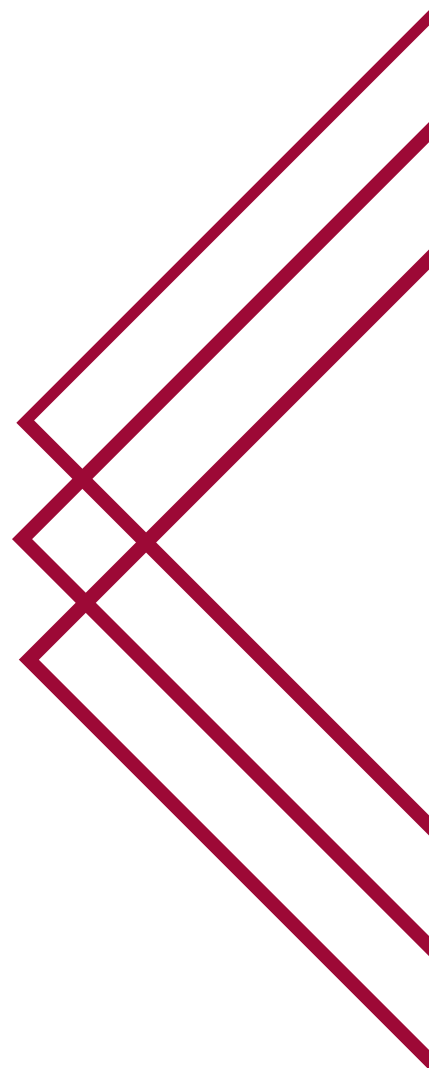
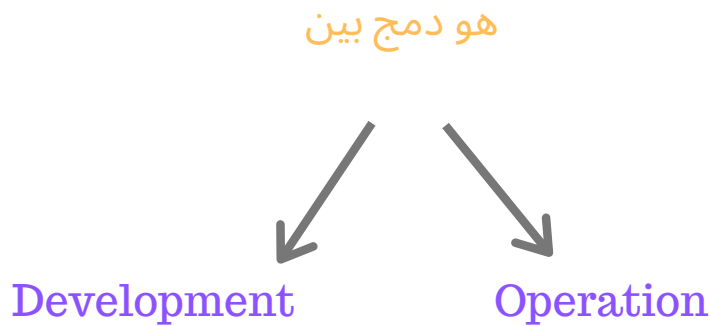


40

D A Y S



What is devops :



DevOps is a culture that follows the set of practices to combine the DevOps and IT operation teams. Its major goal is to shorten the system delivery life cycles. This culture increases the organization's speed to deliver the applications and services.



بمعنى هو مصطلح لمجال يقوم فيه شخص واحد بفهم العمل بشكل كامل من نواحي عديدة : برمجية , تحليلية , إدارية , تنفيذية ونسميه Devopser

عوضاً عن وجود شخص يبرمج وشخص ينفذ وآخر يدير سير العمل وجد Devpser

أهمية هذا المجال : المرونة و السهولة والتناغم في إنجاز المشروع .

What is the life cycle of DevOps :

Plan: Initially plan yourself regarding the type of application you need to develop. Make the rough picture regarding the development process

Code: Code the application as per the client requirement.

Build: Build the application by performing the integration of various codes you have done in the previous step.

Test: This is the heart of the application. Test the application that you have built so far. And the rebuilt the application if necessary.

Releases: If you succeed in the Test phase, then its time to release the application into Live.

Deploy: Deploy the code into a cloud environment for further usage. It is performed in such a manner any changes made should not affect the functioning of high traffic website.

Operate: Perform the operation on the code if any have.

Monitor: Monitor the performance of the application as per the client requirement.

★ أمثلة على تطبيقات مستخدمة لكل مرحلة

مرحلة التخطيط
برنامج: trello

مرحلة التحقق
برنامج: Jnit

مرحلة الإنشاء
برنامج: git , github, Atom

مرحلة الإطلاق
برنامج: google play, Appstore
Go Daddy

مرحلة Package
برنامج: microsoft Azura

Virtualization

هي عملية صنع نسخة وهمية (وليست حقيقية) من شيء ما، مثل نظام التشغيل أو السيرفر أو وحدة التخزين

عملية خلق نظام تشغيل وهمي هي استخدام برنامج متخصص للقيام بتشغيل أكثر من نظام تشغيل على نفس الجهاز في الوقت نفسه

EX: Virtual Box

أيضاً : نستطيع من خلال هذه التقنية فصل نظام التشغيل عن الهاردوير الذي يعمل عليه، بحيث يصبح النظام التشغيلي يعمل في بيئة تخيلية وكأنها حاسوب منفصل.

