

Task 1

Continuous Integration vs Continus Delivery

Continuous Integration är en utvecklings praktit där utvecklare för in kod till ett gemesamt repository ofta daglien. Varje intergration blir konrtrollerad med automatiska build och tester. För att snabbare kunna hitta felmeddeland och hitta lösninagar för dom. Eftersom varje införning är vanligtvis lite så kan man snabbat identifierade den och hitta en lösning.

Continuous Delivery är en mjukvara-strategi där utvecklare producerar programkod i korta cyklar. Med det kan man säkerställa att programvaran kan släppas på ett fillförlitligt sätt när som helst och när man gör det gör man det manuellt. Med deta kan man bygga, testa och släppa programvara med högre hastighet och frekvens.

Jenkins vs Gitlab

Jenkins är ett open-source continuous integration servers som är lätt att installera, konfigurera och lätt att ändra inställningsstöd. Byggt Java så erbjuder den över 300 plugins för stöd till nästa alla byggen och testing projekt.

Gitlab är ett open-source själv-hostande Git management mjukvara. Som hantera gitförvar med finkorniga åtkomstkontroller som håller din kod säker.

Gitlab erbjuder ocksp git förvarhantering, kodgranskning, spårning av problem och wikier.

SDN (Software Defined Networks)

SDN är en tenik för nätverks som möjlig gör dynamisk hantering av program effektivitet för att förstärka nätverks prestanda och monutering villket gör det med som cloud computning än valnigt nätverks hantering. Är tänkt att hantera det faktum att den statiska traditonella nätverket är decentraliserat och komplex medans nuvarande nätverk kräver med flexitbilitet och enklare lösningar.

OpenFlow

Control Plane vs. Data Plane

Control Plane tar beslut om vart trafik ska skickas, control plane är avsett att eller kommer från den lokal router själv, inkluderar systemkonfiguration hantering och utbyte av routingtabeller. Utbyter topologiinforgamtion med andra routrea och konstruerar en routingtabell basserad på den information. Eftersom kontrollfunktionerna inte utförs på varje ankommande individuellt paket har de ingen strikt hastighetsbegränsning och är mindre tidskritiska.

Data Plane vidarebefordrar trafik till nästa hopp längs vägen till det valda destinationsnätverket enligt kontrollplanens logik. Routers använder det som kontrollplanet har byggt för att bortskaffa inkommande och utgående ramar och paket.

Microservices är en mjukvaruutvecklingsteknik en variant av SOA-strukturen som ordnar en applikation som en samlig av löst kopplade tjänster. Tjänsterna är finkorninga och protokollen är lätta.

Api Gateway

Api Gateway är programmering som sitter i framsida av ett applikationen och fungerar som en enda inresepunkt för en definierad grupp av microservices. Den kan då tillgodose direktförfrågningar. Gateways kan då användas till att åberopa flera back-end-tjänster och aggerera resultaten.

What a Service is

Är allt från en funktion till en modul som hantera någon typ av funktionalitet. Kan konsumera och producera meddelanden.

Advantages of Microservices

Fördelarna med Microservices är skalbarhet och utdragbarhet, skalning på servicenivå, framtidssäkert, enkelt att distribuera och testning, återanvändningsbart, feltolerans.

Limitations/Pitfalls of Microservices

Begränsningar/fallgropar med Microservices är lastbalansering, serviceupptäckt, Api Gateway, säkerhetsnivåer, centraliserad loggning, statistik och spårning, förpackning, distribution, schemaläggning, jobs. Datamigrering, hantering av tillgänglighet och lyhördhet för tjänster, delning av funktioner och servicemallar statisk kontrak.

Service Discovery

Service Discovery är automatisk upptäckt av enheter och tjänster. Ett nätverksprotokoll som hjälper till att upptäcka tjänster. Tjänstupptäckt syftar till att minska konfigurationsarbetet från användare. Serviceupptäckt kräver ett gemensamt språk för att tillåta programvaruagenter att använda varandras tjänster utan behov av kontinuerlig användarintrång.

Inter-Service Communication

Inter-Service Communication det finns två typer av Communications Synchronous och Asynchronous. Vid synchronous kommer en tjänst att kommunicera med en annan genom en rest endpoint genom en http eller https protokoll, med denna metod så väntar den ena tjänsten till den andra svarar. Med asynchronous kommunikation kommer en tjänst att kommunicera med en annan tjänst. Tjänsten väntar inte på ett svar av den andra den kommer först returnera ett svar till användare .

