



# Virtualizáció Workshop

***Pásztor György***

***SZTE Egyetemi Könyvtár***

***pasztor@bibl.u-szeged.hu***



# A virtualizáció célja

Konzolidáció

Költséghatékonyság

Skálázhatóság

Rugalmasság

Energiatakarékosság

Egyéb szempontok, BB-hez ☺

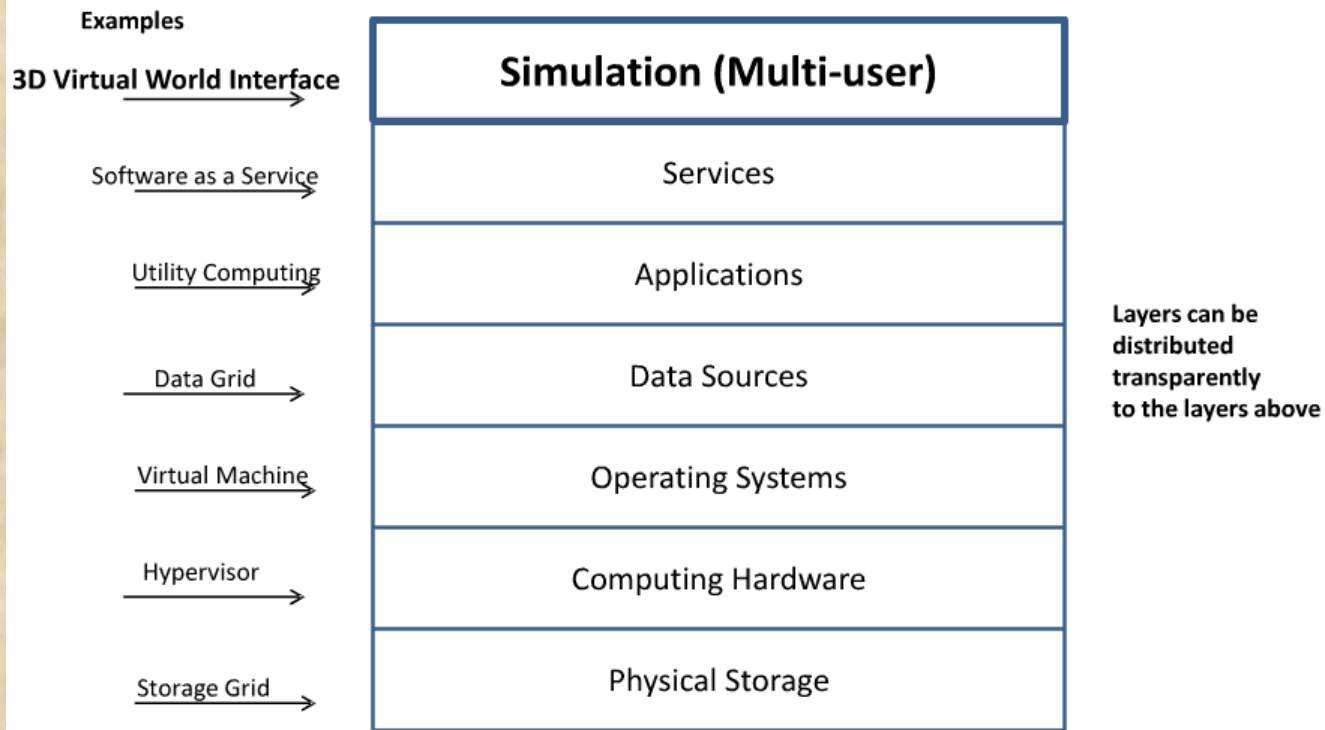


# A virtualizáció rétegei

<http://www.docstoc.com/docs/10709490/Virtualization-Layers>

## Distributed Virtual Environments Layers

Virtualization enables access at any layer while hiding the layers below





# A virtualizáció rétegei

Munkakörnyezet

Szolgáltatás / Szoftver

Alkalmazás

Adat

OS

Hardware

Storage



# Storage virtualizáció alapkövei

„Eszközök” a közösbe:

AoE

iSCSI

FC, SAN, FCoE

MultiPath

Eszközök összefogása: raid

Eszközök felszabdalása: lvm

Fájlrendszer megosztása: nas, nfs, smb/cifs



# Storage virtualizáció alapkövei

<http://en.community.dell.com/dell-blogs/enterprise/b/tech-center/archive/2009/10/21/the-search-for-sanity-comparing-fcoe-and-iscsi.aspx>

The mapping of FC layers to OSI layers is not straightforward

	OSI	iSCSI	FC	FCIP	iFCP	FCoE
APPLICATION	7	OS Write	OS Write	OS Write	OS Write	OS Write
PRESENTATION	6	SCSI	SCSI	SCSI	SCSI	SCSI
	5	iSCSI	FC-4 FC-3	FC-4/3/2	FC-4/3/2	FC-4 FC-3
TRANSPORT	4	TCP	FC-2	TCP	TCP	FC-2
	3	IP		IP	IP	
DATALINK	2	Ethernet	FC-1	Ethernet	Ethernet	Ethernet
PHYSICAL	1	Ethernet	FC-0	Ethernet	Ethernet	Ethernet
				IP Tunneled FC	IP Routed FC	FCF over L2



# Hardware virtualizáció

## Emuláció

qemu, vmware

## Paravirtualizáció

Xen w/ modded OS-kernel

## Hardware-assisted virtualizáció

Type1 (native, bare metal)

Xen w/ hvm, xVM → OracleVM, vmware esx

Type2 (hosted)

KVM, VirtualBox, MS VirtualPC, ...



# OS virtualizáció

Linux

OpenVZ, VServer, LXC, FreeVPS

BSD

Jail

Solaris\*

Container/Zone





**Köszönöm a figyelmet!!!**