



Inleiding tot virtualisatie



Virtualisatie Basics



Wat is virtualisatie?



Waarom virtualiseren?



Voordelen van virtualisatie



Nadelen van virtualisatie



Wat is een virtuele machine?

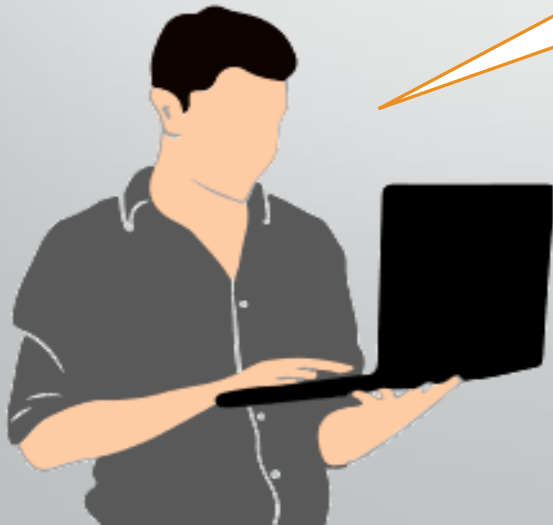
Wat is virtualisatie?

- = Technologie die hardware in software transformeert
- ⇒ Meerdere besturingssystemen als virtuele machines uitvoeren op 1 enkel computersysteem
- ⇒ Efficiënter gebruik van de beschikbare bronnen

Wat is virtualisatie?

FUTURE-PROOF

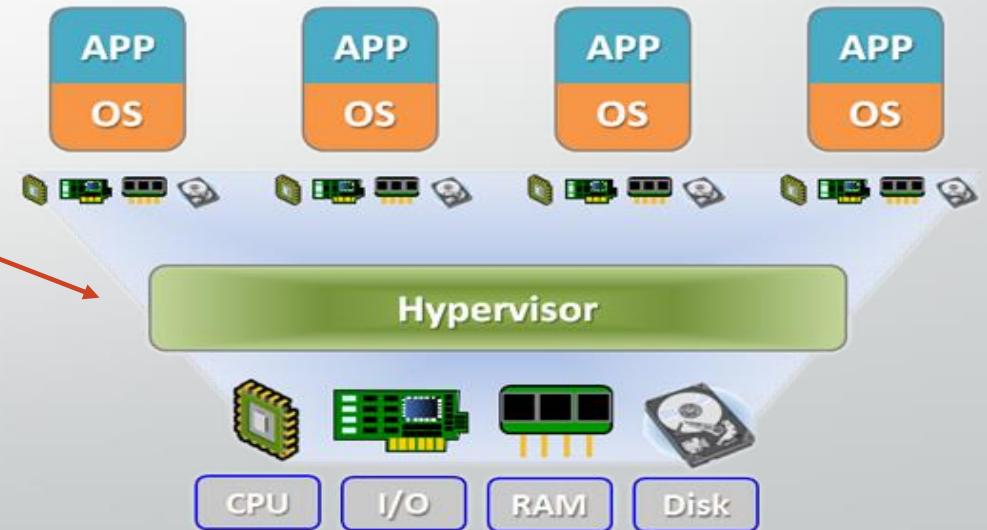
PEOPLE-CENTRIC



Hoe werkt virtualisatie ?

Wat is virtualisatie?

- ➔ Er wordt een virtualisatielaag geïnstalleerd tussen de hardware en het besturingssysteem



Wat is virtualisatie?

- ➔ Er zijn 2 architecturen van virtualisatie (...-gebaseerd)



Host



Hypervisor

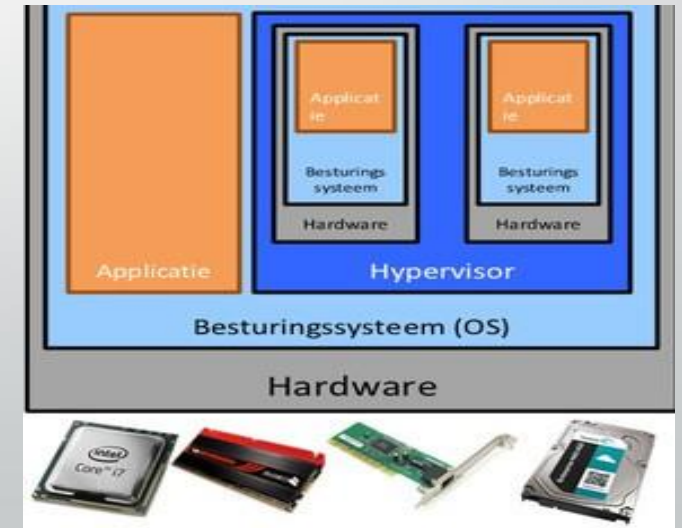


Host

Wat is virtualisatie?

= Gebaseerd op een onderliggend besturingssysteem (Windows of Linux)

→ Bvb. VmWare Workstation



Wat is virtualisatie?

