

**Kurs:** Systemverwaltung, Blockveranstaltung, Kurs 19614, Klausur Teil II

**Datum:** 6.8.2010

**Teilnehmer:** .....

**Matrikelnummer:** .....

## ssh

1. Wozu dient der Host Key?
  - Damit wird der ssh Verbindungsaufbau verschlüsselt .
  - Der identifizierung des Servers dem Client gegenüber.
  - Damit werden die Nutzdaten verschlüsselt.
  - Zum Schutz vor Man-in-the Middle Angriffen.
2. Mit welchem Key wird bei der ssh, Protokollversion 1 während der Authentifikationsphase des Benutzers dem Zielsystem gegenüber verschlüsselt?
  - Mit dem private key des Benutzers, der Server entschlüsselt mit dem public key des Benutzers
  - Mit dem public key des Benutzers, dessen client programm entschlüsselt mit dem private key, der nicht herausgegeben wird.
  - Mit dem public RSA host key des Servers.
  - Mit dem stuedlich wechselnden server key des Servers.
  - Mit dem session key, der aus host,- und stuedlich gewechseltem server key gebildet wird
3. Welche der folgenden Dateien werden vom sshd gelesen?
  - Alle Dateien in /etc/ssh
  - /etc/nologin
  - \$HOME/.ssh/environment
  - \$HOME/.rc
  - \$HOME/.ssh/rc
  - \$HOME/.ssh/authorized\_keys
  - /etc/ssh/rc
  - /etc/ssh/sshd\_config

## AIX/LPAR

4. Welche Systemkomponente erlaubt die logische Partitionierung der IBM Power-Hardware?
  - Die logische Partitionierung ist vor Start der physischen Maschine in einer Beschreibungsdatei zu konfigurieren und zu laden, anschliessend ist die Maschine neu zu starten.
  - Die logische Partitionierung erfolgt über den Hypervisor durch ein Administratortool auf HMC oder VIOS/IVM Basis.
5. Welche Systemkomponente teilt den einzelnen logischen Partitionen die Systemressourcen wie CPU oder Speicher zu?
  - Der POWER Hypervisor teilt die Systemressourcen zu
  - Das AIX Resourcemanagement teilt die Systemressourcen zu
6. Wieviele dedizierte Prozessoren können in einem Pool von shared Prozessoren deklariert werden?
  - Ein physischer Prozessor wird aufgeteilt in 10 logische Prozessoren. Will man dedizierte logische Prozessoren in einen shared Prozessorpool aufnehmen, müssen alle (10) logischen Prozessoren des physischen Prozessors in den Pool aufgenommen werden.
  - Dedizierte Prozessoren können nicht in einen shared Pool aufgenommen werden.
  - Es können bis zu 2 dedizierte Prozessoren in einen Pool aufgenommen werden.
  - Dedizierte Prozessoren können nur in ganzzahligen Vielfachen in shared CPU-Pools aufgenommen werden.
7. Die als LPAR bezeichnete logische Partitionierung, wie sie IBM auf PowerPC-Systemen anbietet, ist eine
  - Paravirtualisierung
  - Vollvirtualisierung
  - Softpartitionierung
  - eingeschränkte Ablaufumgebung

8. Wie gross ist die minimale Systemconfiguration einer logischen Partition?
- Es ist mindestens eine physische shared CPU zu konfigurieren
  - Einer Partition sind mindestens 128MB Speicher zuzuteilen
  - Bei Verwendung des shared CPU-Poolkonzeptes ist eine virtuelle CPU zuzuteilen
9. Wieviele Betriebssysteme laufen im Hypervisor auf einer System p Maschine:
- 3 Betriebssysteme: IBM i, x86Linux, AIX
  - 4 Betriebssysteme: IBM i, x86Linux, AIX, Windows
  - 3 Betriebssysteme: IBM i, ppcLinux, AIX
  - 2 Betriebssysteme: ppcLinux, AIX
  - 1 Betriebssystem: AIX
10. Was ist die Aufgabe des POWER Hypervisors?
- Die Überwachung der Prozesslast
  - Die Überwachung der Belastung einzelner Partitionen (LPAR)
  - Der POWER Hypervisor erlaubt die Partitionierung einer System p Maschine
  - Der POWER Hypervisor stellt Virtual-I/O zwischen den LPARS bereit
  - Der POWER Hypervisor überwacht die Anzahl lizensierter Benutzer pro Partition
11. Es ist sicherzustellen, daß eine logische Partition (LPAR) nicht mehr als 4 CPUs nutzen kann. Die CPUs sollen bei Nichtbedarf anderen LPARs zur Verfügung stehen. Was ist zu konfigurieren?
- Der LPAR sind 4 dedicated CPUs aus einem shared Processor Pool zuzuweisen
  - Es sind 4 dedicated CPUs in der LPAR-Beschreibung der betreffenden Partition einzutragen.
  - Es sind 4 CPUs aus einem shared Processorpool als capped der LPAR zuzuweisen

