

Virtualizarea

Nicoi Alexandru - Grupa 463 - CTI

Temă Curs - Cloud Computing

Ce reprezintă virtualizarea?

Virtualizarea este procesul creării sau simulării unui sistem virtual, fără a fi necesară existența vreunei piese hardware fizice. Un sistem virtual se poate referi la un sistem de operare, un server, un mediu de stocare și multe altele. Virtualizarea se poate realiza prin software de la diverși producători (spre exemplu Oracle, VMware, Microsoft) care folosește hardware-ul existent pentru a crea o altă mașină.

Cum funcționează virtualizarea?

Tehnologia de virtualizare se bazează pe layerul software denumit hipervizor, care reprezintă o unealtă care emulează hardware pentru mașinile virtuale (comenzi de tip input/output, CPU și conexiune la rețea). Hipervizorii preiau porțiuni de hardware din mașina host (mașina fizică). Folosind hardware-ul emulat, se poate crea mașina virtuală pe care se pot realiza configurarea unui sistem de operare. Chiar dacă performanța unei mașini virtuale nu egalează performanța unei mașini fizice, aceasta permite flexibilitatea în tot ce cuprinde utilizarea sistemului.

Beneficiile virtualizării

- Costuri reduse – virtualizarea reduce costurile necesare, având în vedere că nu se mai cumpără niciun echipament fizic, nu se mai cheltuie pentru curent simultan, temperaturi scăzute în zona serverelor datorită serverelor fizice reduse cu multe medii de virtualizare.
- Testarea rapidă – într-un mediu de dezvoltare software, testarea produsului se poate face foarte ușor, datorită posibilității de a realiza snapshot-uri, care reprezintă savepoint-uri ale mașinii virtuale, astfel încât în cazul găsirii unui bug sau greșelii în reproducerea unei probleme, se poate da revert la starea anterioară

- Backupuri rapide – tot prin intermediul snapshotului, se pot face backup-uri periodice foarte rapid accesibile
- Migrare rapidă – o mașină virtuală poate fi migrată ușor de pe un storage pe altul, spre deosebire de o mașină fizică unde este necesară și partea logistică.

Demo

Deploy de sistem de operare Linux în VMware Workstation

Folosind VMware Workstation, în demo-ul de mai jos prezint instalarea unei mașini de Ubuntu, pe un host cu Windows 11. La final am creat și un snapshot pentru a avea un punct de start în diversele activități pe care le pot face în Linux

Link rulare demo:

https://drive.google.com/file/d/1a--c8US6ftaGXMLmqbsKzbWYvkPaSkmdb/view?usp=share_link