



Kommunikációs rendszerekben gondolkodunk



Hogyan működtethető a telefonrendszer virtuális környezetben?

Mészáros Tamás
Műszaki fejlesztési vezető

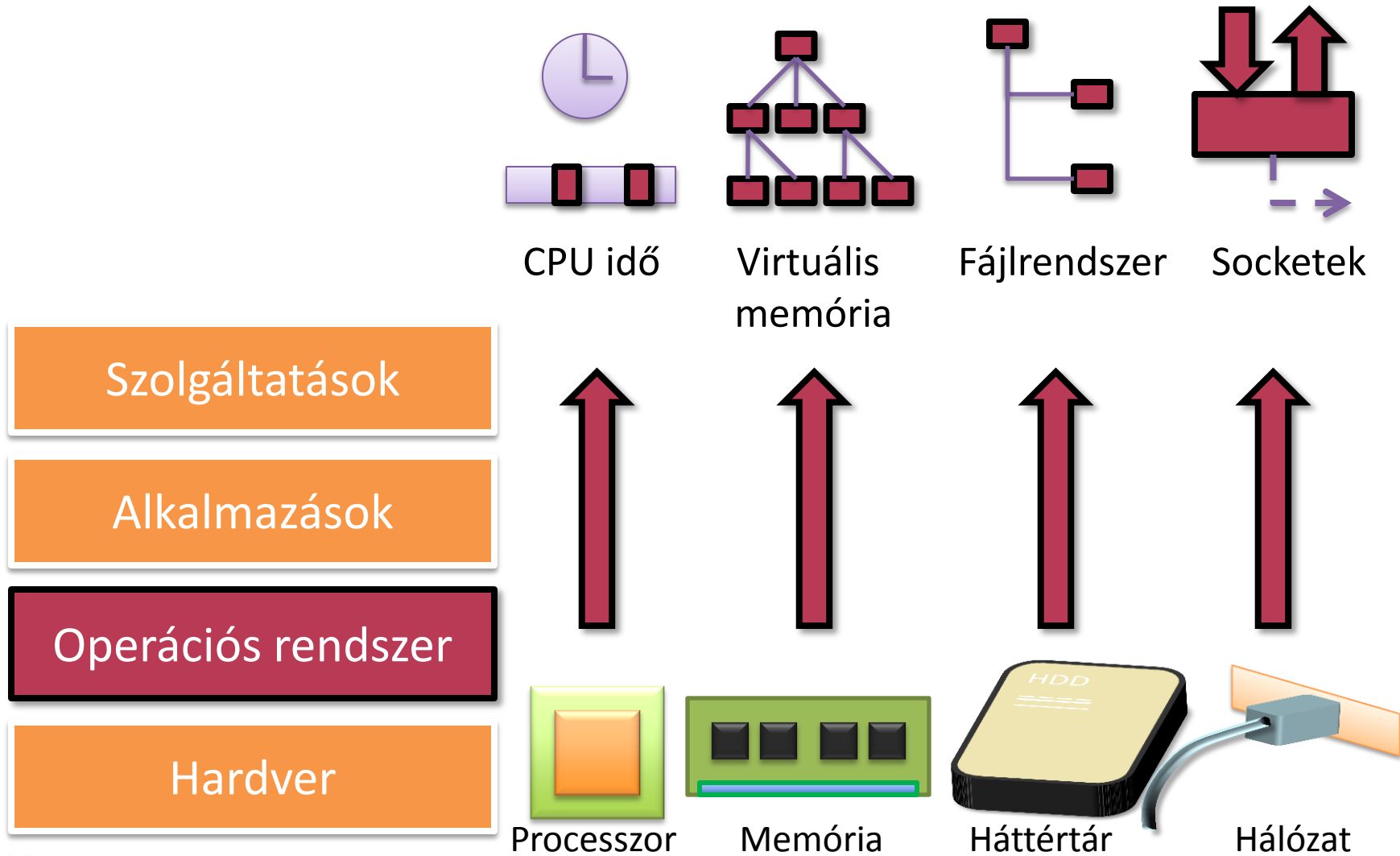




Mi is az a virtualizáció?