- Es sind 4 CPUs aus einem shared Processorpool als uncapped der LPAR zuzuweisen
12. Es ist sicherzustellen, daß eine logische Partition (LPAR) zu jeder Zeit genau 4 CPUs zu Verfügung stehen. Was ist zu konfigurieren?
- Der LPAR sind 4 dedicated CPUs aus einem shared Processor Pool zuzuweisen
  - Es sind 4 dedicated CPUs in der LPAR-Beschreibung der betreffenden Partition einzutragen.
  - Es sind 4 CPUs aus einem shared Processorpool als capped der LPAR zuzuweisen
  - Es sind 4 CPUs aus einem shared Processorpool als uncapped der LPAR zuzuweisen
13. Es ist eine logische Partition einzurichten, die lastabhängig maximal 4 CPUs zur Verfügung haben. Die CPU-Ressourcen sollen unter den LPARs bei Bedarf dynamisch verteilt werden. Was ist zu konfigurieren?
- Der LPAR sind 4 dedicated CPUs aus einem shared Processor Pool zuzuweisen
  - Es sind 4 dedicated CPUs in der LPAR-Beschreibung der betreffenden Partition einzutragen.
  - Es sind 4 CPUs aus einem shared Processorpool als capped den LPARs zuzuweisen
  - Es sind 4 CPUs aus einem shared Processorpool als uncapped den LPARs zuzuweisen
14. Wieviel logischer Hauptspeicher kann einer LPAR zugewiesen werden?
- Einer LPAR kann maximal 16GB virtueller Hauptspeicher zugewiesen werden.
  - Der Hypervisor kann keinen virtuellen Speicher zuweisen, es werden jeweils physische Speicherblöcke an die LPARs zugewiesen. Die Maximalgröße des zuweisbaren Hauptspeichers ist auf den im System vorhandenen Hauptspeicher limitiert.

15. Was passiert, wenn man allen LPARs in Summe mehr Hauptspeicher zuweist, als die physische Maschine aufweist?
- In dem Fall wird auf den Swap-Speicher (Swap-Partition des Hypervisor Betriebssystem) zugegriffen. Damit wird jedoch das System langsamer.
  - Es ist nicht möglich mehr Speicher zu vergeben als physisch im System verfügbar ist.

## **AIX/System**

16. Mit welchem Tool wird unter AIX administrativ gearbeitet:
- Mit dem System Management Interface Tool
  - Es ist in jedem Fall möglich direkt in den Resourcefiles zu arbeiten
17. Wo werden unter AIX Filesysteme eingetragen, die beim Systemstart gemountet werden sollen?
- Zu mountende Filesysteme werden im ODM hinterlegt
  - Zu mountende Filesysteme werden in /etc/vfstab eingetragen
  - Zu mountende Filesysteme werden in /etc/filesystems eingetragen
  - Zu mountende Filesysteme werden in /etc/fstab eingetragen
18. Wo wird die (Interface-) IP-Adresse einer AIX-Maschine hinterlegt?
- Die IP-Adresse wird unter /etc/interfaces hinterlegt
  - Die IP-Adresse wird durch den VIOServer festgeschrieben
  - Die IP-Adresse wird in der OpenFirmware eingestellt
  - Die IP-Adresse wird im ODM (Object Data Manager) fuer das jeweilige Interface hinterlegt
19. Der Automount-Service ist ein Service, der auf dem
- Server läuft
  - Client läuft

20. Der NFS-Service ist ein Service der auf dem
- Server läuft
  - Client läuft
21. Das NFSv3-Protokoll ist ein
- Serverprotokoll
  - Clientprotokoll
22. Eine NFS-Verbindung zwischen Client und Server setzt
- die gleiche NFS Protokollversion auf beiden Systemen voraus
  - die gleiche Betriebssystemversion auf beiden Systemen voraus
  - ein Betriebssystem des gleichen Herstellers auf beiden Systemen voraus
23. Das NFSv4-Protokoll ist ein
- Serverprotokoll
  - Clientprotokoll
24. Ein NFS-Mount eines exportierten Verzeichnisses eines NFS-Servers kann
- nur von einem NFS-Client gemountet werden
  - von mehreren NFS-Clients gemountet werden
25. Ist es möglich, die Arbeit mit `smit` unter AIX zu dokumentieren?
- nein, nicht automatisch, man müsste alle durchlaufenen Menüs mitschreiben
  - ja
  - ja, aber nur wenn beim Aufruf von `smit` eine Protokolldatei angegeben wird
26. Wo werden Konfigurationsinformationen von systembekannten Festplatten hinterlegt?
- Im ODM Repository
  - In den Festplattengeometrietabellen

