

LabAssignment1-Task1

IaaS, PaaS & SaaS (hint: Nist)

De tre bas-modellerna inom Cloud Computing

Infrastructure as a service

Du har kontroll från OS nivån, och behöver inte tänka på t.ex lagring, nätverk och andra grundläggande datorresurser. Bra för bolag som inte har råd/tid att köpa servrar och hårdvara. eller om man vill avlasta sin lokala miljö.

ex. AWS, GCE, Azure

Platform as a service

En plattform att bygga dina applikationer på. Utan att behöva tänka på mjukvara och hårdvara.

ex. AWS EC2

Software as a service

En färdig produkt som är tillgänglig via internet/webbläsaren.

ex. Dropbox, Gmail, Netflix.

OS-level virtualization

Använder ingen hypervisor, virtualiseringen sker på OS nivå. Alla delar på samma OS men är isolerade. Typiskt containrar.

cgroups

Hanterar systemresurser och processer.

Limiterar och isolerar t.ex processer, nätverk och minne.

Copy-on-Write (COW) & Snapshots

COW - Om en dataenhet kopieras men inte ändras, kan kopian existera som en referens till originaldata. Först när den kopierade informationen ändras skapas en "riktig" kopia.

Snapshots - Kan användas för att spara ett tillstånd av t.ex en VM, för att senare lätt kunna gå tillbaka till det tillståndet.

High-Availability

Ett system som är hållbart och kommer att fungera kontinuerligt utan fel under lång tid, och fokuserar på upptid. Ofta är det ett krav på minst 3 noder/applikationer för att uppnå HA, som i t.ex Kubernetes och Docker.

Idempotency

Samma resultat/svar varje gång, oavsett antal förfrågningar.

Mutable vs Immutable Infrastructure

Mutable - Serverinfrastruktur som kan modifieras och uppdateras på plats regelbundet. Behöver du ändra något så ändrar du det direkt i systemet/servern.

Immutable - DevOps inriktat. Behöver du göra en ändring på t.ex en server/servrar så kör man istället upp en ny instans av servern med den nya configen.

Configuration Management vs. Orchestration

CM - används för att hantera konfigurations detaljer för en instans. Som t.ex installation av paket, start av tjänster, placering av script eller konfigurationsfiler på instansen. t.ex Chef, Puppet, Ansible, Salt

Orch - Ett system för att samordna och tillhandahålla t.ex infrastruktur och resurser eller containrar och dess kopplingar. t.ex Openstack Heat, Kubernetes, Terraform

Procedural vs Declarative

Procedural - Beskriv steg för steg om hur du ska uppnå resultatet.

Declarative - Beskriv vad du vill ha, utan att behöva beskriva hur det ska utföras för att uppnå resultatet.

Git Submodule

Om du vill ha andra git repon i ett git repo men skilja dem åt. Confas i filen .gitmodules

Ansible

Inventory File

Innehåller olika listor med noder/hosts uppdelade i olika grupper.

Playbook

I en playbook beskriver du vad ansible ska göra steg för steg.

Kubernetes

Compare Stateful and Stateless Applications

Stateless kräver/sparar ingen data.

Stateful behöver hämta/spara data, datan kan ligga lokalt eller remote.

ReplicaSets, Deployments, Pods & Services

ReplicaSets

Säkerställer att ett specificerat antal pod-replikor körs vid en viss tidpunkt.

Deployments

Deklarativt sätt att uppdatera mallar/configs för pods och replicaset.

Pods

En grupp av en eller flera containrar.

Services

Används för att exponera applikationer som körs i poddar.