- „Az erőforrások elvonatkoztatása az erőforrást nyújtó elemektől”
 - kellemesen sejtelmes általános definíció 😊
- Jellemzően:
 - fizikai erőforrásokból logikai erőforrások képzése, amik függetlenek a tényleges fizikai elemektől
 - korlátos erőforrások szétosztása több részre
- Ez egy új ötlet?
 - Korántsem – az oprendszerek is ezt csinálják...

Mit csinál az operációs rendszer?



Mit csinál az operációs rendszer?

Az oprendszer a fizikai hálózati kapcsolatból egy szoftveres socketet hoz létre, amiből több is mehet egyidejűleg, életciklussal hibakez

Tanulság:

Az operációs rendszer kétféle módon vonatkoztat el a fizikai erőforrásoktól:

- Erőforrás megosztással
- Erőforrás finomítással, saját logikai erőforrásfajták bevezetésével

Szolg

Alka

Operác

Hardver



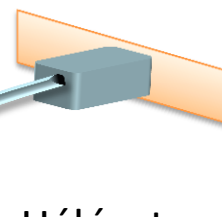
Processzor



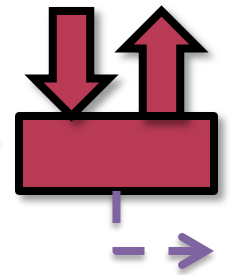
Memória



Háttértár



Hálózat

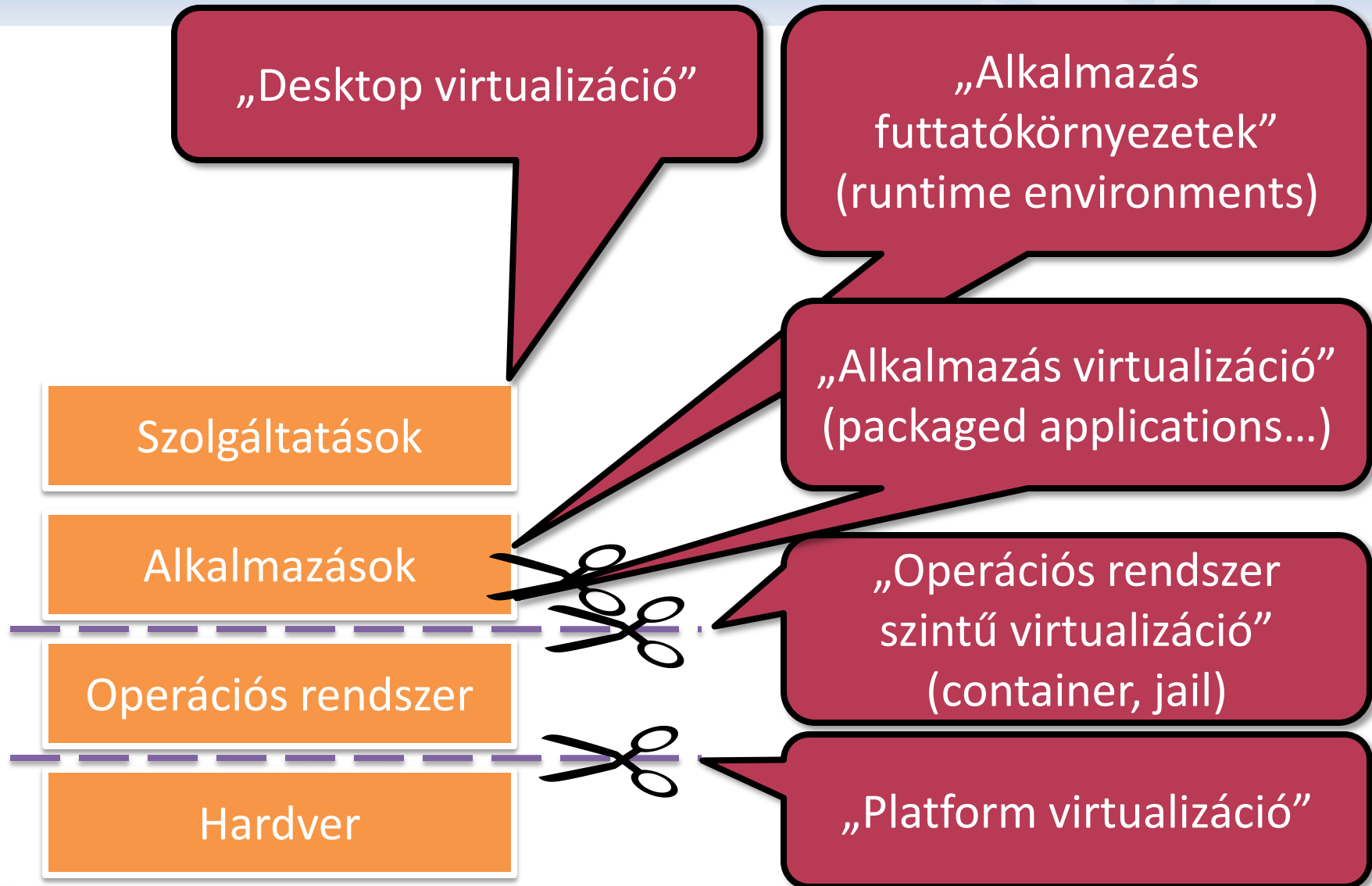


Socketek

A korszerű Call szerver – egy ipari számítógép



