

Enterprise szintű szerver- virtualizáció bevezetése felsőoktatási környezetben.

Kovács Csaba István

cs.kovacs@mail.duf.hu

Botka István

boti@makacs.duf.hu

Szabó József

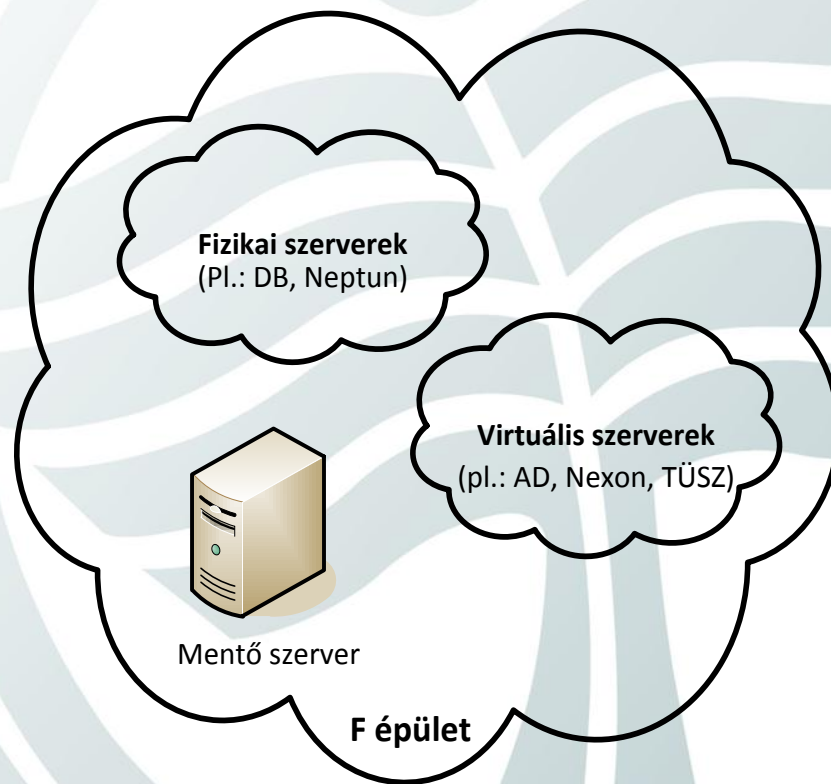
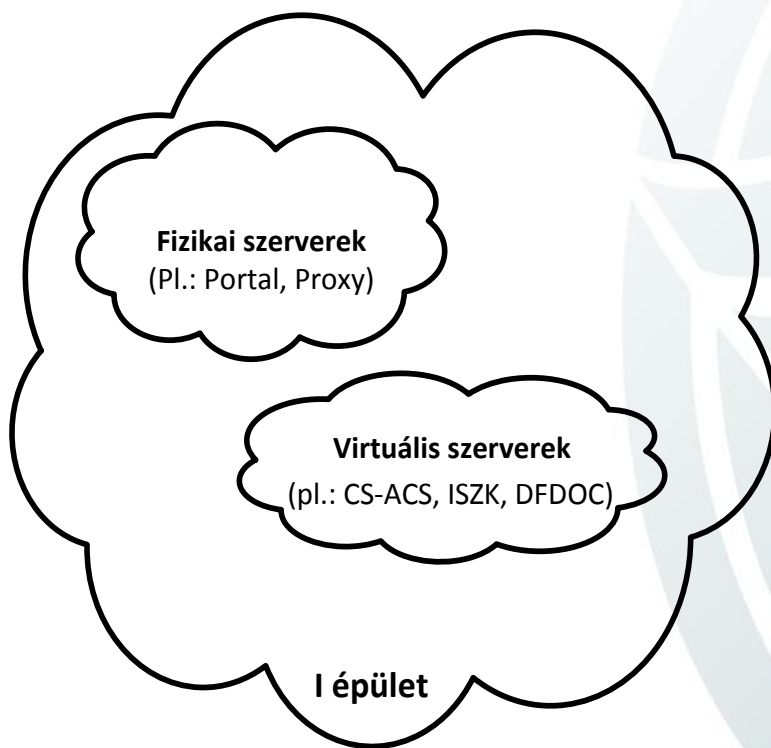
pici@makacs.duf.hu

„EURÓPAI CAMPUS AZ ORSZÁG KÖZEPÉN” TIOP-1.3.1-07/1-2F-2009-0001 „B” komponens

Miről lesz szó az előadáson

- A kiindulási helyzet ismertetése
- Igények meghatározása
- Megvalósítás
- További feladatok
- Demó (ha marad rá idő) 😊

A kiindulási helyzet ismertetése 1.



