

Açıklama: * Sembolü Nice to have maddeleri temsil etmektedir.

Not: Yapılan bütün adımlar IaC şeklinde beklenmektedir. (Tekrardan makine verildiğinde kurulabilecek şekilde.)

- 1.1-** Kubespray ile 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: calico

dns mode: coredns

Not: Kurulum yaptıktan sonra local pc'nizden kubectl ile erişmek için sertifika sorunu yaşarsanız "--insecure-skip-tls-verify" parametresini kullanabilirsiniz.

- 1.2-** Kurulum tamamlandıktan sonra cluster üzerinde metric toplamak için internal prometheus-server kurulması ve bir node'a label verilerek o node üzerinde çalışması sağlanması.

Label verilecek node Server 1 seçilmeli.

- 1.3** Label ile prometheus'un çalışması sağlanan node'a affinity verilerek o node üzerinde başka bir deployment'ın çalışmaması sağlanması.

Affinity Server 1 üzerinde olmalı.

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

Ingress Controller için nginx veya HAProxy kullanılabilir.

- 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.

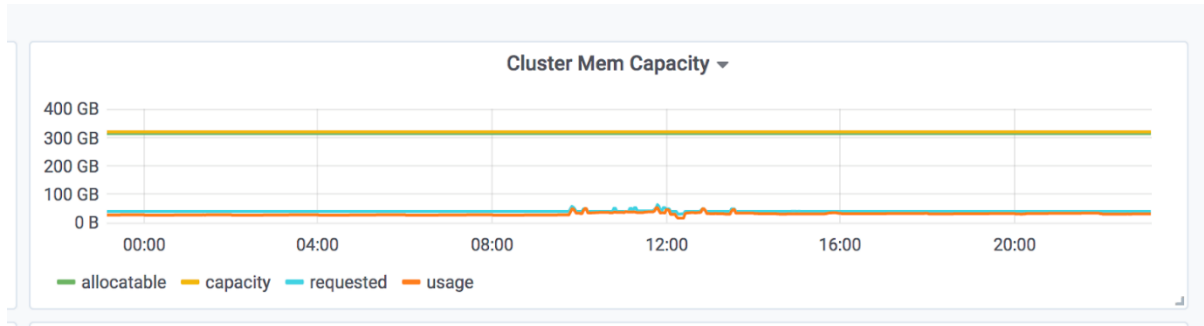
- 3.1** Federation işlemi yapılırken **prometheus.yaml**'da [consul-prometheus discovery](#) kullanılması.

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

Not: Bu madde yapıldıysa 3.2 maddesi yapmanıza gerek kalmayacaktır.

- 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 memory capacity
Cluster total allocatable memory
Cluster total requested memory
Cluster total memory usage

5. Server 2 üzerine Alertmanager kurulması ve 1.2'de deploy edilen uygulama için pod_restart alarm'i oluşturulması.

readiness'a unreachable bir healthcheck ekleyerek sürekli restart olmasını sağlayabilirsiniz.

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

Bu kurulum için fluentbit aracı kullanılabilir.

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 fluentbit ile elasticsearch'e deploy edilmesi

8.4* K8s servislerinde olan değişikliklerin anlık olarak yansıtılması