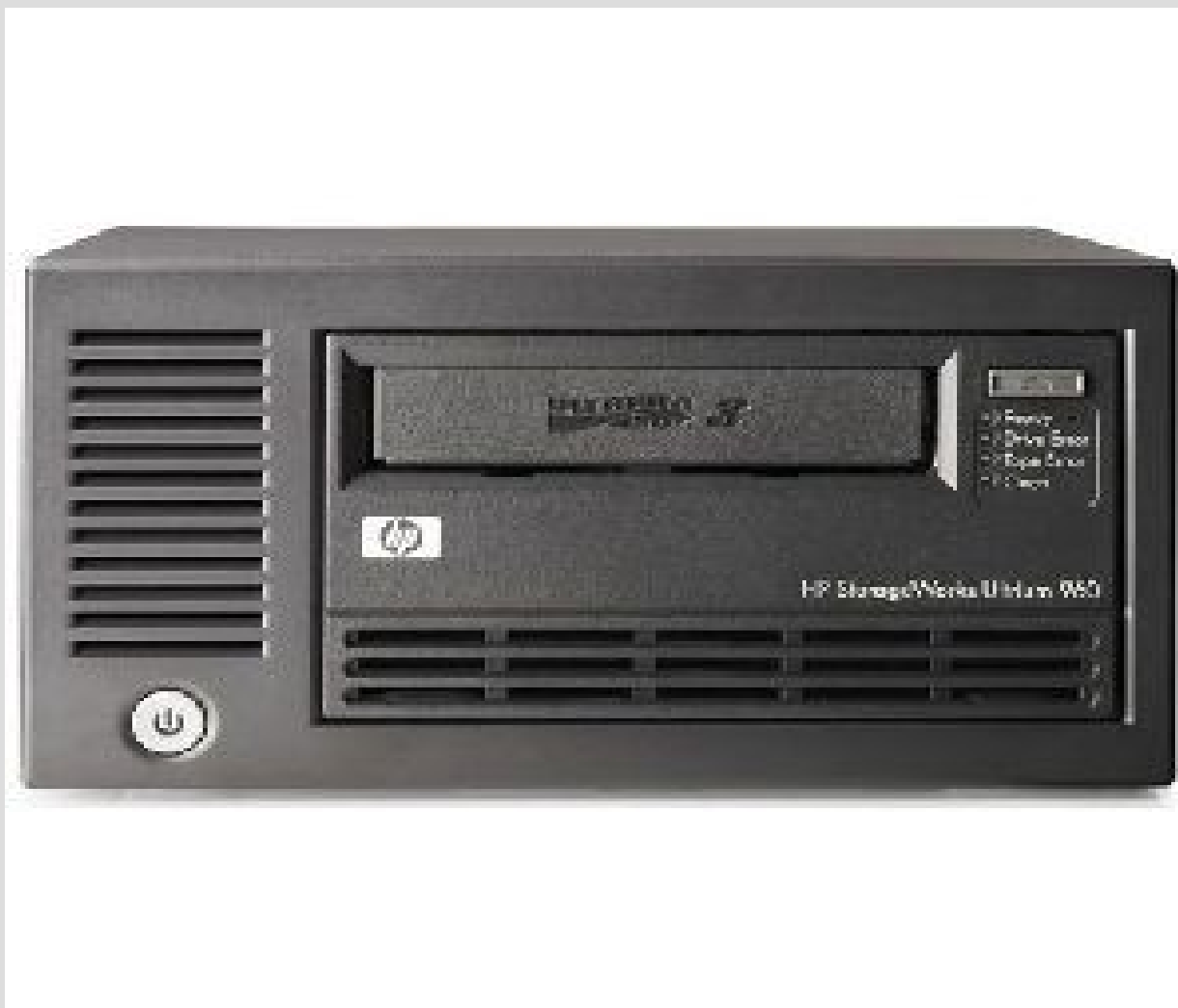




# UNIX/Linux - Szerverek



# UNIX/Linux - Szerverek



# UNIX/Linux - Szerverek



# UNIX/Linux - Szerverek