A virtualizáció különböző fajtái



Mire lesz ez jó nekünk?

Vegyünk több vasat!



Új üzleti szolgáltatást akarok beindítani



Biztos, hogy ez segít?
Biztos, hogy ez a költséghatékony megoldás?

Mire lesz ez jó nekünk?

Hát... feltűnt valami...

Sok gépen nagyon kicsi a CPU kihasználtság

Nem lehetne akkor valahogy egy gépre felrakni több szolgáltatást?

Egyiknek Linux kell a másiknak Windows... ráadásul különböző verziók...



Mire lesz ez jó nekünk?



(Ő a biztonsági felelős a cégnél)

Biztonsági okokból nem szabad egy gépre rakni őket!



Egyiknek Linux kell a másiknak Windows... ráadásul különböző verziók...



Nem lehetne akkor valahogy egy gépre felrakni több szolgáltatást?

Mire lesz ez jó nekünk?

Több platformon kell fejlesztenem, tesztelnem... az időm nagy része az ide-oda váltogatással megy el. Ráadásul folyton széthomokozom az oprendszer



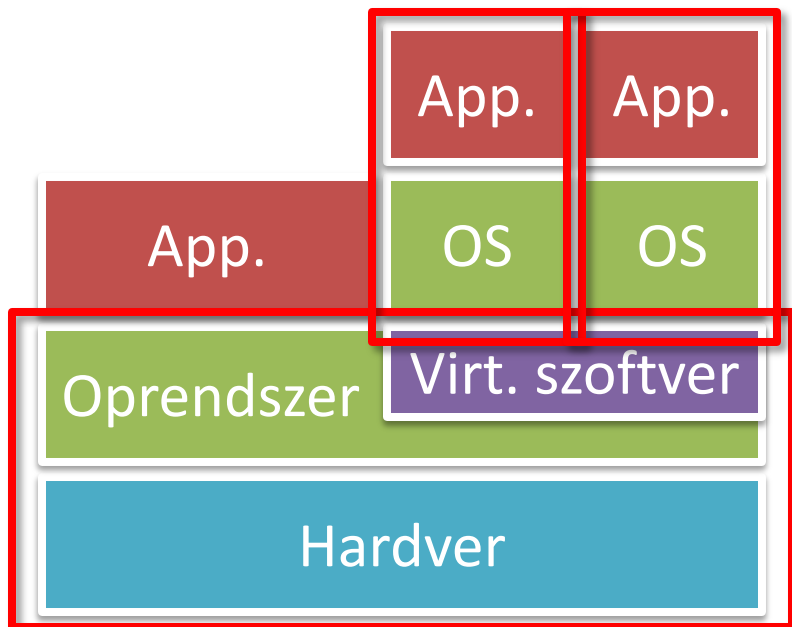
(szoftverfejlesztő avatarja)



Szóval nekem is mindenféle sokgépes bonyolult tesztkörnyezetet kell csinálnom a ti cuccaitokhoz