- ➔ Er zijn 2 architecturen van virtualisatie (...- gebaseerd)



Host



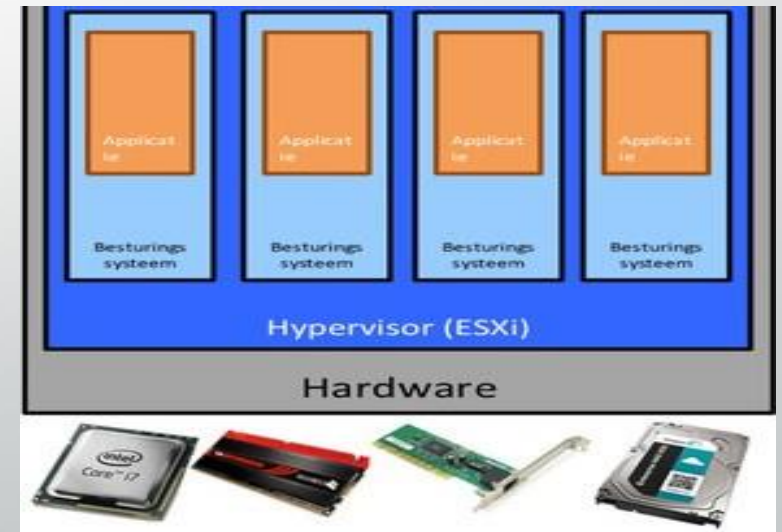
Hypervisor



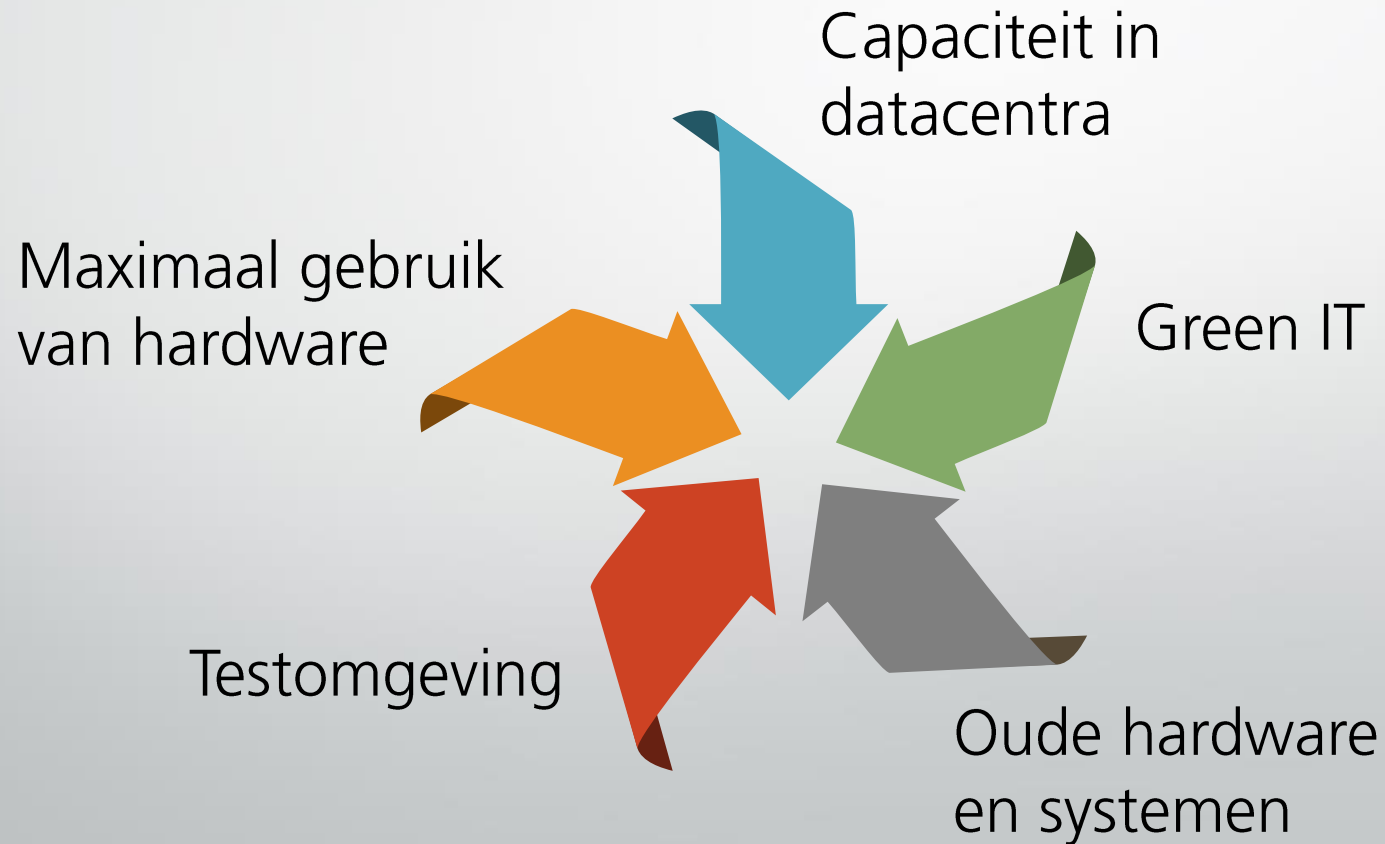
Hypervisor

Wat is virtualisatie?

