

به نام خدا

تکلیف دوم درس رایانش ابری

استاد: دکتر زینب زالی

سوال ۱) یک پروژه NodeJS در [این مخزن گیت‌هاب](#) قرار دارد. این پروژه شامل یک وب سرویس ساده است که روی پورت ۳۰۰۰ اجرا می‌شود. در هنگام اجرا، اگر به مسیر / آن درخواستی از نوع *HTTP GET* بدهیم یک پیام اختصاصی به ما نمایش می‌دهد.

پس از دریافت پروژه، قسمت‌های زیر را انجام دهید:

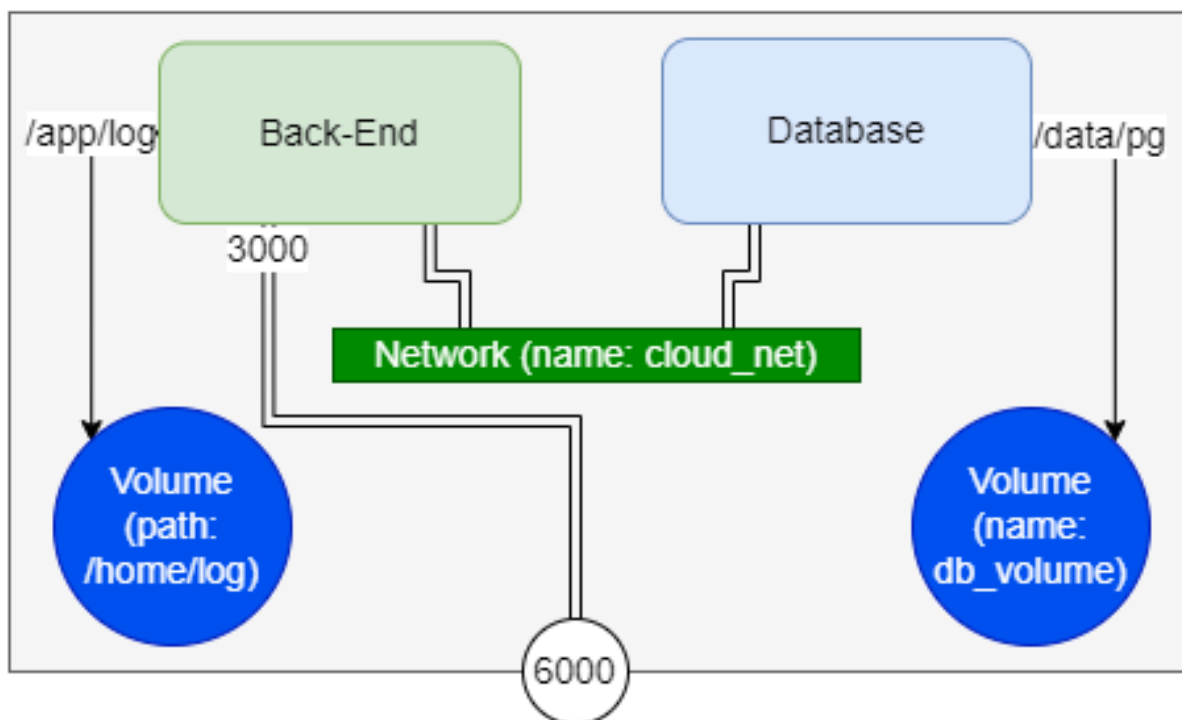
الف) با نوشتن یک داکر فایل، پروژه را داکرایز کنید.

ب) یک اکانت در [داکرهاب](#) ایجاد کنید و تصویر ساخته شده را به آن قرار دهید.

پ) با اجرای یک کانتینر و مشاهده وب‌سرور در مرورگر، از صحت ایمیج خود اطمینان حاصل کنید.

موارد تحویل: یک ویدیو کوتاه از مراحل اجرا، داکر فایل نوشته شده.

سوال ۲) برای استقرار یک بک‌اند سرور، سناریوی زیر را در نظر بگیرید:



توضیح ایمیج‌ها: در این سوال، می‌خواهیم با کمک ایمیج‌های آماده این سناریو را پیاده سازی و مستقر نماییم. ایمیج‌ها به شرح زیر هستند:

- ایمیج Back-End: مسیر آن در داکر هاب این لینک می‌باشد. متغیرهای محیطی قابل تنظیم آن به شرح زیر است:

- PORT: شماره پورتنی که سرور روی آن گوش می‌دهد،
- DB_HOST: آدرس سرور دیتابیس،
- DB_PORT: شماره پورت دیتابیس،
- DB_USER: نام کاربری دسترسی دیتابیس،
- DB_PWD: رمز عبور دسترسی دیتابیس،
- DB_DBNAME: نام دیتابیس درون سرور دیتابیس،
- JWT_SECRET : عبارت مخفی برای رمزگذاری توکن‌ها.

- ایمیج Database: برای این مورد، از ایمیج رسمی postgres با تگ 14 استفاده کنید. برای اطلاع از متغیرهای محیطی آن را می‌توانید به صفحه ایمیج در داکرهاب مراجعه کنید.

