

سوال برنامه‌نویسی / اسنپ‌باکس

از اینکه تا این مرحله از مصاحبه شغلی پیش آمده‌اید خوشحالیم. در این مرحله، یک سوال برنامه‌نویسی برای شما طرح می‌شود. هدف از طرح این مرحله، بررسی روش شما در حل این مسئله است.

نکاتی که در خروجی خود باید به آن توجه داشته باشید این است:

۱. کدهای ارسالی باید قابل کامپایل باشند و روش اجرای آن نیز در فایل README.md درون پروژه نوشته شده باشد.

۲. سرویس‌های مورد استفاده براساس Spring Boot و امکانات Spring (مانند Spring Data) نوشته شود.

۳. با توجه به محدودیت زمان پیاده‌سازی، بهینه بودن کل پیاده‌سازی مدنظر نیست، بنابراین در انتخاب تکنولوژی و ابزارها، سادگی و البته تطبیق با شرایط مسئله را استفاده را در اولویت قرار دهید.

شرح مسئله

۱. بخش اول

هدف نوشتن یک برنامه دفترچه تلفن است. که دو عمل اصلی دارد:

۱. اضافه کردن یک کانتکت جدید که شامل اسم، شماره تلفن، ایمیل، سازمان و نام اکانت github شخص مورد نظر است،

۲. عمل دوم جستجوی در کانتکت‌ها

در واقع Service Contract مدنظر شامل دو REST endpoint به شرح زیر است:

1. Add New Contact

PUT /contacts

```
body: {  
  "name":...,  
  "phoneNumber":...,  
  "email":...,  
  "organization":...,  
  "github":...  
}
```

2. Search Contacts

POST /contacts/search

```
body: {  
  "name":...,
```

```
"phoneNumber":...,  
"email":...,  
"organization":...,  
"github":...,  
}  
Result: list of matched contacts
```

نکته مهم در اندپوینت دوم این است که هر کدام از فیلدها می‌تواند خالی باشد و در این صورت نیاز نیست روی آن فیلد جستجوی انجام شود.

۲. بخش دوم

می‌خواهیم در پیاده‌سازی endpoint ذخیره اطلاعات کانتکت، تغییراتی ایجاد کنیم: بدین صورت که در هنگام اضافه کردن کانتکت جدید با استفاده از API گیت‌هاب و نام کاربری گیت‌هاب‌ای که در ورودی endpoint گرفته‌ایم، فهرست repository های مربوط به آن اکانت را نیز در دیتابیس ذخیره کنیم (فقط نام repository ها مدنظر است و الزامی به ذخیره‌ی بقیه‌ی اطلاعات نیست).

بعنوان مثال، تعداد repository های کاربر [burrsutter](#) در حال حاضر ۱۶۷ عدد است. بنابراین در هنگام ایجاد کانتکت، نام ۱۶۷ مخزن نیز بایستی در اطلاعات کانتکت ذخیره شود.

همچنین فرض کنیم که endpoint ذخیره‌ی کانتکت بایستی throughput بالایی داشته باشد و فراخوانی API گیت‌هاب در حین ذخیره‌ی کانتکت (به دلیل کندی یا قطعی مکرر یا ...) کارآیی آن را کاهش می‌دهد. راهکاری اتخاذ کنید که این موضوع را پوشش دهد. دلایل اتخاذ این راهکار را نیز در فایل README.md ذکر کنید.

ضمناً دقت کنید که نیازی به تغییر search endpoint در این بخش از مسئله نیست.

نکاتی که در این مسئله مورد توجه هستند

۱. روش حل مسئله و ساختار کد

۲. استفاده مناسب از فریم‌ورکها و امکانات آنها

۳. اجرای ساده‌ی سرویس‌ها (با استفاده از اسکریپت، داکر یا ...)

۴. نحوه تست این سرویس‌ها

۵. کارآیی (Performance) برنامه

۶. مستندسازی مناسب