

LabAssignment2-Task1

Continuous Integration vs. Continuous Delivery

CI - Utvecklare commitar kod mycket oftare så man kan automatisera byggprocessen och testa koden ofta.

CD - Bygger vidare på CI, om alla tester går igenom ska den nya koden kunna deployas med ett knapptryck.

Jenkins vs. Gitlab

Jenkins - En automatiserings server/applikation. Används tillsammans med en versions hanterare som t.ex Github eller Gitlab

Gitlab - Allt i ett, Git repon och egen CI/CD lösning, men det går också att använda andra CI/CD verktyg.

SDN (Software Defined Networks)

Används för att förbättra nätverksprestanda och övervakning genom mjukvara (APIs) istället för fysiska switchar och routrar.

OpenFlow

Ett kommunikationsprotokoll i en SDN miljö som berättar vart paketen ska skickas.

Control Plane vs. Data Plane

Data plane - Processer/funktioner som skickar paket från ett interface till ett annat.

Control plane - Processer/funktioner som bestämmer vilken väg paketen ska ta, t.ex routing.

Microservices

Api Gateway

Används som gateway/ingång till andra API:n.

Man exponerar då bara en API som pekar mot de andra tjänsterna.

What a Service is.

Tjänster som kommunicerar med varandra över nätverket och är oberoende distribuerade i systemet.

Advantages of Microservices

Skalbarhet, CI/CD, snabba deployments, lättare att förstå vad en tjänst ska utföra/är till för.

Limitations/Pitfalls of Microservices

Testning, övervakning, felsökning.

Service Discovery

Används för att automatiskt upptäcka tjänster/services.

Inter-Service Communication

REST

Representational state transfer, stateless, http baserad kommunikation.

RPI / RPC

Används för att kommunicera med tjänster med request/reply protokoll.

gRPC

Ett RPC ramverk, en klient kan anropa metoder på en applikation på en annan maskin som om den vore lokal.

Message Queues (alt. Service Bus)

En kö med meddelanden som skickas mellan applikationer. Det innehåller en sekvens av arbetsobjekt som väntar på att bearbetas.

Förbättrar t.ex skalbarheten och prestanda.

AMQP

Öppet standardprotokoll för asynkrona meddelanden.

RabbitMQ & Kafka

RabbitMQ - Message broker, som har support för olika protokoll och AMQP är en av de. Hantera meddelanden mellan olika services i en microservice arkitektur.

Kafka - Message broker som använder pub/sub modellen för att hantera data i realtid med hög throughput och låg latens.

Storage

Openstack Cinder vs. GlusterFs

Cinder - Block storage, kan användas med t.ex GlusterFs.

GlusterFs - Ett distribuerat filsystem.

Openstack Swift vs. S3 Storage

Swift - Openstacks lösning på Object storage som man kan sätta upp lokalt/private cloud.

S3 - Amazons object storage lösning, användarvänligt genom webbläsaren.

Block storage vs. File Storage vs. Object Storage

Block - Data sparas i block, ofta utan något filsystem. T.ex en Databas.

File - Hierarkisk struktur, filsystem.

Object - Hanterar data som objekt med metadata. Kan används till t.ex ostrukturerad data som video och musik men också databas backuper och loggfiler.

Kubernetes

RBAC

En metod för att reglera åtkomst till dator eller nätverksresurser baserat på användares roller. Så som se, skapa eller modifiera en fil.

Persistent Volumes (PV) vs. Persistent Volume Claims (PVC)

PV - Själva lagringen/volymer som används av PVC.

PVC - Poddar använder sig av PVC för volymer, förfrågningar skickas ut till clustret och frågar om det finns någon matchande PV för lagring/volym.

Storage Classes

Definiera vilka typer av lagring som ska finnas, t.ex Cinder, GlusterFs, iSCSI eller lokalt. Samt inställningar för säkerhetskopiering.

Ingress Controller

Kan t.ex vara Nginx eller HAproxy, används för att få extern åtkomst till tjänsterna i ett kluster och lastbalansera trafiken till tjänsterna.