Platform virtualizáció architektúrái

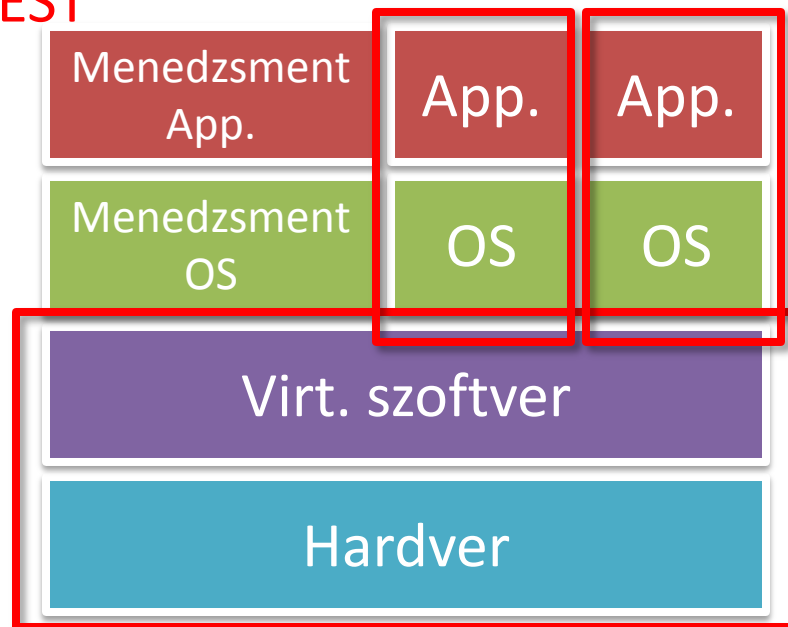
- Kétféle megközelítés:



Hosted

Jellemzően desktop megoldások:
VMware Workstation, Player,
Sun/Oracle VirtualBox,
MS VirtualPC, KVM

GUEST



Bare-metal

Jellemzően szerver megoldások:
VMware ESXi, Xen,
MS Hyper-V

A két fő architektúra előnyei

Hosted

- Interaktív alkalmazásnál előnyös
 - helyi hozzáférés, gyors grafika, hang stb.
 - OS szintű erőforrások biztosítása
 - Integráció asztali munkakörnyezetbe
 - Hardver meghajtókat a hoszt OS kezeli
- Jellemzően kevés virtuális gép fut egyszerre
 - sok virtuális gépnél már rossz skálázódás
 - Jellemzően az OS alkalmazásokhoz kitalált ütemezőit próbálja VM-ek erőforrásgazdálkodására használni

Bare-metal

- Interaktív alkalmazások nehézkesek
 - távoli hozzáférés kell (lokális gépen megjelenítésnél is!)
 - teljesen speciális saját környezet, csak virtuális gépek futtatására
 - nincsenek finomított OS erőforrások
 - Hardver támogatást külön meg kell oldani
- Jó skálázhatóság
 - Nincs hoszt OS, ami erőforrást fogyasztana
 - Saját, VM-ek számára optimalizált ütemezők, erőforrás-elosztók

Kliens oldali virtualizációs megoldások

- VMware Player / Workstation
- MS Virtual PC) / Window 8: Client
- Kernel-based Virtual Machine (KVM)
- Parallels Desktop / Workstation
- VirtualBox (Oracle/Sun)
- User Mode Linux (UML)
- ...



Szerver virtualizációs megoldások

- VMware ESXi



- Xen

- Xen.org

- Citrix XenServer

- Oracle VM Server (Xen alapú)



