

## Napredne baze podataka - Prva domaća zadaća

Za ponavljanje SQL-a, učenje SPL-a i testiranje napisanog koda u ovoj zadaći koristiti VCL sliku PMF\_NBP\_PSQL\_trgovina koja sadrži pripremljenu bazu podataka nbp\_rdb u PostgreSQL bazi podataka; kako je opisano u pripremnom predavanju vezanom uz VCL. Shema nbp\_rdb baze je na Merlinu.

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

Baza podataka čiju shemu gradite treba pokriti podatke o ligaškom natjecanju dvoranske odbojke unutar jedne sezone (radi jednostavnosti, pretpostavljamo da se baza podataka koristi samo unutar jedne godine). Za primjer je moguće koristiti hrvatsku odbojkašku ligu (korisni linkovi za bolje razumijevanje domene:

<https://natjecanja.hos-cvf.hr/index.php?rubrika=utakmica&natjecanje=2131> i <https://hos-cvf.hr/>).

Baza podataka mora minimalno obuhvatiti podatke o:

- klubovima (naziv, grad sjedište, godina osnivanja, ...),
- utakmicama (datum, kolo, klubovi koji igraju utakmicu, ukupni rezultat u setovima i bodovi po setovima),
- igračima (osobni podaci, klub za koji igra, pozicija na kojoj igra),
- statistici igrača po utakmicama (za svakog igrača i svaku utakmicu broj bodova, broj aseva i broj blokova)
- aktualnom stanju lige (broj bodova za svaki klub u sezoni koju promatramo, broj pobjeda, broj odigranih utakmica, broj osvojenih setova i broj osvojenih poena).

Baza podataka također treba sadržavati funkciju koja će vratiti poredak najboljih igrača prema ulaznom parametru (najbolji osvajač bodova, najbolji server, najbolji bloker).

Aktualno stanje lige treba držati u zasebnoj tablici, umjesto da ga se uvijek računa (slično kao stanje računa u banci u odnosu na sve transakcije po računu). Baza podataka treba automatizmom održavati aktualno stanje lige temeljem evidencije rezultata svake pojedine utakmice. Pri tome se broj dobivenih bodova po utakmici računa u odnosu na rezultat u setovima:

- pobjeda s 3:0 ili 3:1 donosi 3 boda
- pobjeda s 3:2 donosi 2 boda
- gubitak s 2:3 donosi 1 bod
- gubitak s 1:3 ili 0:3 ne donosi bodove.

Aktualno stanje lige ne treba sadržavati poziciju na tablici.

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:

- 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)
- odbojka se igra u setovima, na 3 dobivena seta, što znači maksimalno 5 setova
- prva četiri seta se dobivaju s minimalno 25 osvojenih bodova; zadnji s minimalno 15 osvojenih bodova
- igrači mogu igrati na pozicijama: primač, tehničar, korektor-kolektor, srednji bloker i libero

Što možete napraviti za ocjenu više (5 bodova koji će se uračunati u završni razgovor):

- napisati funkciju koja će vratiti poredak na tablici, prema čl. 20 Pravilnika o natjecanju Hrvatskog odbojkaškog saveza (<https://1.hos-cvf.eu/repositorij/dokumenti/2227.pdf>)