
Zadatak - Parts Unlimited

Rješenje ne mora biti kompletno: ako rješenje nema riješene sve zadatke ono neće biti odbijeno!

Zadatak treba predati u zip arhivi u privitku maila ili uploadati na Dropbox, Cloud, Google drive, itd. kako bismo mogli dohvatiti rješenje.

PS: Zadatak nije lak, no najbitniji je trud! Ako ne razumiješ - pitaj! Pitanja su plus, ne minus



Dan 1

From: uprava@parts.unlimited

Subject: Dobrodošli!

Čestitamo! Dobili ste priliku raditi na novom projektu kodnog naziva “*Unicorn*”, čija je uloga spasiti tvrtku *Parts Unlimited*, velikog međunarodnog proizvođača dijelova za automobile. Projekt je u vrlo ranoj fazi te Vi imate priliku razviti prvi modul ovog projekta.

Vaša odgovornost bit će razviti API koji komunicira s raznim vanjskim uslugama te kasnije i front end koji će pružiti korisničko sučelje za određene funkcionalnosti.

Tehničko vijeće ima neke uvjete koje je potrebno pratiti, no i neke stvari koje ostavlja Vašoj preferenci:

- ☐ Projekt je potrebno razviti u **Javi**
- ☐ Odlučeno je kako će se za razvoj back end-a koristiti **Spring Boot** ili čisti **Spring framework**
- ☐ *Parts 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)
- ☐ *Parts Unlimited* je međunarodna tvrtka, stoga kod mora biti pisan na **engleskom jeziku**
- ☐ Shemu baze podataka mora se definirati pomoću nekog *database* refactoring alata poput **Liquibase** ili **Flyway**
- ☐ Kako se ne bi ponovili nedavni napadi hakera na sustave *Parts Unlimited-a*, biti će potrebno razviti **security** za novi API
- ☐ Tehničko vijeće ne zanima konkretni alat kojim će biti razvijen **front end**, no potrebno je da bude funkcionalan i barem minimalno stiliziran (*PS: Brent tvrdi da je često najbrže rezultate dobio Angularom ili Reactom, no Marin se kune u Thymeleaf.*)

Ako u zahtjevima nije određeno da implementirate spremanje/brisanje određenog modela - pretpostavite da se oni spremaju/brišu direktno preko baze podataka.

Ako u zahtjevima nije određeno *kako* nešto implementirati - implementirajte kako mislite da je najbolje.

Lp, uprava

Dan 2

From: warehouse@parts.unlimited

Subject: Kontrola inventara skladišta

Kao upravitelj skladišta želim moći bilježiti koje točno **dijelove** za automobile trenutno imam u skladištu. Svaki **dio** može biti ugrađen u nekoliko **automobila**, a svaki **automobil** je dio nekog **brenda** automobila.

Jedan **brend** automobila ima velik broj proizvedenih **automobila**, no svaki **automobil** je dio samo jednog **brenda**.

Za svaki **dio** (automobila) bilježimo njegov jedinstveni serijski broj (npr. 1234) i datum proizvodnje.

Za svaki **automobil** bilježimo njegovo ime. Za svaki **brend** bilježimo njegovo ime.

Dio automobila je u našoj domeni *fizički* objekt koji možemo potencijalno ugraditi u više automobila.

Želim pomoću vašeg API-ja **dodavati** i **uklanjati** dijelove za automobile u inventaru te **pretraživati** prema:

- serijskom broju
- datumu proizvodnje
- imenu brenda i automobila (kao jedno polje, npr: "Studebaker Phaeton")

Navedene tipove pretraživanja ne želimo kombinirati (npr. serijski broj+datum proizvodnje).

Bilo bi izvanredno kada bih također mogao dobiti **broj dijelova** u skladištu grupiranih **prema imenu brenda i automobila**. Primjer formata outputa za taj endpoint:

```
[...
  {
    "brand_and_automobile":"Ford Coupe",
    "count":130
  },
  {
    "brand_and_automobile":"DeLorean DMC-1",
    "count":15
  }
...]
```

Volio bih dobiti JSON format kao *response* za svaki endpoint. Lp,

warehouse

From: security@parts.unlimited
Subject: [HITNO+BITNO] security breach

Otkriven je napad hakera u naše billing sustave, stoga je iznimno bitno da do dolaska revizora zaštitimo sustave autentifikacijom korisnika.

Kao CSO minimalno želim in-memory autentifikaciju i autorizaciju koja onemogućava da bilo koji zaposlenik može pristupiti bilo kojem sustavu. Interno razlikujemo nekoliko odjela:

- Sales (username="sales" password="prodaja")
- Warehouse (username="warehouse" password="skladište")

Osigurajte da svaki odjel može pristupiti samo dijelu API-ja koje su oni zatražili (obradi pažnju na From polje u mailovima).

Lp, CSO

Dan 4

From: sales@parts.unlimited
Subject: Ponuda i akcije

Kao prodaja želimo moći definirati **artikl i akcije** na dijelove koje nudimo našim cijenjenim kupcima. **Artikl** se sastoji od serijskog broja dijela i bazne cijene artikla. **Akcije** se sastoje od datuma početka, datuma kraja, postotka pojeftinjenja i popisa artikala (koji su na popustu u sklopu te akcije).

Želimo moći **dodati i ukloniti artikle** u ponudi kupcima, **izmijeniti baznu cijenu postojećeg artikla, dodavati akcije** te imati **pregled cjelokupne ponude (svih artikala)**.

Pregled cjelokupne ponude želimo u JSON formatu tako da za svaki artikl iz ponude imamo informaciju o serijskom broju dijela, datumu proizvodnje te konačnoj cijeni.

Ne želimo vidjeti baznu cijenu, nego stvarne cijene na koje su primjenjene akcije koje trenutno vrijede (primjerice bazna cijena od 250 kn s akcijom od 20% daje stvarnu cijenu od 200 kn).

Naš odjel nikada ne stavlja više akcija za jedan artikl, stoga možete pretpostaviti da će uvijek biti najviše jedna **aktivna** akcija po artiklu.

Molimo vas da za operacije nad bazom za artikle i akcije koristite čisti SQL, jer je naš odjel iz Phoenixa osposobljen isključivo za čisti SQL.

Također dodajte novi role autorizacije: kupac (username="customer" password="kupac").

Dan 5

From: sales@parts.unlimited
Subject: Korisničko sučelje

Korisnici nam se žale da ne znaju koristiti Postman za pregled ponude. Da budemo iskreni ni nama ne ide najbolje s tim.

Kao prodaja želimo moći i preko sučelja u web pregledniku imati pregled ponude te moći dodavati i uklanjati artikle iz ponude. Kupci ne smiju moći izmijeniti ponudu.

Želimo 3 ekrana:

1. Ekran za pregled ponude – moraju biti vidljivi svi artikli ponude u tablici sa svim poljima koje vraća API
2. Ekran za dodavanje artikla: polje unosa za serijski broj dijela, baznu cijenu artikla te gumb za slanje zahtjeva
3. Ekran za uklanjanje artikla: polje unosa za serijski broj dijela te gumb za slanje zahtjeva

Lp, sales

Dan 6

From: factory@parts.unlimited
Subject: Hvala puno!

Tvornica napokon ima plan proizvodnje koji uključuje više od 5 artikala! Imamo posla i čujemo da je i uprava sretna i zadovoljna.

Odmori se, zaslužio si 😊

Lijep pozdrav,
Parts Unlimited