

بسمه تعالی

تمرین Backend

مهندسی اینترنت

پاییز ۱۴۰۱

فهرست مطالب

۱	مقدمه	۲
۲	پایگاه داده	۲
۳	طراحی و پیاده‌سازی	۲
۱.۳	احراز هویت	۲
۲.۳	کاربران	۳
۳.۳	endpoint های کاربران	۳
۴.۳	آدرس اینترنتی	۳
۵.۳	endpoint های آدرس های اینترنتی	۳
۶.۳	هشدارها	۳
۷.۳	endpoint های هشدار	۳
۴	مقررات تحویل	۴

۱ مقدمه

در این تمرین قصد داریم که یک سرویس با زبان برنامه‌نویسی Go یا هر زبان دیگری برای ارائه نظارت بر endpoint های http در بازه‌های زمانی قابل تنظیم (برای مثال هر ۳۰ ثانیه، ۱ دقیقه، ۵ دقیقه) توسعه دهیم. این سرویس یک درخواست http برای endpoint می‌فرستد و گزارش کد وضعیت پاسخ را ذخیره می‌کند. هر آدرس اینترنتی باید یک آستانه خطا که حداکثر تعداد خطای قابل تحمل را نشان می‌دهد، داشته باشد که پس از گذر از این تعداد سرویس ما باید هشدار را برای کاربری که آدرس اینترنتی به او تعلق دارد، تولید کند.

فراخوان موفقیت آمیز http با کد وضعیت 2xx مشخص می‌شود و فراخوانی که با موفقیت همراه نبوده با وضعیت کدی غیر از 2xx مشخص خواهد شد.

۲ پایگاه داده

برای استفاده از هر نوع پایگاه داده دست شما باز خواهد بود.

۳ طراحی و پیاده‌سازی

در این تمرین باید یک رابط برنامه‌نویسی کاربردی RESTful با ویژگی‌های زیر طراحی و تعریف کنید.

۱.۳ احراز هویت

در این قسمت از JWT Token برای احراز هویت کاربران استفاده می‌شود. در رابطه با JWT در بحث HTTP صحبت شده است اما شما نیاز دارید این موارد را خودتان پیاده‌سازی کنید، یعنی توکن را در سرآیند^۱ Authorization دریافت کرده و آن را تایید

^۱Header

کنید و در هنگام ورود هم یک Token تولید کنید. با توجه به پیچیدگی‌های تولید و تایید Token ها بهتر است در زبان Go از کتابخانه‌ی `golang-jwt` استفاده کنید.

۲.۳ کاربران

در این تمرین برای مدیریت و احراز هویت کاربران رویه‌ی ساده‌ای را در نظر می‌گیریم که کاربران در ابتدا بتوانند بعد از ثبت نام وارد شده و Token دریافت نمایند تا بتوانند با استفاده از آن آدرس اینترنتی بسازند، آن را آپدیت کنند، وضعیت فعلی آدرس اینترنتی و هشدارهای که برای آن‌ها موجود هست رو دریافت کنند.

۳.۳ endpoint های کاربران

- ساخت کاربر جدید (عمومی)
- تولید Token برای کاربران (عمومی)

۴.۳ آدرس اینترنتی

هر آدرس اینترنتی بایستی یک آستانه خطا که حداکثر تعداد خطا را نشان می‌دهد، داشته باشد که پس از گذر از این تعداد، سرویس باید هشدار را برای کاربری که آدرس اینترنتی به آن تعلق دارد، تولید کند. هر کاربر نهایتاً می‌تواند تا حداکثر ۲۰ آدرس اینترنتی بسازد. در نظر داشته باشید که در رابطه با هشدارها در ادامه تعریف پروژۀ بیشتر صحبت خواهد شد.

۵.۳ endpoint های آدرس‌های اینترنتی

- ساخت آدرس اینترنتی جدید (نیازمند احراز هویت)
- دریافت تمامی آدرس‌های اینترنتی کاربر (نیازمند احراز هویت)
- آمار روزانه هر آدرس اینترنتی مشخص (موفق یا ناموفق). برای مثال تعداد فراخوانی‌های موفق یا غیرموفق در طول روز (نیازمند احراز هویت)

۶.۳ هشدارها

زمانی که تعداد خطاها از آستانه حداکثری تعداد خطاهای تعریف شده برای آدرس اینترنتی گذر کرد، سرویس مورد نظر بایستی یک هشدار برای آن آدرس اینترنتی تعریف کند. کاربر نیز بایستی قادر به دیدن این هشدارها باشد.

۷.۳ endpoint های هشدار

- دریافت هشدارهای مخصوص به آدرس اینترنتی (نیازمند احراز هویت)
- توجه: تمامی سرویس‌ها که به صورت عمومی هست بایستی قابل دسترس همه باشد و سرویس‌های نیازمند احراز هویت باید برای کسانی که token دارند قابل دسترس باشند.

۴ مقررات تحویل

یک مخزن گیت‌هاب جدید برای این تمرین بسازید و آن را با تیم تدریسیاری به اشتراک بگذارید.

- تلاش کنید، رابط کاربردی برنامه‌نویسی با استانداردهای RESTful طراحی کنید.
- از کامت‌های مختصر و کامل استفاده کنید.
- این تمرین تحویل آنلاین دارد.
- استفاده از Docker جهت اجرای برنامه نمره امتیازی دارد.
- مستندسازی در مورد سرویس‌های خود در README.md جهت مشخص نمودن سرویس‌های خود بنویسید.