A kiindulási helyzet ismertetése 2.

- Elhelyezés: 2 telephely F és I épület
- Szerverek futtatási környezete:
virtuális (VmWare szerver) és fizikai gép
- Mentés: meghatározott gépek
(„nagyon” kritikus gépek) automatikus mentése
saját szkripttel. Leállítást igényel.

Igények meghatározása 1.

- Nagy rendelkezésre állású, hibatűrő rendszer kialakítása.
- Olyan eszközök, szoftverek választása, amelyek kiforrottak és komoly vállalati szintű referenciákkal rendelkeznek. Az üzemeltetésük ne igényeljen túl nagy erőfeszítést.
- Röviden megfogalmazva
„Igyekezzünk elkerülni, hogy kísérleti nyulak legyünk.” 😊

Igények meghatározása 2.

- Elhelyezés: a két telephely marad (I / F)
- Szerverek futtatási környezete:
 - ahol lehet ott fizikai gép -> virtuális gép migrálás
 - a virtuális gépek igény szerinti mozgatása könnyen (lehetőleg leállítás nélkül) megvalósítható legyen
 - a lemez kapacitás rugalmasan bővíthető, nagy teljesítményű és redundáns legyen.

Igények meghatározása 3.

- Mentés:
 - meghatározott gépek (az összes kritikus gép) és / vagy szolgáltatások automatikus mentése egy ilyen célra készült „dobozos” termékkel.
 - A mentés ne igényeljen leállítást.
 - Ha lehetséges, akkor „LAN free” mentés legyen.

Megvalósítás

„EURÓPAI CAMPUS AZ ORSZÁG KÖZEPÉN”
TIOP-1.3.1-07/1-2F-2009-0001 „B” komponens

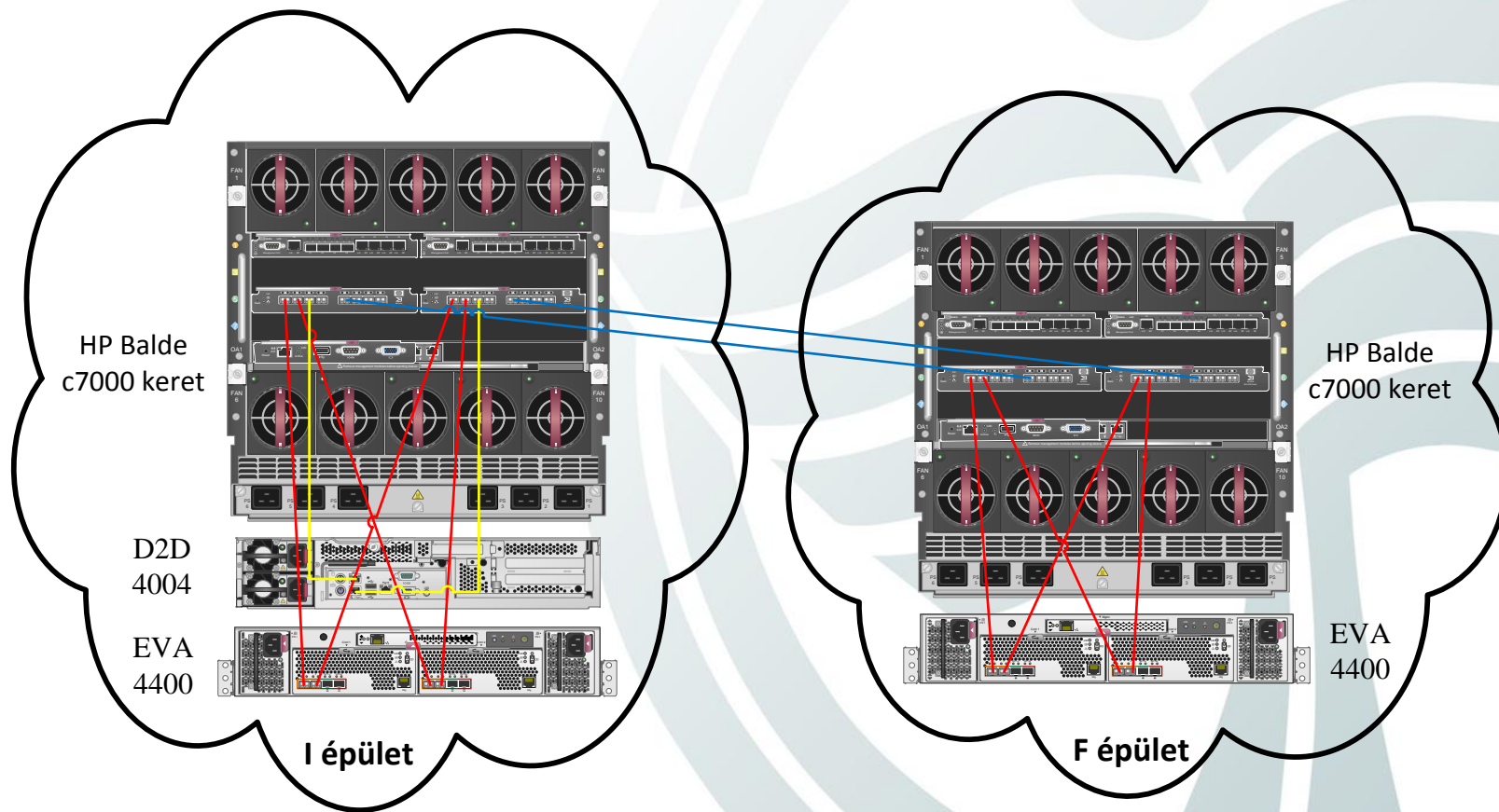
A megvalósítás lépései:

