

Zadatak – Pancakes Unlimited

Zabranjeno je bilo kakvo kopiranje, prepisivanje, umnožavanje i distribucija

ovog zadatka ili popratnih rješenja u bilo kakve svrhe !

Rješenje ne mora biti kompletno: ako poslano rješenje nema riješene sve elemente zadatka, ono neće biti odbijeno.

Zadatak treba predati u zip arhivi u prilogu maila ili uploadati na cloud servis poput Dropboxa, Google Drivea, itd. kako bismo mogli dohvatiti rješenje. Unutar zip arhive treba biti priložen .git folder.

Dio 1

CROZ-ovci su poznati po činjenici da mogu pojesti puno slatkog, a najdraže su nam palačinke. Nema dana u firmi kada nijedna palačinka nije pojedena, stoga smo odlučili napisati zadatak kroz koji ćete nam složiti aplikaciju za efikasno naručivanje palačinki.

Tehničko vijeće ima neke uslove koje je potrebno pratiti, no i neke stvari koje ostavlja vama na odabir.

Ovo su uslovi:

- ☐ Projekat je potrebno razviti u **Javi**.
- ☐ Odlučeno je kako će se za razvoj backenda koristiti **Spring Boot** ili čisti **Spring framework**.
- ☐ *Pancake unlimited* prati **REST konvencije**, stoga treba i ovaj modul.
- ☐ Potrebno je koristiti **Git** alat za praćenje promjena u repozitoriju.
- ☐ Potrebno je koristiti neku vrstu **baze podataka** (koja nije in-memory).
- ☐ Kod mora biti pisan na **engleskom jeziku**.
- ☐ Shema baze podataka mora se definisati pomoću nekog *database refactoring* alata poput **Liquibasea** ili **Flywaya**.
- ☐ Biće potrebno razviti **security** za novi API.

Ako u zahtjevima nije određeno da implementirate dodavanje/uklanjanje određenih podataka, pretpostavite da se oni dodaju/uklanjaju direktno u bazi podataka. Ako u zahtjevima nije određeno kako nešto implementirati, implementirajte kako mislite da je najbolje.

Dio 2

Poznato je da svaka **palačinka** ima barem jedan **sastojak**. Za svaki **sastojak** bilježimo jedinstveni identifikator, ime sastojka, cijenu sastojka te kategoriju sastojka. Svaki **sastojak** pripada samo jednoj kategoriji, a znamo da su te kategorije: baza, fil, preliv i voće.

Svaku **palačinku** obilježava jedinstveni identifikator i lista sastojaka.

Npr. developeri vole jesti američke palačinke s prelivom od čokolade i šumskim voćem pa će tako njihove palačinke imati američku palačinku kao bazni sastojak, preliv od čokolade kao sastojak tipa preliv i šumsko voće kao sastojak tipa voće.

Pažljivo složite svoj model baze podataka jer kasnije dolaze dodatni poslovni zahtjevi. 😊

Želimo pomoću vašeg API-ja **dodavati**, **ažurirati** i **uklanjati** sastojke u inventaru, a palačinke takođe želimo **dodavati**, **ažurirati** i **uklanjati** (hint: pazite da se sastojci ne obrišu prilikom brisanja palačinki).

Naravno, želimo vidjeti popis svih sastojaka u bazi te imati pregled za svaku kreiranu palačinku.

Voljeli bismo dobiti JSON format kao *response* za svaki endpoint.

Dio 3

Stvaranjem modela za palačinku i sastojak izgradili smo temelj našeg API-ja. Potrebna nam je i nova tabela narudžbe unutar koje bilježimo **oznaku narudžbe, listu palačinki, opis narudžbe i vrijeme narudžbe**. Unutar jedne **narudžbe** može biti definisano više **palačinki**, s tim da moramo imati minimalno jednu palačinku unutar cjelokupne narudžbe. No, jedna palačinka pripada tačno jednoj narudžbi.

Zasad želimo samo stvarati i pregledavati određenu narudžbu.

Prilikom stvaranja **narudžbe** jedino **opis narudžbe** nije obavezno polje. Svaka narudžba mora imati „ispravne“ palačinke. „Ispravnu“ palačinku definiše pravilo:

- mora imati isključivo 1 sastojak koji je baza
- mora imati minimalno 1 sastojak koji je fil

Dio 4

Nadograđujemo našu tabelu sastojaka. Svaki **sastojak** od sada ima i oznaku je li zdrav ili nezdrav. Takođe, kako često naručujemo palačinke, dogovorili smo određene popuste s palačinkarnicom:

- ako je ukupna cijena narudžbe preko 20 KM, imamo popust 5% na cijelu narudžbu
- ako je ukupna cijena narudžbe preko 50 KM, imamo popust 10% na cijelu narudžbu
- ako palačinka ima **strogo više** od 75% zdravih sastojaka, imamo 15% popusta na tu palačinku (za svaku zdravu palačinku u narudžbi).

Međutim, uslov je da se na jednu narudžbu može primijeniti samo jedan od navedenih popusta. Vi odlučujete koji će se popust primijeniti.

Sada kada dohvatamo podatke o određenoj narudžbi, želimo vidjeti cijene svih palačinki zasebno (s uračunatim pojedinačnim popustima), ali i ukupnu vrijednost narudžbe.

Dio 5

Želimo postaviti određenu sigurnost tako da svaki korisnik ne može pristupati aplikaciji na isti način. Želimo in-memory autentifikaciju i autorizaciju.

Interno razlikujemo tri role u sistemu:

- **customer** (username="customer" password="osd")
- **employee** (username=" employee" password="palacinke")
- **store owner** (username=" owner" password="store")

Želimo mogućnost izrade izvještaja za naše narudžbe. Želimo saznati koji sastojak je najčešće naručivan u zadnjih mjesec dana. Isto tako, želimo znati i koji je zdravi sastojak najčešće naručivan u zadnjih mjesec dana.

Napomena: Molimo vas da za funkcionalnost kreiranja izvještaja koristite čisti SQL.

Takođe, želimo zaštititi sve operacije na način da:

- operacije vezane za sastojke mogu izvršavati isključivo korisnici s rolom **employee**
- operacije vezane za narudžbe i palačinke mogu izvršavati isključivo korisnici s rolom **customer**
- operacije vezane uz izvještaje mogu izvršavati isključivo korisnici s rolom **store owner**.

BONUS

Volimo kad je aplikacija popraćena testovima – kakvim i kojim, tu odluku prepuštamo vama. 😊

Imajte na umu da palačinkarnica neće na svojim računarima imati postavljenu bazu podataka pa bi bilo dobro da pripremite Docker skriptu (docker-compose) koji sadrži traženu bazu koja nije in-memory.

Takođe, moguće je napraviti i security koji nije in-memory.

Srećno! 😊