

روز دوم

رشته: پردازش ابری

مقدمه

ماژول: پیکربندی سرویس Orchestration بر روی زیرساخت ابری

مدت زمان: ۶ ساعت

هدف این ماژول راه اندازی و پیکربندی سرویس Orchestration بر روی زیرساخت ابری و راه اندازی سرویس Leech است. این سرویس متشکل از یک Web Application و یک سیستم Queueing است و ورودی این Web Application لینک‌هایی هستند که باید در سیستم Queueing پابلیش شوند تا در یک صف منطقی قرار گرفته و سپس توسط یک ساب‌سکرایبر دانلود و ذخیره شوند.

قوانین و استانداردها

- اطلاعات اولیه

○ آدرس ورود: <https://panel.arvancloud.ir>

○ اطلاعات ورود: در برگه‌ای جدا به شما داده می‌شود.

- دسترسی به اینترنت برای جست‌وجو و پیاده‌سازی آزاد می‌باشد، اما هرگونه استفاده از این بستر برای مصارفی مثل Chat، پرسش سوال، هر نوع لاگین و هرگونه ارتباط مشابه به هر شکل ممنوع می‌باشد و در صورت مشاهده منجر به حذف و Disqualified شدن رقابت‌کننده می‌شود!

- برخی از آیتم‌های سیستم نمره‌دهی کاملاً بر اساس ساختار اسمی مشخص شده تصحیح خواهند شد، پس دقت لازم را به خرج دهید تا تمامی منابع ابری که در طی انجام این ماژول ایجاد می‌کنید بی‌نام نباشند و نام آنها طبق استاندارد و ساختار اسمی زیر باشد:

○ `comp_[table_number]_[service_name]_[count]`

▪ مثال: `comp_03_prometheus_1` ، `comp_03_kafka_2`

سرویس‌های ابری مجاز به استفاده



فضای ابری



سرور ابری



شبکه توزیع محتوا

در صورت استفاده از هرکدام از سرویس‌های مجاز، لطفاً طبق شرایط زیر پیکربندی‌ها را انجام دهید.

محصولات CDN و DNS: استفاده از دامنه‌ی `competitorXX.rootservice.ir`

محصول سرور ابری: استفاده از دیتاسنترهای «شهریار» و «فروغ»

لازم به ذکر است که فقط امکان استفاده از سرویس‌های که در پزل ابر آروان به شما ارایه می‌شود را دارید و استفاده از سرویس‌های پراکنده و یا مشابه امکان‌پذیر نیست.

- سیستم‌عامل Ubuntu

- Flavor یا اندازه‌ی ابرک G2-Small/Medium

محصول فضای ابری: استفاده از دیتاسنتر «سیمین»

سناریو

شما به عنوان یک معمار زیرساخت ابری وظیفه دارید تا با راه اندازی یک کلاستر کوبرنتیز، یک Web Application و همچنین زیرساخت سرویس Queueing مکانیزم Leech و ذخیره سازی را طراحی و پیاده سازی کنید. پیاده سازی این معماری باید بگونه ای انجام شود تا بالاترین حد **مقیاس پذیری**، **تاب آوری در برابر خطا**، **امنیت** و همچنین **سریعترین پاسخ دهی** برای این زیرساخت برقرار باشد. شما باید بتوانید از Principle و Best Practice های مختلف با توجه به ابزارها و سرویس هایی در اختیار دارید به ۴ شاخص اشاره شده پاسخ دهید.

مقیاس پذیری: به طور کلی شامل استفاده از راهکارهایی برای توسعه ی منعطف و مقیاس پذیر و یا افزایش ظرفیت خودکار زیرساخت می شود.

تاب آوری در برابر خطا: به طور کلی شامل استفاده از مکانیزم های Health Check، Clustering و Load Balancing در لایه های مختلف زیرساخت می شود.

امنیت: به طور کلی شامل استفاده از پروتکل های رمزنگاری و امن در ارتباطات لایه های مختلف زیرساخت می شود.

سریعترین پاسخ دهی: به طور کلی شامل استفاده از انواع مکانیزم های مختلف جهت افزایش Performance فرآیند Leech می شود.

