

# Infrastructura ca serviciu. Masini Virtuale in Azure

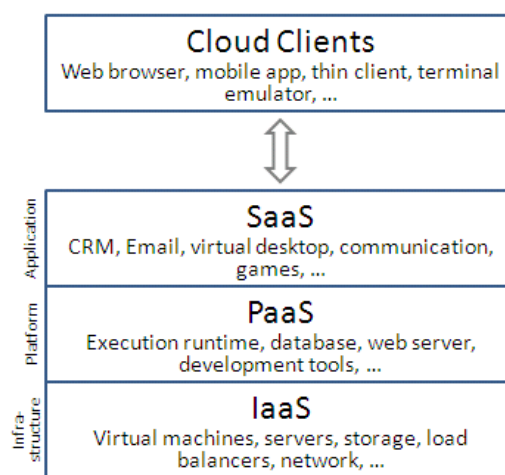
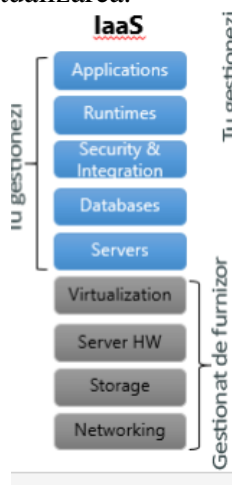
## - Tema 2 DATC –

Datorită gamei largi de servicii pe care le poate oferi, Cloud-ul poate fi descris ca o stivă împărțită în următoarele categorii: SaaS (Software as a Service), PaaS (Platform as a Service) și IaaS (Infrastructure as a Service).

Infrastructure as a Service(IaaS) este o modalitate de a oferi infrastuctură de tip cloud cum ar fi: servere, sisteme de stocare, rețele și sisteme de operare la cerere. Soluția IaaS poate fi publică, privată sau o combinație între cele două.

Principalele caracteristici ale infrastructurii ca serviciu sunt: resursele sunt distribuite ca un serviciu, permite scalare dinamică, oferă posibilitatea ca mai mulți utilizatori să folosească același echipament hardware, iar costul este variabil în funcție de cerințe.

În cadrul IaaS, utilizatorul poate gestiona: serverele, database-ul, aplicațiile, pe când furnizorul gestionează: networkingul, serverul HW, stocarea și nu în ultimul rând virtualizarea.



Virtualizarea reprezintă procesul de a crea o versiune virtuală a unui sistem de operare, server, mecanism de stocare a datelor sau mecanism de comunicare, utilizatorii văzând doar o resursă abstractă și nu caracteristicile fizice ale resursei fizice.

Astfel, virtualizarea se referă la tehnicile ce asigură un nivel abstract reprezentat de resurse logice, dar bazându-se pe resurse fizice. Printre aceste tehnici de virtualizare, se numără tehnicile pentru virtual storage, tehnicile pentru virtual networking, dar și tehnicile pentru virtual machines.

Termenul de virtual machine se referă la softul care implementează funcționalitățile unei mașini și care permite executarea programelor.

Microsoft Azure este o colecție modulară de servicii cloud integrate, construită pentru eficiență financiară, rezultate și viteză. Piese ale acestei arhitecturi oferă instrumente, precum analiza datelor, putere de procesare, baze de date sau soluții mobile, comunicare, stocare și soluții web. Astfel, printre cele mai importante instrumente oferite de Microsoft Azure se numără și virtual machines.

Mașinile virtuale Azure (Azure VM) oferă flexibilitate virtualizării fără a fi nevoie să menți hardware-ul fizic pe care rulează, însă, este necesară menținerea mașinii virtuale prin efectuarea de task-uri, precum: configurarea, instalarea software-ului care rulează pe aceasta.

VMs pot fi folosite în diferite moduri, cum ar fi: development și testare, aplicații în Cloud. Pentru development și testare, mașinile virtuale Azure oferă posibilitatea de a crea într-un mod ușor și rapid un calculator cu configurațiile necesare pentru a scrie cod, dar și pentru a testa o anumită aplicație.

Cerințele aplicațiilor Cloud se pot schimba, ceea ce ar genera costuri extra. Astfel, pentru aplicațiile Cloud folosirea VMs are ca scop reducerea costurilor datorită.

La crearea unei mașini virtuale este necesar să luăm în calcul unele aspecte, precum: numele aplicației, locația unde vor fi stocate resursele, dimensiunea mașinii virtuale, numărul maxim de mașini virtuale care pot fi create, sistemul de operare, configurațiile și resursele necesare mașinii.

Dacă este folosit Azure pentru a crea discul sistemului de operare, atunci numele calculatorului, cât și numele mașinii virtuale sunt la fel. Numele unei mașini virtuale poate avea până la 15 caractere.

VHDs (Virtual hard disks) sunt folosite de virtual machines pentru a stoca sistemul de operare, dar și datele. În aceste sens, Azure oferă mai multe marketplace images pentru a putea fi folosite cu diferite versiuni și tipuri de Windows. Cu toate acestea, Azure suportă doar sisteme de operare pe 64-bit.

De asemenea, Azure oferă imagini și pentru Linux, dar având posibilitatea și de a îți folosi propria imagine.

Din punct de vedere al dimensiunii, Azure oferă diferite size-uri pentru VM în funcție de modul în care este folosită. Size-ul unei mașini virtuale determină puterea de procesare, memoria și capacitatea de stocare. Bazat pe dimensiunea mașinii virtuale, Azure taxează pe oră (pe minutele folosite), iar stocarea se plătește separat.

Mașinile virtuale pot fi gestionate folosind un browser-based portal, din command-line sau APIs.

Azure oferă printre altele și posibilitatea de a face back-up la mașina virtuală putând fi folosit atât Azure Backup cât și serviciul Azure Site Recovery.