

Napredne baze podataka - Druga domaća zadaća

Za ponavljanje SQL-a, učenje SPL-a i testiranje napisanog koda u ovoj zadaći također možete koristiti VCL sliku PMF_NBP_PSQL_odbojka koja sadrži pripremljenu bazu podataka odbojka u PostgreSQL bazi podataka; kako je opisano u pripremnom predavanju vezanom uz VCL.

Potrebno je izgraditi kompletnu shemu baze podataka koja će sadržavati (po potrebi): tablice, ograničenja (primarne i strane ključeve, CHECK, NOT NULL i UNIQUE), indekse, pogleda, pohranjene procedure/funkcije i okidače.

Baza podataka čiju shemu gradite treba pokriti potrebe auto-škole. Auto-škola ima više instruktor(ic)a, svatko ima jedan automobil. Također ima i više polaznika/polaznica koji ju upisuju i plaćaju u jednoj ili više rata. Uz svakog polaznika treba evidentirati ukupnu školarinu koju treba platiti te ukupni do sada uplaćeni iznos, koji ne može biti veći od ukupne školarine, ali također prva uplata mora biti najmanje trećina ukupne školarine. Nije potrebno evidentirati pojedinačne uplate, nego samo kumulativno uplaćeni iznos. Ukupni iznos za platiti se može mijenjati tijekom vremena.

Baza podataka treba omogućiti evidenciju ispita (teorija, prva pomoć, vožnja). Ispit je moguće položiti ili ne. Nije moguće evidentirati ispit iz vožnje ako polaznik nema položene ispite iz teorije i prve pomoći.

Baza podataka treba omogućiti i evidenciju sati vožnje (polaznik, instruktor, datum, vrijeme). Izlazak na ispit iz vožnje nije moguć ako polaznik nema najmanje 35 sati vožnje. U slučaju pada iz vožnje, uz ispit se treba evidentirati i broj dodatnih sati vožnje koje polaznik treba odraditi prije sljedećeg izlaska na ispit.

Baza podataka treba sadržavati pogled koji se koristi kao izvještaj o aktualnom stanju polaznika (onih koji još uvijek nisu položili vožnju), a koji treba obuhvatiti financijsko stanje (uplaćeno / treba još uplatiti), informaciju je li položio teoriju, je li položio prvu pomoć, koliko sati je vozio, koliko je puta izlazio na ispit iz vožnje te koliko dodatnih sati vožnje je ukupno imao određeno.

Baza podataka također treba sadržavati funkciju koja će vratiti poredak instruktora prema održanim satima prema ulaznom parametru (godina za koju se poredak promatra). Uz ime i prezime instruktora treba ispisati ukupan broj održanih sati u godini, te razliku u odnosu na prosječan broj sati koji su svi instruktori te godine ostvarili.

Rješenje zadatka koje predajete na Merlin treba sadržavati samo jednu datoteku u tekstualnom (*plain text*) obliku koja sadrži sav SQL i SPL kod koji predstavlja shemu baze podataka. Također treba sadržavati i INSERT naredbe kojima ste punili tablice za testiranje i SELECT naredbe kojima ste testirali.

Važne napomene:

- s obzirom na to da postoje samo tri „predmeta“ i da se to neće mijenjati, nije potrebno raditi posebnu tablicu za predmete, nego ih se može kontrolirati kroz check ograničenja gdje je to potrebno
- radi jednostavnosti, pretpostaviti da auto-škola samo obučava polaznike za stjecanje B kategorije te zanemariti da se na ispitu iz vožnje polaže „poligon“ i „cesta“
- sav SQL kod treba biti jasno čitljiv i smisleno komentiran
- po potrebi koristiti postgresql tutorial (<https://www.postgresqltutorial.com/>) te pitati web (odlična rješenja za neke SQL upite ćete naći na stack overflow).