- Microsoft Hyper-V



- IBM LPAR, DLPAR

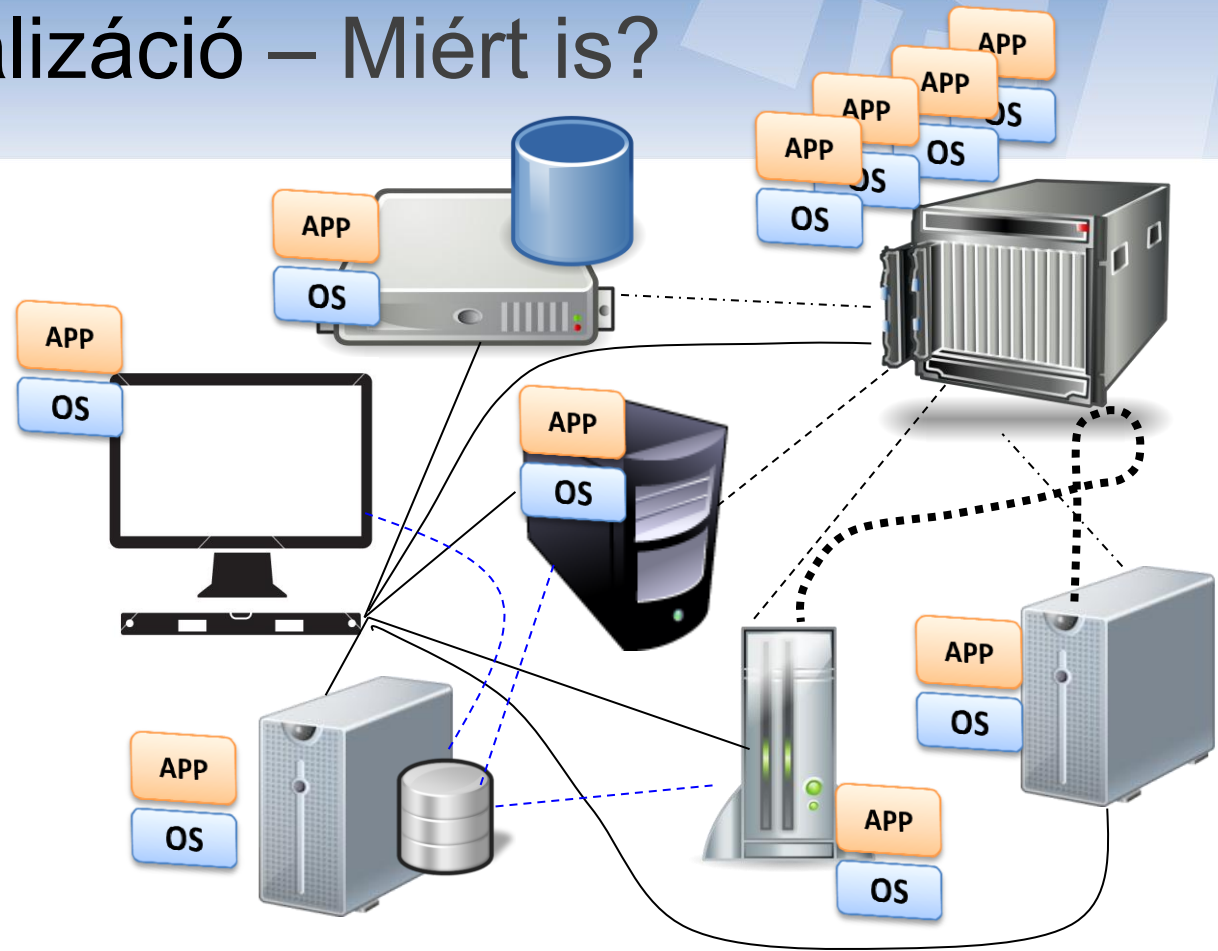


- ...

Szerver Virtualizáció – Miért is?

