

Section 1

SERVER-CENTRIC

- دا كل سيرفر منفصل عن الثاني ليه ال storage الخاصة بيه مينفعش اشير ال storage دي مع حد ثاني او مع سيرفر ثاني , بس النوع دا صعب معايا لو حبيت ازود ف ال storage والسيرفرات ساعتها بتقع

INFORMATION-CENTRIC

-كل السيرفرات متوصلة ب shared storage من خلال شبكة اسمها SAN يعني كلهم بيقدرو يشيرو ال storage دي ودا افضل من النوع الثاني اللي هوا server-centric لانني لو حبيت ازود storage ف أي وقت بيبقي سهل بالنسالي علي عكس ال server-centric , فبالتالي هيا كويسة ف ال scalability

MCQ

.....is limited in scalability and Poor utilization

- 1- **SERVER-CENTRIC**
- 2- INFORMATION-CENTRIC

.....is downtime when scaling up directly attached storage

- 1- **SERVER-CENTRIC**
- 2- INFORMATION-CENTRIC

.....is scalable and good utilization

- 1- SERVER-CENTRIC
- 2- **INFORMATION-CENTRIC**

ملحوظة

اسم الشبكة اللي ما بين host , host << **LAN**

اسم الشبكة اللي ما بين host , storage << **SAN**

.....

.....

أي الفرق بين ال traditional architecture server & virtualization architecture server

ال **traditional architecture server** عبارة عن سيرفر physical وانا برفع عليه ابليكشن واحد و os واحد ولو حبيت ارفع ابليكشن ثاني كان ساعتها بيبقي صعب ف بتضطر اجيب سيرفر ثاني ودي تكلفة جامدة

ال virtualization architecture server عبارة عن سيرفر واحد وانا بقسمه لسيرفرات كتيرة بسميها virtual machines وكل VM من دول بيكون ليها os الخاص بيها ويرفع عليها ال apps اللي انا عايزها وكل vm بتكون منفصلة عن ال vm الثانية بحيث لو واحدة وقعت ال virtual machine الثاني تبقي شغالة عادي مفيش مشكلة

.....

.....

أي هوا ال hypervisor او esxi؟؟

هوا عبارة عن سوفت وير هوا اللي بيعمل create VMs وهو المسؤول عن عملية ال virtualization وعندي فيه منه نوعين baremetal,hostded

- bare metal

هنا بنزل ال hypervisor على الهاردوير بشكل مباشر

- hosted

ال hypervisor بينزل كانه برنامج ع ال os زى ما نزلنا ال esxi عندنا ع vm

أي هوا ال guest os؟؟

ال os اللي بسطبه علي ال virtual machine بنسميه guest

أي هيا أسماء البرامج اللي ممكن استخدمها عشان اعمل virtual machines عليه ؟

ال workstation

MCQ

hypervisor acts like a lightweight operating system and runs directly on the host's hardware

1- bare metal

2- hosted

hypervisor runs as a software layer on an operating system, like other computer programs.

1- bare metal

2- hosted

name of os when is installed on virtual machines is.....

1- kernal

2- guest

What is the name of VMware personal computer application for windows

- 1- hyper-v
- 2- workstation
- 3- v-box

أي هوا ال Vsphere client ؟؟

دا عبارة عن UI desktop app بستخدمه عشان اقدر connect علي ال esxi وأول ما تفتح البرنامج داب يطلب منك 3 حاجات

- 1- ip >>> بتاع ال esxi
- 2- user name
- 3- password

قلك طب لو انا حبيت اعمل اكتر من esxi ف ساعتها ال Vsphere client مش هيكون عملي معايا اوي ف عملو حاجة جديدة وهيا ال Vcenter server , يعني كدا لو حبيت manage اكتر من esxi من خلال ال Vsphere client هدهل ال ip بتاع ال Vcenter server مش بتاع ال esxi

أي ال Vcenter server ؟؟

برضو عبارة عن desktop app بيخلييني اقدر manage اكتر من esxi

أي ال Vsphere web client ؟؟

دا عبارة عن web application زي ال Vsphere client بيتعامل معاه اليوزر بس ساعتها لازم يكون مسطح ال Vcenter server والملحوظة دي مهمة