- = Geen onderliggend besturingssysteem nodig
- De hypervisor is het besturingssysteem



Waarom virtualiseren?



Waarom virtualiseren?

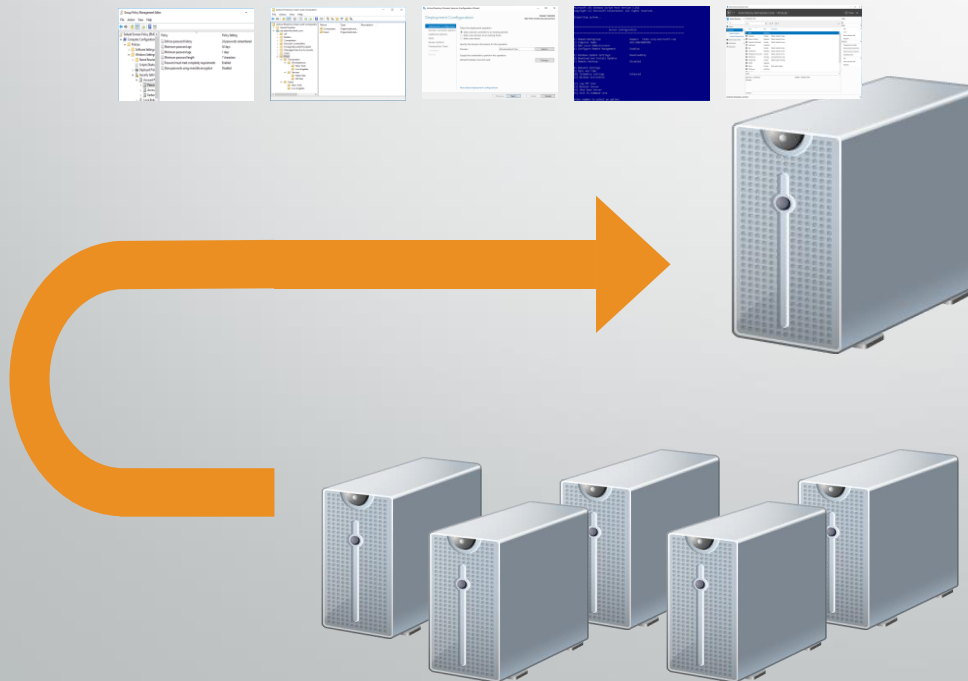
Maximaal gebruik van hardware

- ➔ Fysieke machine gebruikt niet alle hardware resources ➔ Dure investeringen
- ➔ CPU gebruikt ongeveer 10-20%
- ➔ RAM wordt niet ten volle benut



1 fysieke server + 5 virtuele servers
➔ Gebruikt meer resources

Waarom virtualiseren?



Capaciteit in datacentra

- ➔ Datacentra moeten steeds uitbreiden
- ➔ Meer ruimte
 - ➔ meer verbruik
 - ➔ duurdere hosting

Waarom virtualiseren?

Green IT

- ➔ Fysieke machines verbruiken elektriciteit
- ➔ Meer machines ⇒ meer verbruik



1 fysieke server met 5 VM's
⇒ Enkel verbruik fysieke machine

Waarom virtualiseren?

Oude hardware en systemen

- ➔ Hardware veroudert snel
- ➔ Niet altijd mogelijk om zomaar over te stappen naar nieuw OS/systeem
- ➔ Mogelijkheid om fysieke systemen over te zetten naar virtuele omgeving
- ➔ Specifieke hardware simuleren



Waarom virtualiseren?

Testomgeving

➔ Volledig netwerk kan virtueel nagebouwd worden

- ✓ Uittesten van applicaties
- ✓ Problemen tijdens testfase

⇒ Geen effect op productieomgeving

Specifieke technieken om terug te gaan "in het verleden" (snapshots !!)

Voordelen van virtualisatie

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



- ✓ Niet meer afhankelijk van specifieke hardware
- ✓ Minder fysieke hardware
 - ⇒ Minder kosten ⇒ Minder verbruik
- ✓ Mogelijkheid om oude software te gebruiken
- ✓ Gratis oplossingen (zowel server als client)

Nadelen van virtualisatie

- X Ondersteuning van specifieke hardware
- X Beveiliging virtuele omgeving = Meer werk
- X Belastingspieken
- X Single Point of Failure (SPOF)
- X Licenties (afhankelijk van product)



Wat is een virtuele machine?

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC

VIRTUAL MACHINE

Gebruikersstandpunt

- = Softwareplatform dat net als een computer een besturingssysteem en applicaties uitvoert

Hypervisor-perspectief

- = Verzameling van bestanden

Wat is een virtuele machine?

- ➔ Maakt gebruik van de fysieke hardwarecomponenten zoals CPU, RAM, Disk, ...
- ➔ Heeft eigen OS en applicaties





LAB – Installatie Hyper-V

Practice
Makes Perfect