الهدف منه : تمكين المستخدم من انشاء اكثر من Virtual Machine

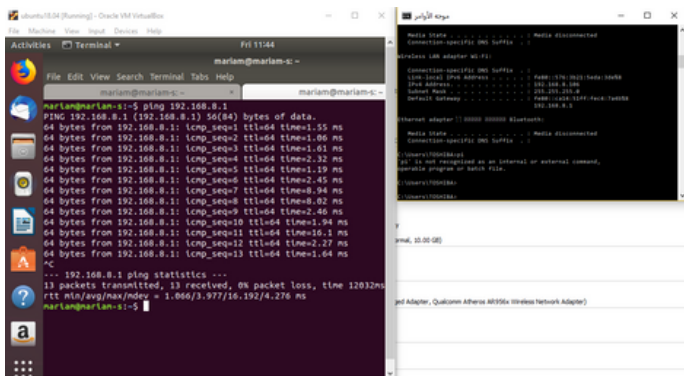
Host & Guest

نظام التشغيل المثبت على الجهاز الحقيقي نسميه نظام
مضيف

" HOST "

النظام المثبت على الجهاز الوهمي بالنظام الضيف

" GUEST "



مثال نظام ويندوز 10 لدي هو المضيف
ونظام أوبنتو الوهمي هو الضيف

Virtualization Type

Full Virtualization – In it, the complete simulation of the actual hardware takes place to allow software to run an unmodified guest OS.

Para Virtualization – In this type of virtualization, software unmodified runs in modified OS as a separate system.

Partial Virtualization – In this type of hardware virtualization, the software may need modification to run.

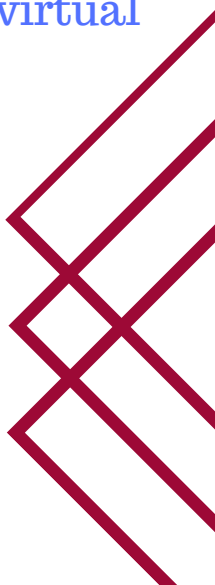
Network Virtualization

It refers to the management and monitoring of a computer network as a single managerial entity from a single software-based administrator's console. It is intended to allow network optimization of data transfer rates, scalability, reliability, flexibility, and security. It also automates many network administrative tasks. Network virtualization is specifically useful for networks that experience a huge, rapid, and unpredictable traffic increase.

Two categories:

Internal: Provide network like functionality to a single system.

External: Combine many networks, or parts of networks into a virtual unit.



Virtualization Type

Storage Virtualization

In this type of virtualization, multiple network storage resources are present as a single storage device for easier and more efficient management of these resources. It provides various advantages as follows:

- Improved storage management in a heterogeneous IT environment
- Easy updates, better availability
- Reduced downtime
- Better storage utilization
- Automated management

In general, there are two types of storage virtualization:

Block- It works before the file system exists. It replaces controllers and takes over at the disk level.

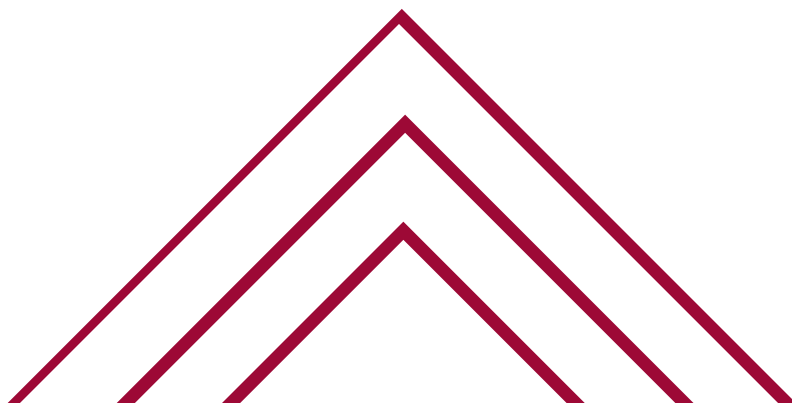
File- The server that uses the storage must have software installed on it in order to enable file-level usage.

Memory Virtualization

It introduces a way to decouple memory from the server to provide a shared, distributed or networked function. It enhances performance by providing greater memory capacity without any addition to the main memory.

Application-level integration – Applications running on connected computers directly connect to the memory pool through an API or the file system.

Operating System Level Integration – The operating system first connects to the memory pool, and makes that pooled memory available to applications.



Virtualization Type

Software Virtualization

It provides the ability to the main computer to run and create one or more virtual environments. It is used to enable a complete computer system in order to allow a guest OS to run. For instance letting Linux to run as a guest that is natively running a Microsoft Windows OS (or vice versa, running Windows as a guest on Linux).

Types:

- Operating system
- Application virtualization
- Service virtualization

What's the difference between a computer and server?

السيرفر هو جهاز متطور يحتوى على اكثر من بروسيسور وأجهزة تبريد لها وكمية كبيرة من الذاكرة وعدد كبير من الهارديسك قد يصل الى 12 هارد فى الجهاز الواحد ويكون هو المستضيف الذي يخدم عدة أجهزة

من ناحية نظام التشغيل فأن السيرفر يملك نظام خاص يمتاز بقدرته على تقسيم المهام بين وظائف العميل والخادم في نقل وتبادل الملفات ويملك نظام حماية قوي لحماية من الاختراقات

بالنسبة للكمبيوتر العادي فأن تركيبة الهاردوير تكون أقل تكلفة من السيرفر كما أن سرعة معالجة البيانات أقل بكثير من سرعة السيرفر



حاجتنا لـ Virtualization تعود لكثرة منافعه :

