

Zadatak - Parts Unlimited

! Zabranjeno je bilo kakvo kopiranje, prepisivanje, umnožavanje i bilo kakva distribucija u bilo kakve svrhe ovog zadatka ili popratnih rješenja !

Prije nego što počneš rješavati zadatak molimo te da nam pošalješ mail potvrde primitka zadatka. Od slanja maila rok je 7 dana za dostavu rješenja.

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

Zadatak treba predati u zip arhivi u privitku maila, nikakav drugi način predaje se ne priznaje i zabranjen je.

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



Za sva pitanja ili nedoumice javite se na parts.unlimited@croz.net

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.

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 enda 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 **Liquibasea** ili **Flywaya**
- ☐ Kako se ne bi ponovili nedavni napadi hakera na sustave *Parts Unlimited-a*, bit će potrebno razviti **security** za novi API

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

Dan 3

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.

Interni 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.

			
--	--	--	---

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