

Computerteknologi opgave 9

Opsamling på opgaver

- Hvad er en Hypervisor?

Der findes to typer af hypervisor: Type 1 og Type 2.

Type 1 benytter direkte hostens fysiske hardware, og har direkte adgang til dens ressourcer.

Type 2 er et software layer som installeres på et operativsystem, og køres gennem det, som et program.

Overordnet er en hypervisor, en teknologi som gør det muligt at virtualisere hardware, med alle de nødvendige funktioner til at kunne virke ligesom det fysiske, bare uden at det er fysisk. Dette sker gennem en compute-host, hvilket f.eks., en computer. Fra hosten kan man monitorere, styre, tilføje og fjerne virtuelle maskiner. Ved tilføjelse af virtuelle maskiner, opdeler man hostens ressourcer til dem, og derfor er compute-hostens tre vigtigste dele er CPU(er), RAM og netværk. CPU'en/erne skal bearbejde tingene, være i stand til at lagre dem midlertidigt (RAM), og internet for at kunne forbinde til hinanden, hvilket er derfor at gæsterne ikke behøver at være det samme sted. Lagerplads er også en mulighed for virtualisering, men det er ikke essentiel. Igennem virtualisering er det endda muligt at tildele gæsterne forskellige operativsystemer, hvori at de ikke behøver at være det samme som hosten selv. Hypervisore bliver generelt brugt i data-centre, samt andre server-baseret omgivelser. Udover dette kan det også blive brugt til at teste skadelig data/filer/vira, osv., i dets selvomfangende beskyttet, isoleret environment. Dog skal man altid være forsigtig, når det kommer til vira, og man kan læse op på, f.eks., "virtual machine escape". Kendte hypervisore er f.eks., VMware, VirtualBox, osv.

- Hvorfor er Virtuelt miljø smart?

Noget smart med en virtuel maskine er at man kan prøve kræfter med sine projekter uden at ødelægge ens styresystem. Testning af f.eks. gamle programmer og se om der stadig er kompatibilitet med de andre eller nyere styresystemer.

Noget smart ved et virtuelt miljø, er at det er så tilgængeligt, det er for det meste også nemmere og hurtigere og arbejde i et virtuelt miljø, fordi man kan nemt og hurtigt for kontakt til en person som måske kunne side på den anden side af verdenen.

Et virtuelt miljø på f.eks. en arbejdsplads kan gøre at det er nemmere at dele sine projekter med andre, eller nemmere og samarbejde om et projekt.

Noget der kan både være smart og ikke så smart er virtuelle værktøjer, de skal ses på som f.eks. cisco packet tracer kan man simulere hvordan et server rack kan sættes op,

men når det så kommer til og gøre det i virkeligheden er der en god forskel. Nogle gange er der short-cuts i packet tracer, som man ikke kan bruge på en virkelig router, og omvendt, så virtuelle værktøjer kan hjælpe en med at blive guidet hen mod den rette retning, men man vil støde på nogen forskel når man så skal gøre det fysisk.

- Hvorfor skal man kunne slukke front USB på en server?

Det er som sikkerhedsfunktion som skal gøre at forhindre en person med MALICIOUS INTENT ikke at være i stand til at bruge et USB-stik med malware på.

- Hvad betyder Legacy boot mode?

Legacy Boot er et boot-system, som gør det kompatibel med ældre systemer. Den håndterer dataflowet mellem OS'et og hardware.

- Hvad betyder Uefi boot mode?

UEFI Boot er et boot-system for nyere systemer, og gør det samme som Legacy Boot men har flere funktioner som BIOS'en ikke besidder. Udover det, så lagrer den alt boot-informationen i en .EFI-fil, som bliver gemt på EFI-system partitionen. Den indeholder bootloaderen til operativsystemet som er installeret på disken. Udover dette, behøver UEFI ikke at teste hardwaren.

- Hvad er forskellen på de 2 boot modes?

Legacy Boot er her kun til at være kompatibel med ældre systemer, men er ved at blive udskiftet. Den er begrænset af fortidens scope, og disse begrænsninger er f.eks., at den fungerer med 16-bit tilstand og kan kun adressere 1 MB eksekverbar hukommelse.

UEFI'en kører i 64-bit tilstand som er meget hurtigere.

Udover dette, så kan BIOS højst have op til omkring 2,2 TB, hvorimod UEFI'en teoretisk set kan have op til 9,4 ZB.

- Hvad er forskellen på en Hypervisor type 1 og type 2?

Type 1 benytter direkte hostens fysiske hardware, og har direkte adgang til dens ressourcer.

Type 2 er et software layer som installeres på et operativsystem, og køres gennem det, som et program.

- Forskellen på Fixed, Dynamic, harddisk provision

Fixed provision, er når en mængde lagerplads er tildelt et virtuelt disk fra starten, som der på også er tildelt pladsen på den fysiske lagerplads. Det vil sige at den er reserveret kun til denne, selvom det virtuelle ikke "bruger" denne plads.

Dynamisk provision, er hvor at pladsen skaleres efter behov.

- Forskellen på External Internal og privat i et HyperV Miljø

En ekstern switch giver adgang til det fysiske netværk, og skal bruge en netværksadapter som er tilsluttet til en host computer.

En intern switch har så adgang til virtuelle maskiner, og herfra det interne netværk, men har ikke adgang til det eksterne netværk. Det er godt hvis det skal være isoleret og sikkert mod udefra interference.

En privat switch giver kun adgang til de virtuelle maskiner, og det vil sige at hosten selv, ikke har adgang.

- Forskellen på Thick Thin harddisk provision?