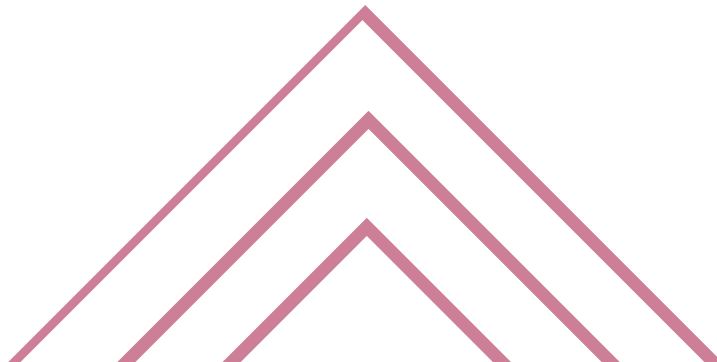
- تكلفة اقل لأننا سنشتري جهاز واحد فقط
- استهلاك طاقة اقل وبالتالي فاتورة اصغر وانبعث حرارة اقل
- الحاجة الى اجهزة تبريد اقل لأن الاجهزة ستكون اقل وانبعثات الحرارة منها اقل
- تقنية صديقة للبيئة لأنها تستهلك طاقة اقل وتبعث حرارة اقل
- القدرة على إدارة الموارد بشكل فعال
- سهولة النسخ الاحتياطي والاسترداد بعد عطل فادح .

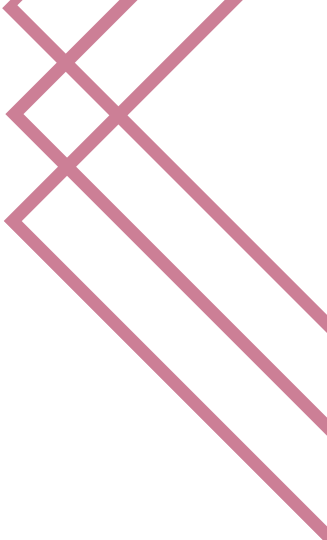
يمكن تحويل أي جهاز ذو كفاءة
عالية لـ Server



لأجهزة الكمبيوتر نوعان من الإصدارات التي يجب معرفتها قبل تنصيب أي نظام
حتى حتى تتلائم كفاءة النظام الوهمي مع نظام الجهاز :

64-bit processor is more capable than a 32-bit processor, because it can handle more data at once. A 64-bit processor is capable of storing more computational values, including memory addresses, which means it's able to access over four billion times the physical memory of a 32-bit processor. That's just as big as it sounds





100MB

100%

Preview

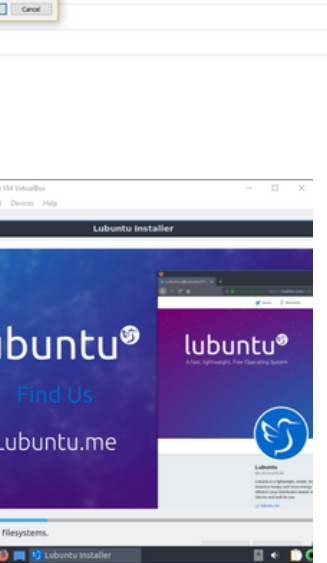
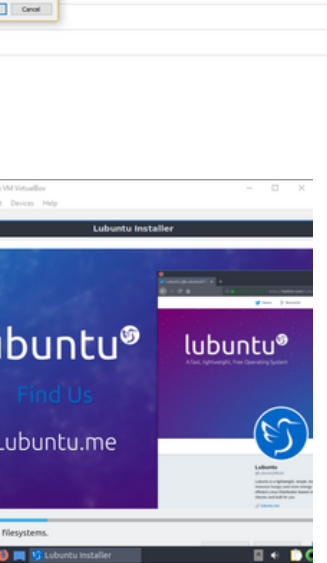
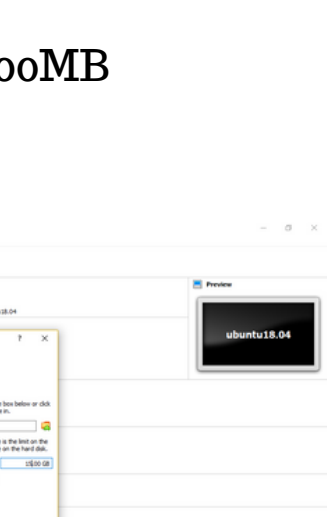
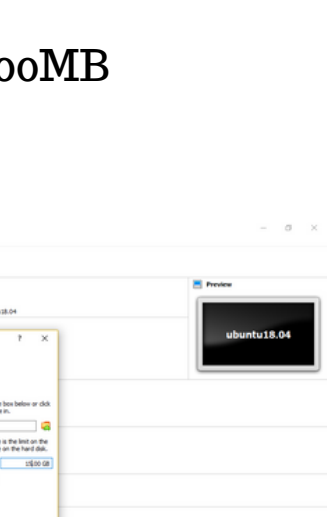
ubuntu18.04

10.04

?

is the best on the
can the hard disk.

100 GB



u run in same