Linux
Unix
Windows
MAC
etc...
OS

Web server
Business server
Real time application
Database
etc...
APP

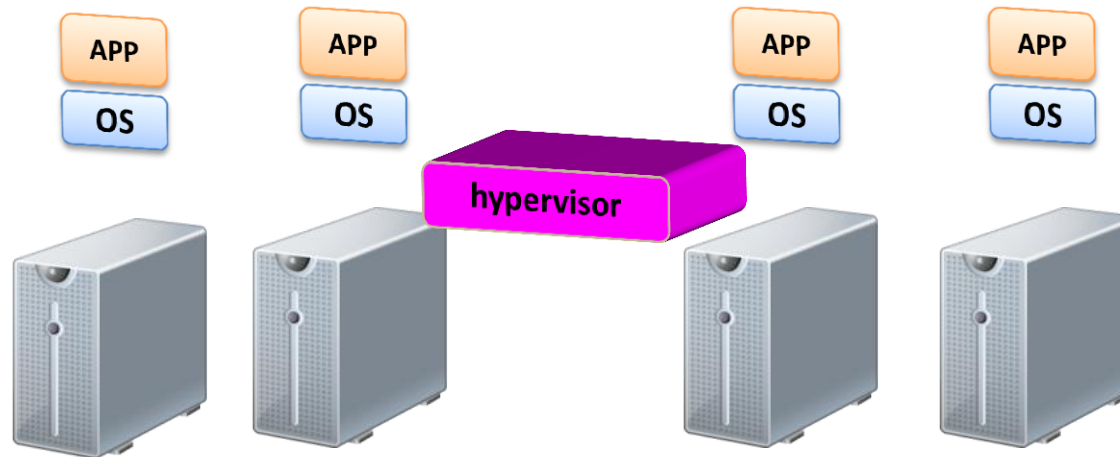


- **HARDWARE BINDED DRIVERS**
- **THE CURRENT CPU POWER RESULTS IN UNDER UTILIZATION**
- **MIX APPLICATION ? BEWARE OF RESSOURCES SHARING.**
- **BACKUP AND RESTORE DRIVER/OS ...HEADACHES**
- **LARGE DATA CENTER: LARGE POWER CONSUMPTION AND MULTIPLE HW MAINTENANCE CONTRACT...**