Thick tager og reserverer alt lagerpladsen fra starten, så andre virtuelle maskiner ikke kan optage pladsen på harddisken.

Der er to måder at køre det på:

Thick Provision Lazy Zeroed. Den lagringsplads, som skal bruges for den virtuelle disk, er tilført den fra starten. Data der er tilovers, er ikke slettet i dens skabelse, men 0'et efter behov senere, ved det første write fra den virtuelle maskine.

Den standard flat-disk format som bliver brugt på en virtuel disk, fjerner, og 0'er ikke muligheden for at gendanne gammelt slettet data, som der stadig kan være til stede på disken. Du kan ikke konvertere en flat-disk til en thin disk.

Thick Provision Eager Zeroes. Denne understøtter clustering features, så som Fault Tolerance. I modsætning til flat formatet, bliver det resterende data på den fysiske enhed 0'et ud når den virtuelle disk er oprettet. Det skal siges, at det godt kan tage meget længere tid for at oprette denne slags diskformat, i forhold til de andre typer.

Thin Provision. Denne bruges til, som dens navn hentyder, at spare på lagerplads. Den starter ud lille, og bruger kun så meget datalager som er nødvendig.

- Hvad kan portgrupper? hvad er en virtuel switch?

Portgrupper er en gruppe af porte, hvori man kan konfigurere trafik- og sikkerhedsregler. Der er to måder at konfigurere portgrupper på.

Virtual machine port groups, som er hvordan vi tilkobler vores VM'er, og har kun standard trafik.

VMkernal sender herimod trafikken videre til VMware vSphere, f.eks.

En virtuel switch det muligt at kommunikere mellem forskellige virtuelle maskiner, og gøre det også muligt at koble det/dem sammen med et fysisk netværk.

- Hvad gør VMware tools?

VMware Tools er et sæt af services og moduler, som giver adgang til flere værktøjer i VMware produkterne. Man kan f.eks., monitorere gæsterne på systemerne, og endda interagere med dem. Det kan være gennem beskeder, og det er også muligt at skræder sy gæstesystemer. Det kan også køre scripts, som automatisere processen, og så kan det også synkronisere tiden på gæste-systemerne så det passer med hosten.

- Forskellen på MBR og GPT

MBR er en ældre partition-tabel generelt fundet på Legacy BIOS-systemer, og GPT er en moderne version som generelt er fundet på UEFI-systemer.

Hovedforskellen mellem MBR og GPT er, at det højeste MBR-partitioner kan gå op til, er 2 TB. Det vil sige, at hvis man har en harddisk på over 2 TB, vil resten ikke kunne bruges. GPT, derimod, kan gå op til 9,7 ZB. En zettabyte er omkring en billion terabyte, så du kan næsten have både 7-kabale og Space Cadet pinball, samtidig. Udover dette, så kan MBR højst have 4 separate partitioner, men hvis man laver en af dem til en extended partition (udvidet) kan der være 26, men det er også maksimum. GPT kan nå op til 128 separate partitioner.

- Forskellen på NTFS Exfat fat32 (gerne i tabelform)

NTFS, exFAT og FAT32 er forskellige filsystemer, hvilket er et framework organisering af filer, og holder styr på fil-dataene, navne, tilladelser, og andre attributter.

NTFS bliver mest brugt på Windows-systemer, exFAT bliver generelt brugt på flashdrives og memory sticks, sammen med FAT32, hvilket bliver brugt til Linux og macOS.

| NTFS | exFAT | FAT32 |
|--|---|---|
| Virker bedst på Windows OS. | Bedst egnet til flash drives og memory sticks. | En god all-arounder, som er kompatibel med det hele. |
| På Mac og Linux er denne format kun read-only. | Denne virker godt på macOS, men har brug for ekstra software på Linux for at få det til at virke. | Denne virker fint på de forskellige OS'er. |
| Dette er det mest moderne fil-system, men er bedst egnet til Windows. | Dette er mere moderne end FAT32. | Dette er et ældre filsystem. |
| Der er ikke nogen begrænsninger angående fil- eller portionsstørrelse. | Der er ikke nogen begrænsninger angående fil- eller portionsstørrelse. | Den største filstørrelse er på 4 GB, og kan højst have en partitionstørrelse på 8 TB. |

- Beskriv PFSense

pfSense er en stateful firewall. Det vil sige, at den kan huske information om forbindelser som går igennem den, hvorpå at den er i stand til at tillade trafik. Udover dette, så giver den også brugeren ekstrem kontrol over mange ting, så som firewall-regler, hvor det er muligt at justere regler for porte, protokol, IP-adresser, osv., hvilket mange standardbruger-software ikke gør.

- Beskriv hvad Sysprep gør og hvilke funktioner det har.

Sysprep, et portmanteau af "system preparation", er et kommando-line værktøj som kan klargøre en Windows-klient eller server installation for imaging.

Dens funktioner er meget interessante, da den kan fjerne computer-specifik informationer Windows-image'et hvilket endda inkluderer SID'et (Security Identifier). Udover dette kan den afinstallere computer-specifikke drivere, uden at slette dem fra Windows-image'et.

Det vil sige, i et use-case scenarie i den virkelige verden, kan du skabe et generisk Windows-image som kan bruges til at styre flere computere som har forskellige hardware designs. Den kan også tage et snapshot af image'et, hvilket kan bruges som en backup/restore point, hvor alt fra det tidspunkt hvor det var taget, bliver genoprettet.

- Beskriv hvad snapshot er og hvad man kan bruge det til

Et snapshot er en kopi af et systems stat, altså tilstand, som kan bruges til at gendanne det til det punkt som det var da det blev taget.