Hoofstuk 4: Virtualisatie

## Leg het verschil uit tussen virtualisatie, emulatie en simulatie.

* Emulatie: een ander programma of toestel nabootsen
* Virtualisatie: virtuele omgeving die moet kunnen draaien op het aanwezige platform
* Simulatie: omgeving wordt volledig optisch of visueel gesimuleerd

## Leg processoremulatie met eigen woorden uit en leg een toepassing uit.

Het nabootsen van een processor. Bijvoorbeeld een Gameboy-emulator. Hierbij wordt de processor van een Gameboy nagebootst.

## Leg aan de hand van een voorbeeld apparaatemulatie uit.

Als je twee netwerkkaarten in een computer hebt, kan je eentje gebruiken om een router te emuleren.

## Leg aan de hand van een voorbeeld OS-emulatie uit.

CPU-calls en systeeminstructies emuleren. Bijvoorbeeld Wine, hierbij kunnen Windows programma’s op Linux draaien.

## Wat is operating system virtualisatie? Leg dit uit.

Een virtueel OS dat draait bovenop bestaande hardware. Hierbij kan je meerdere besturingssystemen tegelijk draaien op één computersysteem.

## Wat is applicatievirtualisatie? Leg het uit.

De mogelijkheid om een applicatie te gebruiken op een andere computer dan degene waarop het geïnstalleerd is.

## Wat is hardwarevirtualisatie?

Een techniek waarbij een bepaald programma een stuk hardware gebruikt dat in feite in software geschreven is. Bijvoorbeeld het virtualiseren van een nog niet geproduceerde processor.

## Wat is een ISA? Waarom wordt een processor aangesproken via ISA? Waarvan is ISA de afkorting?

Een model dat definieert hoe de CPU door de software bestuurd wordt. Omdat ISA de interface tussen hardware en software is. Instruction Set Architecture.

## Wat is een hypervisor? Welke 2 typen bestaan er? Leg deze beknopt uit.

Software die VM’s runt en creëert.

* Type 1: draait rechtstreeks op de hardware
* Type 2: draait bovenop een OS

## Geef 3 voor- en nadelen van systeemvirtualisatie.

Voordelen:

* Afgeschermd
* Makkelijk over te zetten naar nieuwe hardware
* Capaciteit van hardware beter benut

Nadelen:

* Minder performant
* Soms aangepaste drivers nodig
* Moet in het ontwerp van de ICT-infrastructuur zitten

## Waarvoor dient Intel VT-x technologie? Hoe kan je dit aanzetten?

Snellere virtualisatie door de hardware zelf meer functies te laten uitvoeren, maw hardware assisted virtualisation.

Aanzetten in BIOS of UEFI.