

Açıklama: \* Sembolü Nice to have maddeleri temsil etmektedir.

Yapılan bütün adımlar IaC şeklinde beklenmektedir. (Tekrardan makine verildiğinde kurulabilecek şekilde.)

Kurulumlar, secilen toolar ve surecler dokumante edilmelidir. Yapılan isler git üzerinde tutulmalıdır.

## 1.1- Kubernetes Kurulumu

Bu kurulum için 2 Server kullanılacak;

1 Master,Node rolü olacak. (Server 0)

1 Node (Server 1)

Kurulum yapılırken base-setup olarak aşağıdaki şartlar sağlanmalıdır.

**cluster ismi:** case-<ad-soyad>.abc

**network plugin:** flannel

**dns mode:** coredns

**1.2-** Kurulum tamamlandıktan sonra cluster üzerinde metric toplamak için internal prometheus-server kurulması ve sadece belirlenen tek bir node üzerinde çalışması sağlanması.

**1.3** Sadece Prometheus'un çalışması sağlanan o node üzerinde başka bir deployment'ın çalışmaması sağlanması.

**1.4-** Ingress Controller DaemonSet kurulumu yapılarak; http 80 portu üzerinden deploy edilen prometheus servis erişiminin sağlanması.

**2.** Verilen sunuculardan Server 2 üzerine Server mode bir Consul kurulumu.

**Consul cluster tek node olacak şekilde kurulmalı.**

**3.** Server 2 üzerine Federation Prometheus kurulması.

**3.1** Federation işlemi yapılırken **prometheus.yaml**'da [consul-prometheus discovery](#) kullanılması.

Bu işlemin yapılabilmesi için internal prometheus'un service bilgilerinin Consul'e service registry yapılması gerekmektedir.

**4.** Server 2 üzerine veya kubernetes içine Grafana kurulması ve external Prometheus datasource eklenmesi.

**4.1** Kurulan kubernetes cluster'ı için aşağıdaki memory metric'lerini içeren bir dashboard hazırlanması.

**Metricler;**

Cluster total cpu capacity  
Cluster total allocatable cpu  
Cluster total requested cpu  
Cluster total cpu usage

**5.** Server 2 üzerine Alertmanager kurulması ve 1.2'de deploy edilen uygulama için pod\_restart alarm'i oluşturulması.

**6.** Server 3 üzerine Elasticsearch ve Kibana kurulması ve kubernetes podlarının stdout loglarının buraya yönlendirilmesi.

**7.** Server3 üzerine bir Gitlab kurularak **3.** ve **5.** maddelerin pipeline üzerinden tetiklenebiliyor olması.

**8.1 (Tool)** Birden fazla k8s cluster'ından servislerin çekilerek dinamik olarak değişebilecek bir template dosyasının(nginx site conf) generate edilmesini sağlayacak bir araç geliştirilmelidir. İstenilen servisler kubernetes service objesine girilecek anotations'lar ile seçilebilmelidir. (Örnek:hayde.trendyol.io/enabled: "true")

**8.2** Bir server'a nginx kurulması ve bu aracın deploy edilmesi.

**8.3** Nginx log'larının elasticsearch'e gönderilmesi

**8.4\*** K8s servislerinde olan değişikliklerin anlık olarak yansıtılması