MCQ

.....is linked with Vcenter server

- 1- Vsphere client
- 2- Vsphere web client

.....is directly connected with esxi

- 1- Vsphere client
- 2- Vsphere web client

تالت نقطة كانت انواع ال Deployment لل vcenter

هنا ال v center له نوعين واحده

Windows based

وإلى يمكن تنزيل ع physical hardware عطلول او virtual machine
ويمكن الناس تستخدمها علشان اسهل ف التعامل لاي حد التعامل مع الويندوز وكمان لو ال app بينزل لل windows فقط

linux based والنوع التاني

وإلى بتنزل virtual appliance
والناس ممكن تفضلها علشان مش محتاجه licence وكمان ال linux based اسهل ف ال configurations

Section 2

بيبدأ يسطب فيه ال esxi اللي هوا ال hypervisor وبما اننا معندناش سيرفر حقيقي physical ف احنا من خلال برنامج ال VM workstation هعمل virtual server وهن install عليه ال esxi وهن create ال VMs

هنتكلم عن حاجة مهمة جدا ودي جاية وش ف الكويز

ال disk provisioning

Thick

ودا بيحجز المساحة اللي انت محددها له كلها يعني لو انت حددت مثلا ال capacity بتاع ال hard disk مثلا 32 جيجا فهوا هيحجز ال 32 جيجا كلها من المساحة بتاعتك يعني تخيل كدا ان مساحة الهارد بتاعك 33 جيجا وانت حجزت 32 جيجا لو جيت تنزل أي ملفات جديدة فهوا هياخد من ال 1 جيجا الباقيين من 33 دول لحد

Thin

دا بيحجز ال 32 جيجا بس بيقولك انك تقدر تنزل براحتك برامج وملفات اللي انت عايزها من ال 32 اللي انت حجزتهم عادي بس اخرك مساحة 32 اللي انت حجزتهم دول , والنوع دا الأفضل بالنسبالي

الفرق بين ال persistent , non persistent

تاني حاجة هي جزئية ال mode وده نوعين persistent و non persistent

Persistent:

ده معناه انه الفايلات او ال apps اللي هتنزل ع ال vm دي لما اقلها وافتح تاني هلاقيهم موجودين

Non persistent:

العكس مجرد ما اعمل shut down كل حاجه هتختفي ومش هلاقيها تاني

Section 3

ال high availability (عكس ال downtime)

دي بتمكن السيرفرات او ال compute systems انها تبقي شفالة عطلول ال 24 ساعة في ال ال 24 ساعة ومتعفش ومن ضمن ال softwares اللي بتعمل دا هيا ال Vcenter server اللي بيقدر ي manage اكتر من esxi

يعني أي migration ??

يعني انك تقدر تنقل ال VMs من host وتحطها علي host ثاني او من datastore ل datastore ثانية وهنعرف ازاي شوية كدا

مهم جداً

عندي فيه أنواع من ال migration :

Cold

دا ینقل ال VMs من host ل host بس بشرط یكون ال machine معمولها shutdown او power off

Suspended

دا ينقل ال VMs من host ل host بس بشرط يكون ال machine معمولها إيقاف مؤقت suspended

Vsphere VMotion

دا ينقل ال VMs من host ل host و هنا ال power on machine عادي

Vsphere Storage VMotion

دا ينقل ال files من datastore ل datastore و هنا ال power on machine عادي

ملحوظة مهمة

- ال VMX files دي عبارة عن ملفات فيها ال configurations الخاصة بال VMs يعني اد عايز RAM , CPU

- ال VMDK files دي فيها معلومات عن ال storage space انا عايز اد أي من ال storage

ركزلي بقي علي المعلوماتين دول

ال Vmotion بينقل ال **VMX files** من ال host القديم ل ال host الجديد وبالتالي هي consume ال resources زي ال CPU او RAM من ال host الجديد , لكن ال **VMDK files** مش هينقلها ل ال host الجديد هتفضل تconsume ال resources زي ال storage space من ال host القديم اللي هوا الاساسي

ال Vsphere Vstorage Vmotion بينقل ال **VMDK files** من ال data store اللي ف ال host القديم ل ال جديد لكن ال **VMX files** هتفضل تconsume من ال host القديم

يعني الاتنين عكس بعض

المقارنة دي مهمة جدا وجه منها سؤاين ف الكوير

Migration Type	Virtual Machine Power State	Change Host or Datastore?	Across Virtual Data Centers?	Shared Storage Required?	CPU Compatibility
Cold	Off	Host or datastore or both	Yes	No	Different CPU families allowed
Suspended	Suspended	Host or datastore or both	Yes	No	Must meet CPU compatibility requirements
vMotion	On	Host	No	Yes	Must meet CPU compatibility requirements
Storage vMotion	On	Datastore	No	No	N/A
Enhanced vMotion	On	Both	No	No	Must meet CPU compatibility requirements