- Hardware környezet kialakítása
- Szerverek virtuális futtatási környezetének kialakítása
- Mentési rendszer kialakítása

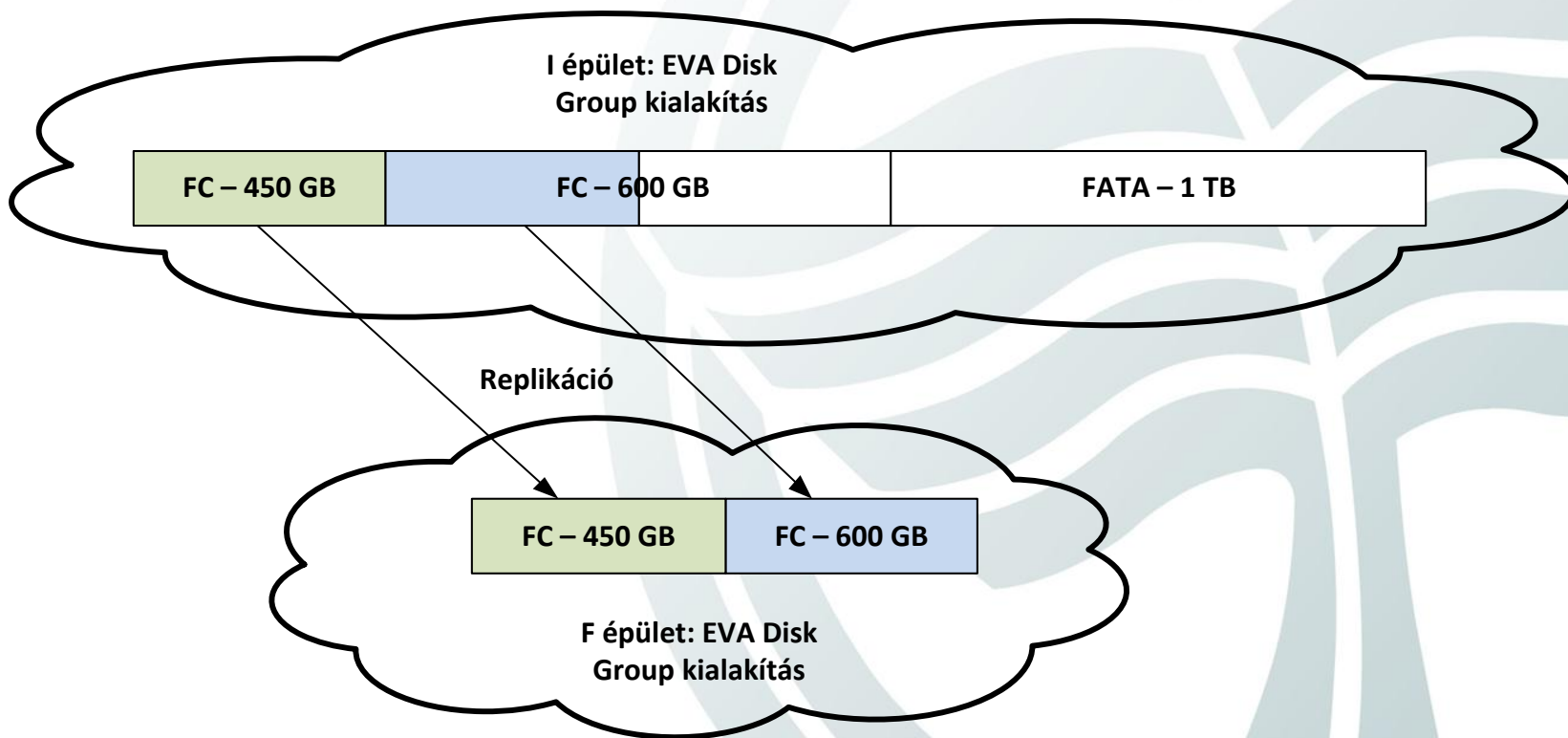
Hardware környezet kialakítása 1.