REST

REST är en arkitekturbegrepp som beskriver hur tjänster för att kommunikation mellan maskin till maskin kan tillhandahållas via webb.

RPI/RPC

Ett är när ett datorprogram får en subrutin att köra i ett annat adressutrymme, vilket kodas som om det var ett normalt procedursamtal utan att programmet uttryckligen kodas för detaljer.

gRPC

Är ett open source rpc system som använder HTTP2 för transportprotokollbuffertar som gränssnitt för beskrivning av gränssnittet och tillhandahåller funktioner som autentisering, dubbelriktad strömning och flödeskontroll, blockering eller icke-blockering av bindningar och avbokning och timeouts.

Message Queues (alt. Service Bus)

Message Queues är mjukvarutekniska komponenter som används för kommunikation mellan processer eller mella trådar i samma process.

AMQP.

Advanced Message Queuing Protocol är ett öppet standardprotokoll för applikationslager för meddelande mellan program. Dom bara funktionerna är meddelandeorentering, köer ,routing och publicera och prenumerera, tillförlitlighet och säkerhet.

RabbitMQ & Kafka

RabbitMQ är utformad som en allmän meddelandemäklare som utnyttjar flera varianter av punkt till punkt, begäran svar och pub-sub-kommunikationsstilar. Fokuserat på konsekventa leverans av meddelande till konumenter som konsumerar i ungefär samma takt som mäklaren håller reda på konsumenttillstånd. Kommunikation kan antingen vara synkron eller asynkron.

Kafka är utfrmad för höga volym med meddelanden med publicering-prenumerationer. Tänk att var hållbart, snabbat och skalbart. Tillhandahåller en väsentlig meddeland liknade en logg som kör ett serverklustr som lagra poster i kategorier.Varje meddelande består av en nyckel, ett värde och en tidsstämpel, nästa tvärtom RabbitMQ.

Storage

Openstack Cinder vs GlusterFs

Cinder är OpenStack-tjänsten som hantera av långvarig lagring för virtuella maskiner. Snapshots kan tas för säkerhetskopiering och data, antingen för att återställa data eller för att skapa nya blocklagringsvolymmer.

GlusterFs är ett open source distribuerat filsystem som kan skala till flera petabytes och hantera många klienter. Flera kluster kör lagringsbyggnadsblock över infiniband RDM eller TCP IP sammankopplingar, aggregerar disk och minnesresures och hanterar data i ett enda globalt namespace. Är baserad på en stapelbar design för användarutrymmen och kan ge enastående prestanda för olika arbetsbelastningar.

Openstack Swift vs. S3 Storage.

OpenStack Swift är ett objekt med lagring av öppen källkod medans S3 är en online, offentlig objekt som tillhandahålls av AWS.

Block storage vs File Storage vs Object Storage.

Block storage är organiserad i block, organiserar inte data den förstår inte filsemantik och handlar därefter bara i byte. Bildar SAN när den blir utsätts för ett nätverk via fiberkanal eller iSCSI.

File storage är filnivå eller filbaserad lagring, lagrar i hierarkiska struktur som filer och mappar. Kan nås via SMB, NFS eller CIFS.

Object storage hanterat data objekt. Varje objekt inkluderar vanligtvis själva data en variabel mängd metadata och en globalt unik identifierare. Kan implementeras på flera nivåer, enhetsnivå, systemnivå och gränssnittnivå.

Kubernetes

RBAC.

Är en metod för att reglera åtkomst till dator eller nätverksresurser baserat på rollerna för enskilda användare inom ett företag.

Persistent Volumes vs. Persistent Volume Claims.

PV är ett lagringsutrymme i ett kluster som har tillhandahållits av en administratör. Det är en resurs i ett kluster precis som en nod är en klusterresurs.

PVC är en begäran om lagring av en användare, det liknar en pod. Pods konsumerar nodresurser och PVC konsumerar PV-resurser. Kan begära specifika storlek och åtkomstläge t.ex. kan den monteras en read/write eller read-only.

Storage Classes.

Är ett sätt för administratörer att beskriva vilka klasser av lagring det erbjuder. Olika klasser kan var quality-of-service nivåer eller säkerhetskopiering. Varje storage class innehåller fields provisioner, parameter och reclaimPolicy.

Ingress Controller.

Är en daemon som är deployad som en pod, som tittar på apiserver/ingresses endpoint för uppdateringar av resurser till ingressen och att se till godasera dom. Oftas med lastbalasering.