- Konfigurationsinformationen stehen in den VGAs der physischen Volumes
  - Festplatten die zum Zeitpunkt des Boots (IPL) eingeschaltet waren, werden nur in einer incore Tabelle aufgelistet.
27. Wird dem System ein neues Gerät hinzugefügt, so ist das neue Gerät nur dann verfügbar, wenn ein IPL (Boot) durchgeführt wurde.
- Nein
  - JA
28. Die Einrichtung von Benutzern ist wie folgt vorzunehmen:
- Benutzer sind mit dem Administrationstool smit anzulegen, nur dann werden die neuen Benutzer angelegt und auch im ODM hinterlegt.
  - Benutzer können mit smit oder manuell mit “dem“ Texteditor angelegt werden.
29. Der AIX Systemstart erfolgt
- direkt aus dem ODM Repository
  - filebasiert aus der /etc/inittab bzw. durch die Startupmethoden unter /etc/rc.d
  - Der Systemstart erfolgt aus einer Minirootumgebung, anschließend wird filebasiert entsprechend der Einträge in der /etc/inittab
  - filebasiert aus der /etc/inittab und bei Bedarf traditionell BSD-like durch die /etc/rc.boot und /etc/rc.local
30. Wie kann man herausbekommen, ob eine AIX-Maschine 64Bit oder 32Bit breit läuft?
- Mit dem Kommando isainfo
  - Mit dem Kommando uname -p
  - Mit dem Kommando arch -k
  - Mit einem “grep flags“ in der entsprechenden Datei unter /proc
  - Mit dem Kommando bootinfo

- Mit dem Kommando bootlist
  - Mit dem Kommando isainfo -p
  - In der Konstantentabelle der OpenFirmware
31. Kann ein logisches Volume über mehr als eine Volumegroup verteilt werden?
- Nein
  - Ja
32. Auf welcher Ebene werden Stripes konfiguriert?
- Auf Ebene der logischen Partitionen, durch Zuweisung der physischen Partitionen
  - Auf Ebene der physischen Partitionen, durch Zuweisung der physischen Festplatten
  - Auf Ebene der logischen Volumes, durch Zuweisung der physischen Volumes
  - Auf Ebene der physischen Volumes, durch Zuweisung der Diskgruppen
33. Kann eine logische LVM-Partition über mehr als eine Festplatte verteilt werden?
- Nein, logische Partitionen enden an Festplattengrenzen
  - Ja, indem der logischen Partition physische Partitionen mehrerer Festplatten zugewiesen werden
34. Wie verkleinert man Filesysteme?
- Mit smit
  - Manuell unter Sicherung (Backup) des Filesystems
35. Wie verkleinert man Volumegroups?
- Mit smit
  - Manuell unter Sicherung (Backup) aller Volumes der Volumegroup. Es sind dann alle Volumes neu anzulegen.
36. Wie verkleinert man logische Volumes?
- Mit smit



- Manuell unter Sicherung (Backup) des Volumeinhaltes. Das entsprechende Volume ist zu löschen und neu aufzusetzen.
37. Wo wird definiert, welche Volumes als Swap-space genutzt werden können?
- Swap-space wird in der `/etc/fstab` deklariert
  - Swap-space wird in der `/etc/filesystems` deklariert
  - Swap-space wird beim Systemstart mit dem Kommando `swap -a` aus einem Startscript heraus definiert.
  - Swap-space wird in der `/etc/swapspaces` deklariert
38. Ist es möglich Swap-space im laufenden Betrieb zu löschen, bzw. als Swap definierte Volumes aus der Konfiguration herauszunehmen?
- Nein, ein Systemreboot ist notwendig
  - Ja, jedoch muss zuvor der genutzte Swap-space manuell freigegeben werden.
  - Swap-space lässt sich im laufenden Betrieb nur hinzufügen, jedoch nicht löschen.
  - Ja, solange in Summe ausreichend Swap-space für den aktuellen Bedarf des Systems vorhanden ist.
39. Wieviele Prozessoren müssen einer Workloadpartition (WPAR) mindestens zugewiesen werden?
- Mindestens ein virtueller Prozessor pro WPAR ist zuzuweisen.
  - Es ist nicht notwendig einer WPAR explizit Prozessoren zuzuweisen, Eine CPU in der LPAR reicht aus.
40. Wo werden Workloadpartitionen definiert?
- Auf der Ebene des Hypervisors.
  - Auf der Ebene der AIX-Instanz in der LPAR