

نام و نام خانوادگی: حسنا اوپارحسینی	شماره دانشجویی: ۹۸۲۳۰۱۰
نام درس: رایانش ابری	شماره تمرین: تمرین شماره ۱

((گزارش تمرین اول))

ایده های اصلی طراحی:

برای پیاده سازی این تمرین همانطور که در دستور کار آمده نیاز به دو سرویس داشته ایم. دو سرویس مطرح شده به کمک زبان پایتون توسعه داده شدند. سرویس اول ارائه دهنده API ها می باشد که برای API نویسی از فریم ورک FastAPI استفاده شد.

سرویس اول مربوط به API های گرفتن ورودی و نمایش خروجی به کاربر میباشد. این سرویس دو API اصلی دارد یکی از نوع POST برای دریافت عکس و ایمیل و توضیحات از کاربر، که پس از دریافت ورودی ابتدا اطلاعات جدید را در پایگاه داده ذخیره میکند و عکس مربوطه را در سرویس ذخیره ساز S3 ذخیره میکند و آدرس (نام) فایل ذخیره شده در S3 را به پایگاه داده اضافه میکند. لازم به ذکر است مقدار state و category در ابتدا به ترتیب pending, None می باشد. در نهایت id ورودی جدید را در صف RabbitMQ مینویسد تا سرویس دوم آن عکس را پردازش کند. API بعدی از نوع GET بوده و با گرفتن id از کاربر نتیجه پردازش آگهی را برمیگرداند که میتواند یا در دست پردازش یا رد شده و یا تایید شده باشد (که اگر تایید شده باشد عکس و اطلاعات بیشتر نیز برگردانده میشود) این API صرفا یک کوئری به پایگاه داده میزند و خروجی را نمایش میدهد.

سرویس دوم همواره بر روی صف RabbitMQ گوش میدهد تا اگر id آگهی جدیدی آمد آن را پردازش کند. با گرفتن id آگهی جدید ابتدا اطلاعات این آگهی را از دیتا بیس میخواند تا به ایمیل کاربر و آدرس محل ذخیره سازی عکس آگهی دسترسی پیدا کند سپس عکس را از ذخیره ساز S3 برداشته و به سرویس پردازش عکس میدهد و نتیجه پردازش را پس میگیرد و با توجه به نتیجه پردازش ابتدا پایگاه داده را (state, category) آپدیت میکند و سپس به کاربر به کمک mailgun ایمیل اطلاع رسانی ارسال می کند. پس از انجام این فرآیند دوباره به صف RabbitMQ سر میزند و منتظر آگهی جدید برای پردازش می ماند.

سرویس های ابری استفاده شده:

از سرویس های ابری زیر در این تمرین استفاده شد:

- از ۲ VM که توسط ابرآروان ارائه شده بود به عنوان هاست مجازی استفاده شد.
- پایگاه داده به عنوان سرویس: از DBaaS لیارا و پایگاه داده postgres استفاده شد.

- ذخیره ساز شیء S3: از خدمات دهنده ی ابری پارسپک برای ذخیره سازی تصاویر استفاده شد. از این سرویس به کمک API های boto3 میتوان استفاده کرد.
- برای استفاده از RabbitMQ به عنوان سرویس از CloudAMQP استفاده شد.
- برای پردازش عکس ها برای از سرویس Imagga استفاده شد.
- و برای ارسال ایمیل نیز از سرویس mailgun استفاده شد.