- Blade környezet:
 - keret: HP c7000 Blade
 - szerver: BL460c G6
- EVA 4400 háttértároló
- D2D 4004 merevlemez alapú mentőegység
- HP 1/8 Autoloader G2 szalagos mentőegység

Hardware környezet kialakítása 2.



Hardware környezet kialakítása 3.



Szerverek virtuális futtatási környezete

- Virtuális futtató rendszer kiválasztása
- Telepítés, konfigurálás
- Migrálás

Virtuális futtató rendszer kiválasztása 1.

- Olyan rendszert kerestünk, amellyel kapcsolatban már van legalább minimális tapasztalatunk.
- A szolgáltatásai kielégítik, vagy esetleg túlmutatnak a megfogalmazott igényeken.
- Kiforrott és komoly vállalati szintű referenciákkal rendelkezik.

Virtuális futtató rendszer kiválasztása 2.

- Korábbi tapasztalatok:
 - Ingyenes VMware serverrel (1.x)
 - Ingyenes VMware server (2.x) – nagy erőforrás igényű mngt (java, tomcat)
 - ESX + vCenter jó referenciák
 - MS HyperV

Telepítés, konfigurálás 1.

- A c7000-es keret beállítása
- A keretben lévő HP switch beállítása
- A BL460c szerverek beállítása
- A HSV300 storage beállítása

Telepítés, konfigurálás 2.

- A c7000-es keret beállítása:
 - Firmware frissítés
 - Dátum idő beállítás (NTP szerver beállítása)
 - A keret TCP/IP beállítása (DNS name, IP, SUBNET)
 - A keret fiókjainak (enclosure bay) IP beállítása (a szerverek, az ethernet switchek és a SAN switchek IP címe)

Telepítés, konfigurálás 3.

- A keretben lévő HP switch beállítása:
 - A használt portokra engedélyezni kell a VLAN Tagging használatát. A VLAN Tagging -ot az ESX fogja állítani a virtuális gépeknek.
 - A tűzfalon engedélyezni kell minden használt portra a szükséges VLAN id-kat.

Telepítés, konfigurálás 4.

- A BL460c szerverek beállítása:
 - Firmware frissítés
 - Bios beállítások
 - Dátum idő beállítás
 - A SAN vezérlőt engedélyezni kell
 - A RAID vezérlőt letiltottuk
(a SAN-ról fog boot -olni)

Telepítés, konfigurálás 5.

- A BL460c –ban lévő SAN vezérlő beállításai:
 - Mindkét interface-en engedélyezni kell a BIOS -t.
 - Az első interface –en engedélyezni kell a boot –olást.
 - Mindkét interface –en rá kell keresni a SAN WWN –re.
 - A storage –on létre kell hozni a Host –okat.
 - Miután a storage –on a host összerendelés megtörtént, már be lehet állítani a SAN kártyán a SAN szerver WWN –címeit.