مشخصات Web Application

این Web Application باید مطابق Sample Request های زیر پاسخ دهی کند:

- دریافت لینک

- مطابق شکل زیر، باید لینک اینترنتی یک فایل را دریافت کند و پس از دریافت آن را در یک صف منطقی جهت پردازش پابلیش کند.

```
#Client Request:
curl -X POST [your_endpoint]/download -d '{"link":"[uri]"}'

#Web Application Response:
{}

#Server-Side Action:
Queue URI in queueing system
```

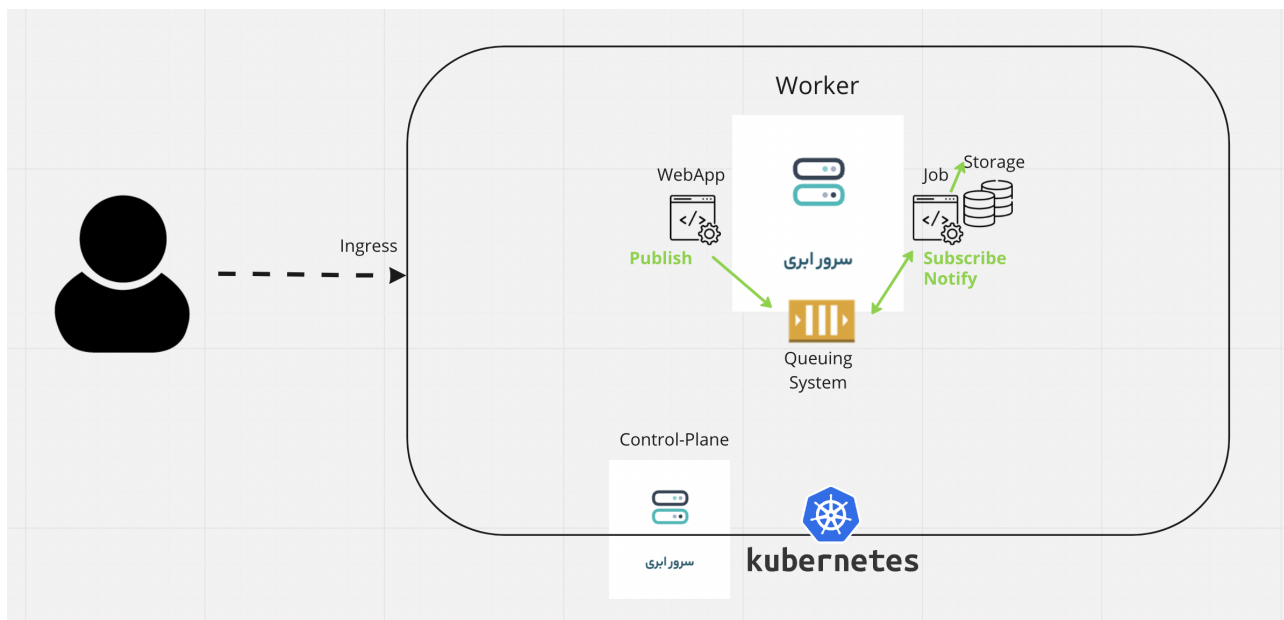
مشخصات Job پردازش

این Job لینک های قرار گرفته در صف منطقی را دانلود و ذخیره کند.

نیازمندی های امنیتی

یکی از نیازمندی های امنیتی این است تا هر IP Address در هر ۶۰ ثانیه، فقط بتواند ۵ درخواست جهت پردازش بدهد.

دیagram کلی



این دیagram صرفاً یک نمای کلی و منطقی از زیرساخت می‌باشد. شما می‌توانید با توجه به نیاز و الزاماتی که در خصوص شاخص‌های گفته شده در نظر دارید، پراکندگی و یا تعداد سرویس‌ها را تغییر دهید.

توجه داشته باشید که تمامی سرویس‌ها و اجزای این روز باید تماماً بر روی سرویس Kubernetes پیاده‌سازی می‌کنید مستقر شود.