توضیح کانتینرها: در این سوال، باید ابتدا کانتینر دیتابیس و سپس بک‌اند مستقر شوند. کانتینرهای مذکور به شرح زیر هستند:

- کانتینر Back-End: این کانتینر پس از اتصال به دیتابیس، شروع به گوش دادن بر روی پورت تنظیم شده می‌کند؛ که این پورت باید به پورت ۶۰۰۰ خارج از کانتینر مپ شود. این کانتینر، لاگ‌های خود را در مسیر `/app/log` ذخیره می‌کند که این مسیر باید به صورت یک bind mount در مسیری داخل هاست، ذخیره شود. همچنین قابل ذکر است ارتباط این کانتینر با دیتابیس به صورت شبکه داخلی داکر با نام `cloud_net` می‌باشد.
- کانتینر Database: این کانتینر یک سرور PostgreSQL است که در یک شبکه داخلی با نام ذکر شده در قسمت قبل قرار دارد. هیچ پورتنی از دیتابیس نباید به بیرون از این شبکه expose شود و تمامی داده‌های ذخیره شده در دیتابیس باید بصورت named volume و با نام `db_volume` ذخیره شوند تا در صورت ری‌استارت کانتینر، داده‌ها از بین نروند.

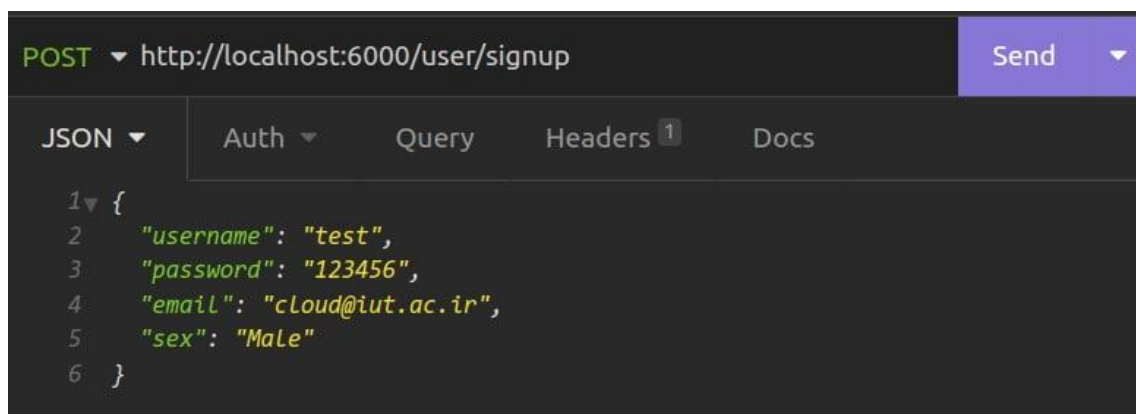
نحوه استقرار: در این سوال، می‌خواهیم سناریوی مذکور را در دو حالت مستقر کنیم:

- با کمک خود داکر و کامندهای آن
- با کمک docker-compose

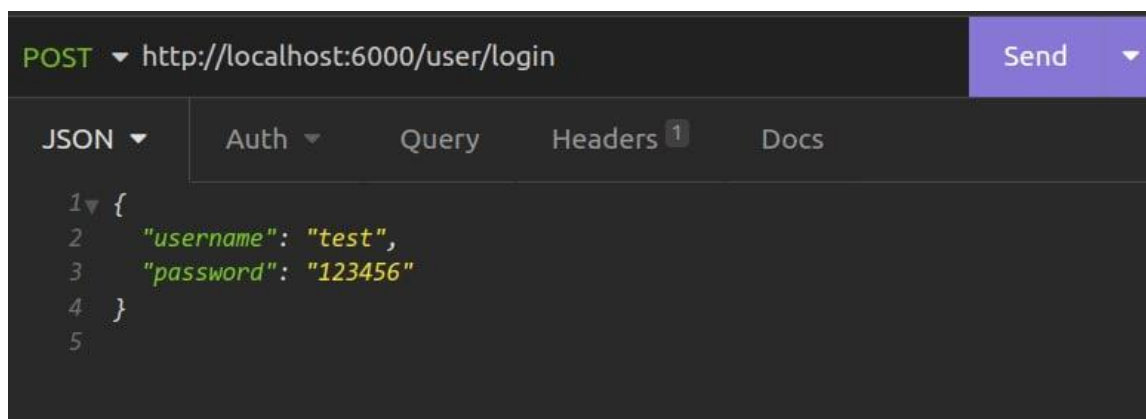
موارد تحویلی برای هر قسمت: یک ویدیو کوتاه از مراحل اجرا، کامند اجرای کانتینرها، داکرکامپوز نوشته شده.

سناریو آزمایش:

پس از استقرار، با کمک curl یا ابزارهایی نظیر postman یک کاربر در بک اند ثبت نام کنید:



سپس با نام کاربری و رمز عبور انتخابی خود به صورت زیر در سیستم لاگین کنید و توکن را دریافت کنید:



حال استقرار را متوقف کنید و لاگ‌های bind mount شده را مشاهده کنید.

```
root@vostro:/home/log# cat auth.log
Authenticating user test at 1667491499983
root@vostro:/home/log#
```

در نهایت، دوباره استقرار را برقرار کنید و سعی در لاگین نمایید. به دلیل استفاده از volume در دیتابیس، نام کاربری شما باید موجود باشد و یک توکن جدید توسط سرور به شما داده شود.

* برای رفع مشکلات تحریم داکر، به <https://docker.ir> مراجعه کنید.

* در صورت وجود هرگونه ابهام یا سوال با ایمیل sepehrganji79@gmail.com در ارتباط باشید.