Telepítés, konfigurálás 6.

- A HSV300 storage beállításának főbb lépései:
 - Disk Group –ok létrehozása
(lemez típusonként külön csoport került létrehozásra)
 - A storage –on létre kell hozni a Host –okat.
 - A Host létrehozása után a második interface címét is hozzá kell rendelni a Host-hoz.
 - Minden blade szervernek dedikáltan létrehozunk egy-egy 15 GB –os boot lemezt.
 - További nagyméretű (1-2 TB) közös tárterületek létrehozása. Ide kerülnek majd a virtuális gépek.

Telepítés, konfigurálás 7.

- ESXi (vSphere Hypervisor)
 - LAN, SAN kapcsolatok beállítása
- vCenter
 - Külön vasra, ne legyen a cluster része (rég
SUN X4200)
 - 4.1 – csak 64 bites os

Migrálás

- VMware ügyes – P2V
 - Online
 - Offline
- VmWare vCenter Converter Standalone
- Kapacitás tervezés – szűk keresztmetszetek lehetőség szerinti kerülése

Mentési rendszer kialakítása

- Egységes szállítói platform és jó integrációs lehetőségek miatt => HP Data Protector
- Kritikus rendszerek „Zero Downtime Backup”
- Maradék számára legacy LAN Based backup
- Modularis felépítés

Mentési rendszer architektúra

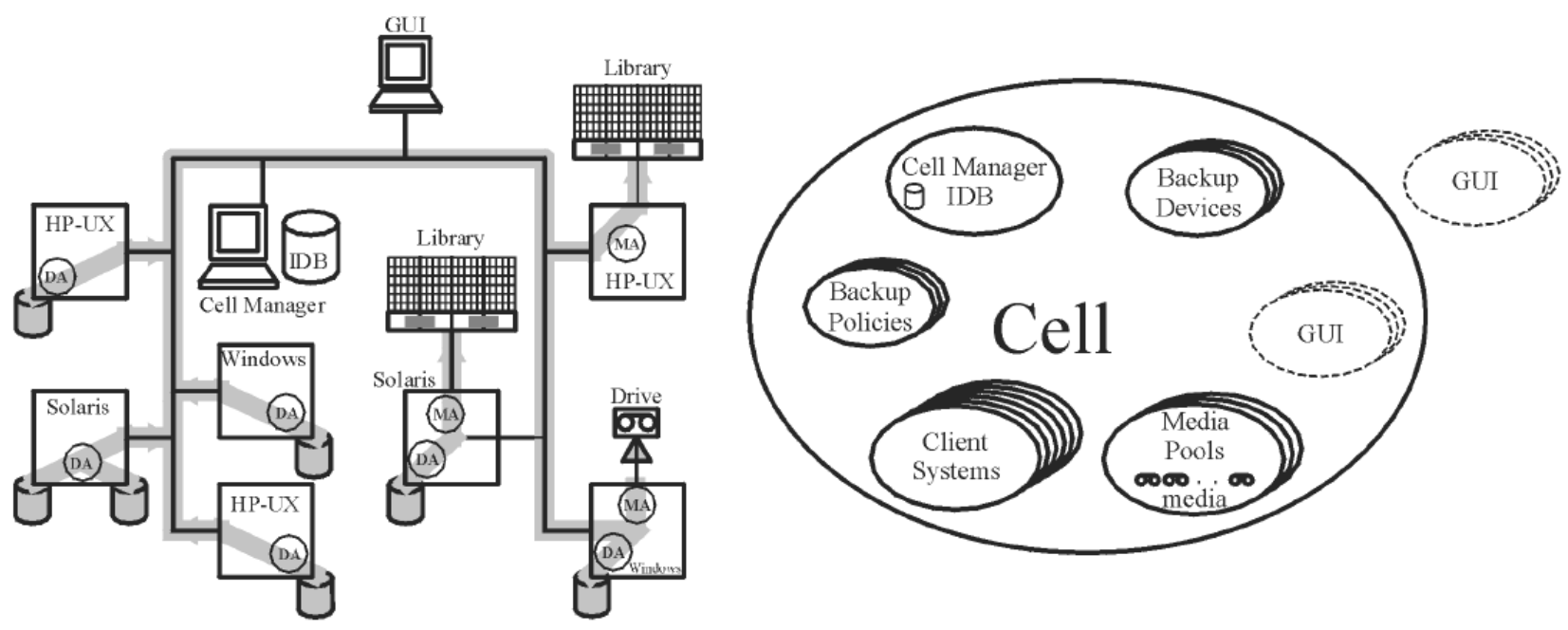


Figure 5 The Data Protector cell (physical view and logical view)

