Zadatak 1.

Potrebno je implementirati sistem za praćenje stanja i održavanja profesionalnih kafemata na nivou grada (CMMS).

Postoji više modela kafemata, od koji se svaki model karakteriše svojim imenom, brojem modela proizvođača, kapacitetom vode, kafe, mleka u prahu, šećera i zaslađivača, kao i brojem papirnih ambalaža tj. čaša u kojima se kafa pravi.

Svaki od modela uređaja može praviti određene vrste kafa. Vrste kafa se mogu dinamički dodavati u skladu sa konfiguracijom uređaja, ali smatramo da svi uređaji istog modela prave iste vrste kafa. Primeri vrsta kafa: espresso, macchiato, cappuccino, caffe latte…

Svaka vrsta kafe karakteriše se količinom resursa koja je potrebna za njenu proizvodnju. U svaki napitak je opciono dodavanje šećera ili veštački zaslađivač i to na skali od 1-3. Svaka jedinica na ovoj skali označava jednu dozu šećera (4gr) ili zaslađivača.

Svaki konkretni kafemat je instaliran određenog datuma, nalazi se na određenoj adresi u gradu i povremeno šalje serveru svoj operacioni status:

* ON - kafemat je funkcionalan,
* OFF - kafemat nije u funkciji,
* ERROR - kafemat je u stanju greške

Odgovarajuća poruka je zabeležena u slučaju stanja greške. Pored toga, o kafematu se čuvaju serijski broj uređaja, broj modela i nivo zaliha već pomenutih resursa.

Održavanje kafemata se takođe evidentira. Potrebno je znati datum i vreme održavanja, tip akcije koja je sprovedena i nad kojim konkretnim kafematom. Tipovi akcije mogu biti:

* dopuna vode,
* dopuna kafe,
* dopuna mleka u prahu,
* dopuna šećera,
* dopuna zaslađivača,
* dopuna ambalaže
* ostalo

Plaćanje se izvršava isključivo karticom i ovaj sistem trenutno ne vodi evidenciju plaćanja.

[Baza sa kreiranim tabelama](https://gist.github.com/djor-aleksa/6d0a8e3a1a2f73bee694a9543cf133e3) za potrebe zadakta je dostupna.

1. Potrebno je napisati CONSTRAINT za vrednosti u kolonama operacioni status i tipovi akcija održavanja. Smatrati da su ove vrednosti celobrojne počevši od jedinice.
2. Potrebno je potom napisati odgovarajuće SQL naredbe kojima se uvode potrebni strani ključevi u bazu.
3. Napisati klasu Beverage kojom se modeluje vrsta kafe. Napisati metode kojima se izvršavaju CRUD operacije nad bazom za ovaj tip entiteta:
   1. pronalaženje svih redova(objekata) podataka iz baze
   2. pronalaženje reda(objekta) po ID-ju
   3. Kreiranje novog reda(objekta)
   4. Promenu reda(objekta) po ID-ju i ostalim atributima
   5. brisanje reda(objekta) iz baze po ID-ju
4. Modelovati entitet **kafemat** odgovarajućom klasom. Napisati CRUD metode za ovaj tip entiteta. Dodatno, napisati metodu koja će omogućiti korišćenje kafemata od strane korisnika tj. simulirati proces korišćenja kroz korake:
   1. Prikaz svih dostupnih pića na tom kafematu
   2. Naručivanja kafe
   3. Opciono dodavanja šećera/zaslađivača
   4. Naplatu
   5. Isporuku proizvoda
   6. Ažuriranja vrednosti resursa kafemata
5. Obraditi grešku u slučaju da ponestane neki od resursa. I prikazati odgovarajuću poruku