

## Tema 2 – DATC

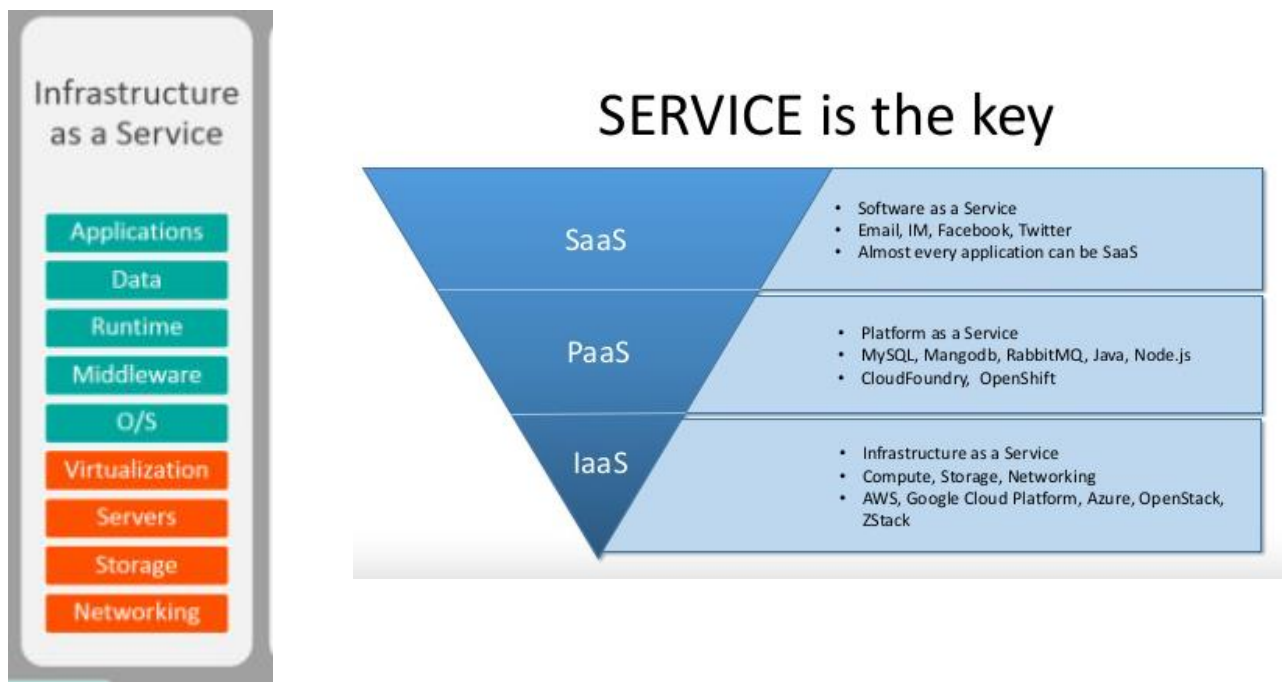
### Infrastructura ca serviciu. Masini virtuale in Azure

Infrastructura ca serviciu (IaaS) este un model de servicii de tip Cloud, pe langa Platforma ca si Serviciu(PaaS) si Software-ul ca si serviciu(SaaS).

Prin utilizarea infrastructurii ca serviciu, afacerile stimuleaza transformarea digitala, sporind implicarea clientilor prin intermediul aplicatiilor mobile.

IaaS furnizează infrastructură Cloud Computing organizațiilor, inclusiv servere, rețele, sisteme de operare și spațiu de stocare, prin intermediul tehnologiei de virtualizare. Aceste servere de tip cloud sunt în mod obișnuit furnizate clientului printr-un tablou de bord sau un API, iar clienții au control complet asupra întregii infrastructuri. IaaS oferă aceleași tehnologii și capabilități ca și un centru de date tradițional, fără a trebui să mențină sau să gestioneze fizic toate acestea. Clienții IaaS pot să acceseze în continuare serverele și spațiul de stocare direct, dar sunt externalizați printr-un "centru de date virtuale" în cloud.

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



Microsoft Azure este un cloud computing serviciu creat de Microsoft pentru construirea, testarea, implementarea și gestionarea aplicațiilor și serviciilor printr-o rețea globală. Acesta oferă software-ul ca serviciu (SaaS), platforma ca serviciu (PaaS) și infrastructura ca serviciu (IaaS) și suportă multe limbi, instrumente și cadre de programare diferite, inclusiv software și sisteme specifice Microsoft și terțe părți.

Mașinile virtuale Azure (VM) sunt una dintre mai multe tipuri de resurse de calcul scalabile la cerere, pe care Azure le oferă. Acestea oferă flexibilitate virtualizării fără a fi nevoie să menți hardware-ul fizic pe care rulează, ce presupune un timp mult mai scurt de câteva minute, fata de câteva zile sau săptămâni cât ar dura achiziționarea unui hardware. Dar, este necesară menținerea mașinii virtuale prin efectuarea de task-uri, precum: configurarea, instalarea software-ului care rulează pe aceasta. De obicei, se alege un VM atunci când este nevoie de mai mult control asupra mediului de calcul.

La crearea unei mașini virtuale, există o serie de aspecte importante ce trebuie stabilite înainte de crearea serviciilor:

- numele aplicației,
- locația unde vor fi stocate resursele,
- dimensiunea mașinii virtuale,
- numărul maxim de mașini virtuale care pot fi create,
- sistemul de operare utilizat de mașina virtuală,
- 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.

Soluții pentru care VM din Azure au aplicabilitate:

- Dezvoltarea și testarea aplicațiilor înainte de lansarea în producție: VM din Azure creează rapid stațiile de lucru pentru a testa funcționalitatea aplicațiilor în diverse condiții
- Rularea aplicațiilor în mediul virtual: încărcarea unei aplicații poate varia destul de mult, astfel Azure oferă soluția de a putea opri încărcarea când nu este utilizată
- Extinderea dată center-ului local: VM sunt create rapid, timpul reducându-se la câteva minute

Microsoft Azure oferă un beneficiu recent introdus, și anume rezervarea de instanțe de Mașini virtuale (Azure Reserved Instances). De exemplu, dacă avem mașini virtuale care vor fi necesare pe o perioadă lungă de timp, avem posibilitatea de a rezerva pe o perioadă de 1 sau 3 ani, beneficiind de un discount fata de costul standard.

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.