Mentési rendszer architektúra

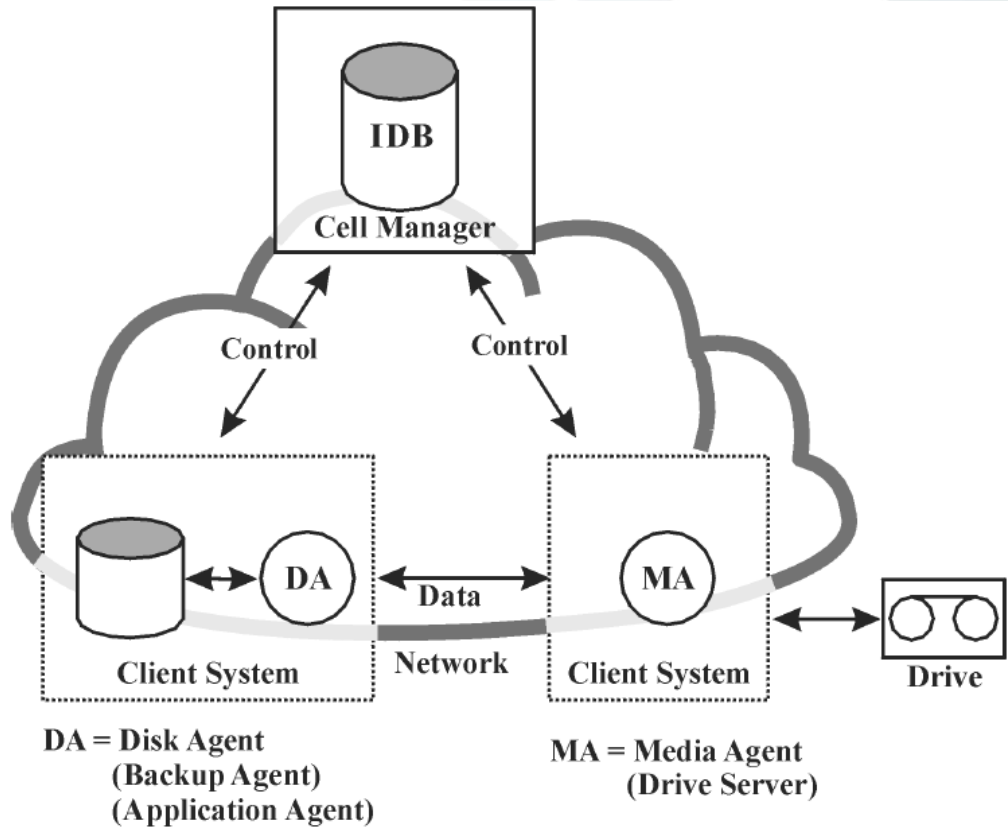


Figure 6 Backup or restore operation

Mentési rendszer kialakítása

- Cella szerepkörök meghatározása
- CM, IS, telepítése
- Disk Agentek, Integrációs agentek telepítése
- Teszt mentések készítése - stopper!
- Automatizálás beállítása
- Visszaállítási tesztek

További feladatok

- Storage foglalás optimalizása
- Két telephelyes DR rendszer működés megtervezése, forgatókönyvek, próbák
- Virtuális gépek kordában tartása, életciklus menedzsment tervezése, felügyelete (saját)
- Virtuális környezet frissítési forgatókönyv, tesztek, automatizálás, ellenőrzés
- Stb...

Demo

- Ami az időbe belefér...

Köszönjük a figyelmet!

Kovács Csaba István

cs.kovacs@mail.duf.hu

Botka István

boti@makacs.duf.hu

Szabó József

pici@makacs.duf.hu