Egy korszerű alkalmazásokkal felruházott vállalati telefonrendszer elemei

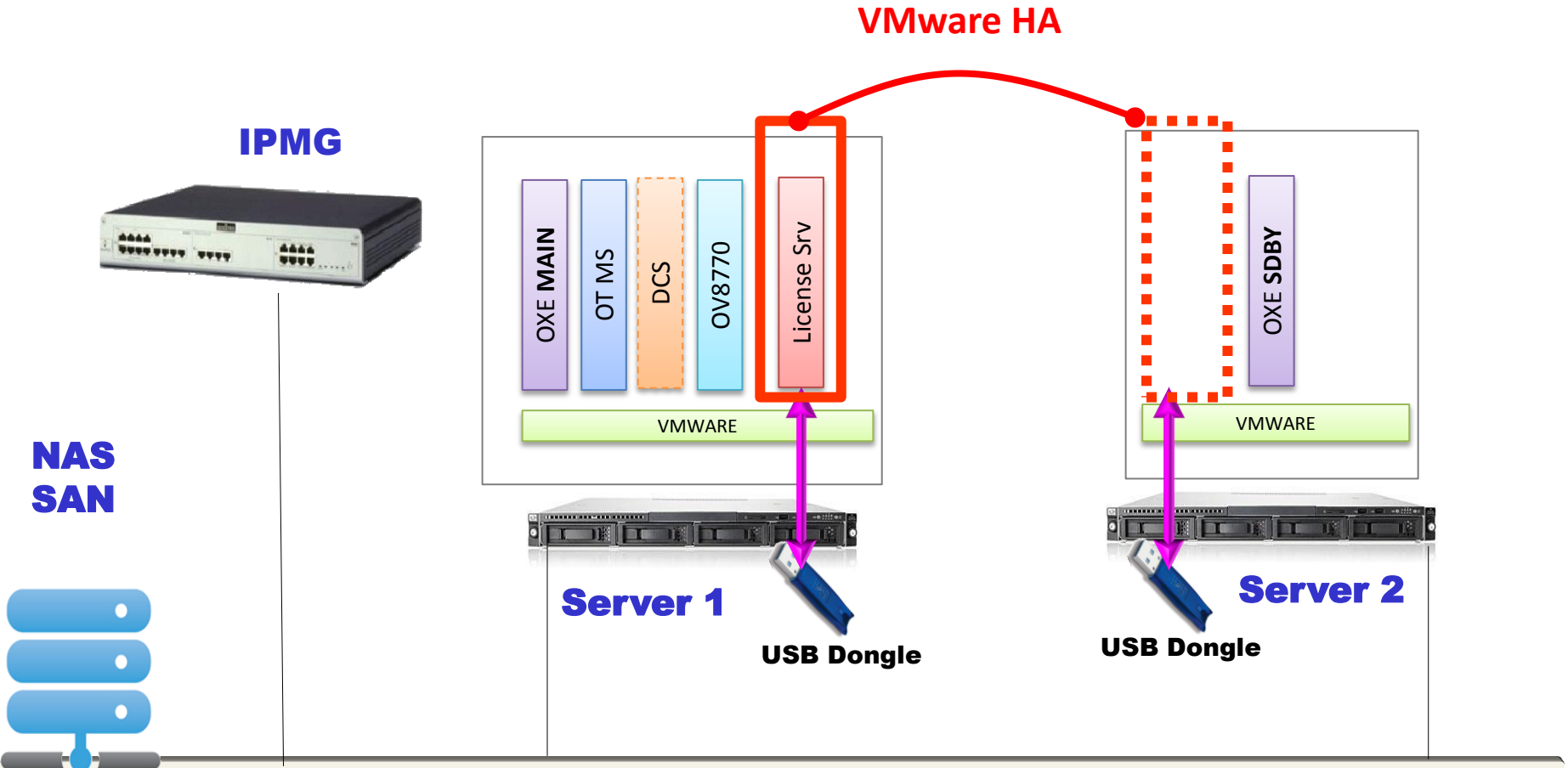


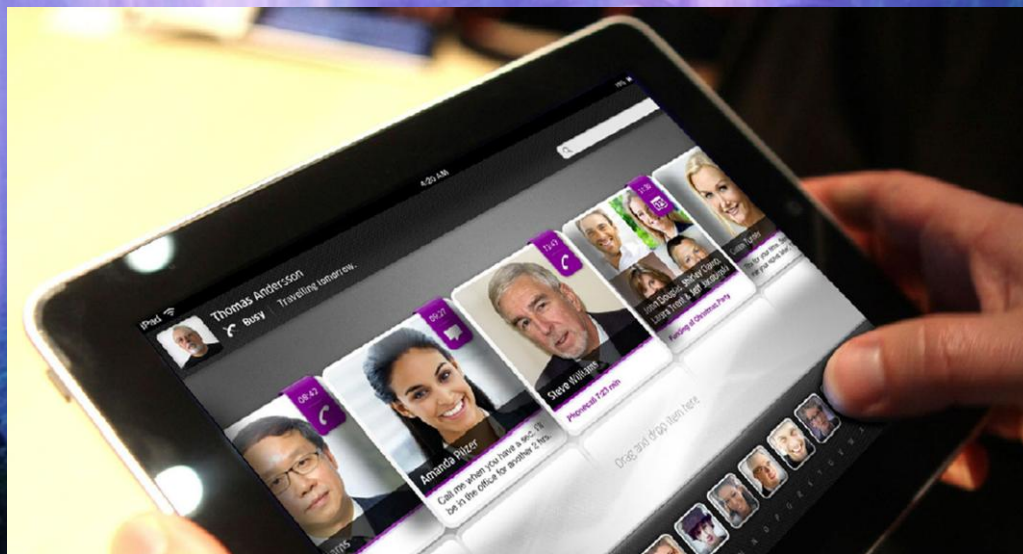
Szerver Virtualizáció - megvalósítás



- VIRTUALIZED DRIVERS: MULTIPLE OS
- LIMITED RESSOURCES PER OS
- BACKUP AND RESTORE: SW BASED
- HARDWARE INVESTMENT AND OPERATIONAL COST
 - LOWER POWER CONSUMPTION
 - REDUCES COOLING REQUIREMENTS
 - DECREASE PHYSICAL REQUIREMENT
 - LESS HARDWARE MAINTENANCE CONTRACT

Példa: OpenTouch Virtualizáció





Felhasznált anyagok:

<https://businessportal.alcatel-lucent.com>

<http://www.inf.mit.bme.hu/edu/courses/virttech/materials>

<http://www.postamuzeum.hu/hu/>

Köszönöm a figyelmet !



K O M M U N I K Á C I Ó S R E N D S Z E R E K B E N G O N D O L K O D U N K