

Ütemterv az
Operációs rendszerek és hálózatok GEIAL501M
c. tantárgyhoz

A tárgy jegyzője: *Dr. Vincze Dávid*

A tárgy előadásait, tantermi gyakorlatait *Dr. Vincze Dávid* egyetemi docens tartja.

Főbb témakörök:

1. Nagygépes környezet, adatközpontok felépítése.
2. Kiszolgáló architektúrák, adattárolás.
3. Tároló hálózatok (SAN, FiberChannel, iSCSI).
4. Nagy sebességű összeköttetések (InfiniBand).
5. Beágyazott rendszerek áttekintése.
6. Valós idejű operációs rendszerek (RTOS) felépítése.
7. Virtualizáció alapfogalmai. Emuláció, kernel szintű virtualizáció, konténerek.
8. Paravirtualizáció, hardver támogatott virtualizáció (VT-x, VT-d, VT-c). Virtualizáció beágyazott rendszereken. Felhő technológia alapjai.
9. Modern fájlrendszerek felépítése, megvalósítása.
10. Kernel szintű biztonsági, védelmi megoldások.
11. Az Ethernet működése: médiák, vonali kódolások, keretszervezés.
12. A TCP/IP protokollcsalád áttekintése.
13. Az Internet felépítése gyakorlati megközelítésből (AS, IX, peering, Tier-X hálózat).

Ajánlott irodalom:

Hubbert Smith: Data Center Storage: Cost-Effective Strategies, Implementation, and Management, 2011, 978-1439834879.

Chris Takemura and Luke S. Crawford: Book of Xen, 2009, 978-1-59327-186-2

Tanenbaum, A.S.: Számítógép-hálózatok, Panem, 2003, 963 545 384 1

Stephen A. Thomas: IP kapcsolat és útválasztás, 2002, 9789639301412

Mellanox White Paper: Introduction to Infiniband

(http://www.mellanox.com/pdf/whitepapers/IB_Intro_WP_190.pdf)

A tárgy lezárása:

A tárgy aláírással és vizsgával zárul. Az aláírás megszerzésének feltétele az évközi zárthelyi dolgozat eredményes teljesítése. Az évközi zárthelyi dolgozat időpontjai az utolsó előtti tanulmányi hétre esik. A zárthelyik időtartama 50 perc, az elégséges szint eléréséhez legalább 50%-os eredmény szükséges.

A vizsga írásbeli és szóbeli vizsga. Az írásbeli vizsgán belépő dolgozatot írnak, melyhez több, röviden megválaszolható kérdést kapnak. Ezt 50%-nál jobb teljesítéssel kell megírni, hogy a szóbeli részre sor kerülhessen.

Miskolc, 2019. szeptember. 9.

Dr. Vincze Dávid

**Operációs rendszerek és hálózatok GEIAL501M
ZH – MINTA**

Név:
Neptun azonosító:

1. Mi a különbség RAID10 és RAID6 között?
2. Mi az, hogy Single System Image?
3. Mi az a SAN? Mire szolgál? Milyen konkrét megvalósításokat ismer (proto/media/iface)?
4. FibreChannel hálózatokban, mit jelent és mire jó a WWN és a LUN?
5. Mire való az Infiniband? Milyen topológiát használ?
6. Mi az, hogy ECC memória?
7. Mit jelent a prioritás öröklés (priority inheritance) RTOS esetén?
8. Miben más egy konténer, mint egy teljes virtuális gép?
9. Hogyan működik a paravirtualizáció?
10. Mi a belső (internal) és külső (external) fragmentáció?
11. Flash alapú tárolóknál mit jelent a log-structured fájlrendszer?
12. Miért nem alkalmas a multimódusú optikai szál nagy távolságú összeköttetésekhez?
13. Mi az a DWDM és mire jó?
14. Mi a lényege a passzív optikai hálózatoknak (pl. GPON)?
15. Mi a különbség az "IP transit" és az "IP peering" között?
16. Mi az a ritka fájl (sparse file)?

(16*4 pont, min. 50% a megfelelt)

Megoldás:

A válaszok megtalálhatóak az előadás anyagában (fóliákon), illetve a www.memooc.hu-n található on-line tananyagok közt.

Operációs rendszerek és hálózatok GEIAL501M
Vizsga – OS MSc – MINTA

Név:
Neptun azonosító:

1. Mutassa be az elterjedt RAID szinteket!
2. Mi a különbség a paravirtualizáció és a teljes (hw) virtualizáció között?

Megoldás:

A válaszok megtalálhatóak az előadás anyagában (fóliákon), illetve a www.memooc.hu-n található on-line tananyagok közt.