

**Probni zadatak**

Data je šema baze podataka ( $S, I$ ), gde skup  $S$  čine sledeće šeme relacija:

Drzava ( $\{IDD, NAZIVD\}, \{IDD\}$ )

Vozac ( $\{IDV, IMEV, PREZV, GODRODJ, BROJTIT, DRZV\}, \{IDV\}$ )

Staza ( $\{IDS, NAZIVS, BROJKRUG, DUZKRUG, DRZS\}, \{IDP\}$ )

Rezultat ( $\{VOZACR, STAZAR, SEZONA, PLASMAN, BODOVI, MAKSBRZINA, ZAVRSIO\}, \{VOZACR + STAZAR + SEZONA\}$ )

a skup  $I$  sledeća ograničenja referencijalnog integriteta i domena:

$Vozac[DRZV] \subseteq Drzava[IDD]$ ,

$Staza[DRZS] \subseteq Drzava[IDD]$ ,

$Rezultat[VOZACR] \subseteq Vozac[IDV]$ ,

$Rezultat[STAZAR] \subseteq Staza[IDS]$ ,

$dom(SEZONA) = \{1950, 1951, 1952, \dots, 2019\}$ ,

$dom(ZAVRSIO) = \{'Y', 'N'\}$

Značenje obeležja je sledeće:

IDD – identifikaciona oznaka države,

NAZIVD – naziv države,

IDV – identifikaciona oznaka vozača formule 1,

IMEV – ime vozača,

PREZV – prezime vozača,

GODRODJ – godina rođenja vozača,

BROJTIT – ukupan broj osvojenih titula vozača,

DRZV – identifikaciona oznaka države za koju nastupa vozač,

IDS – identifikaciona oznaka staze u formuli 1,

NAZIVS – naziv staze,

BROJKRUG – broj krugova koji se na stazi vozi,

DUZKRUG – dužina jednog kruga koji vozači voze na stazi u kilometrima,

DRZS – identifikaciona oznaka države u kojoj se staza nalazi,

VOZACR – identifikaciona oznaka vozača za koga se prikazuju rezultati,

STAZAR – identifikaciona oznaka staze za koju se prikazuju rezultati,

SEZONA – sezona za koju se prikazuju rezultati,

PLASMAN – konačna pozicija vozača na kraju trke, pri čemu je trka određena stazom u nekoj sezoni

BODOVI – broj osvojenih bodova vozača na kraju trke,

MAKSBRZINA – maksimalna brzina koju je vozač ostvario u toku trke izražena u km/h i

ZAVRSIO – atribut koji ukazuje na to da li vozač završio trku regularno. 'Y' znači da jeste, a 'N' da nije.

Prikazana je pojava nad datom šemom baze podataka:

**Drzava**

IDD	NAZIVG
1	Finland
2	Spain
3	Germany
4	Brazil
5	Great Britain
6	Italy
7	France

**Vozac**

4	IMEV	PREZV	BROJTIT	GODRODJ	DRZV
1	Kimmi	Raikkonen	1	1979	1
2	Lewis	Hamilton	6	1985	5
3	Sebastian	Vettel	4	1987	3
4	Michael	Schumacher	7	1969	3
5	Ayrton	Senna	3	1960	4
6	Alain	Prost	4	1950	7
7	Niko	Hulkenberg	0	1987	3
8	Rubens	Barrichelo	0	1972	4

**Staza**

IDS	NAZIVS	BROJKRUG	DUZKRUG	DRZS
1	Interlagos	54	5.91	4
2	Silverstone	56	6.4	5
3	Monza	60	5.99	6
4	Paul Ricard	65	5.51	7
5	Hockenheimring	52	6.22	3

**Rezultat**

VOCAZR	STAZAR	SEZONA	PLASMAN	BODOVI	MAKSBRZINA	ZAVRSIO
3	5	2019	1	25	350.67	Y
2	5	2019	2	18	340.6	Y
1	5	2019	3	15	361.55	Y
7	5	2019	NULL	0	370.32	N
4	1	1994	1	25	340.5	Y
5	1	1994	2	18	332.4	Y
6	1	1994	3	15	333.7	Y
8	1	1994	NULL	0	347.6	N
3	3	2018	1	25	351.67	Y
2	2	2019	1	25	360.54	Y
1	2	2019	2	18	367.56	Y
3	5	2005	1	24	340.5	Y

1. (0.75) Prikazati vozače (IDV, IMEV, PREZV), sortirane u opadajućem redosledu prezimena vozača.
2. (0.75) Prikazati sve vozače (IDV, IMEV, PREZV) koji u svom imenu imaju slovo *L*.
3. (1) U tabelu *Drzava*, dodati kolonu GLGRAD koja predstavlja glavni grad države. Za kolonu GLGRAD važi da su njene moguće vrednosti nizovi karaktera maksimalne dužine 30. Kao podrazumevanu vrednost kolone postaviti nedostajuću vrednost *NULL*.
4. (1.5) Prikazati vozače (ime, prezime) koji su na nekoj od uspešno završenih vožnji imali veću maksimalnu brzinu od prosečne maksimalne brzine svih uspešno završenih vožnji. Ako je vozač više puta ostvario maksimalnu brzinu veću od prosečne maksimalne brzine za završene vožnje, prikazati ga samo jednom. Rezultat sortirati u rastućem redosledu imena vozača.
5. (1.5) Prikazati vozače (ime, prezime i naziv države za koju nastupa vozač), naziv staze, sezonu i naziv države u kojoj se staza nalazi za sve rezultate posle sezone 2015.
6. (1.5) Prikazati sve vozače koji su nastupali na stazi *Hocenheimring*, a nisu nastupali na stazi *Monza*.
7. (1.5) Prikazati sve vozače (IDV, IMEV, PREZV) koji imaju zabeležene rezultate iz najviše jedne **različite** sezone. Prikazati i vozače koji nemaju zabeležen ni jedan rezultat.
8. (1.5) Svakom vozaču promeniti ime tako da se na kraj imena doda prvo slovo prezimena.
9. (2) Kreirati pogled *Pogled\_Vozac\_Rezultat* koji će za svakog vozača (IDV, IMEV, PREZV) prikazati prosečnu maksimalnu brzinu. Pogled prikazuje podatke samo za vozače koji imaju prosečnu maksimalnu brzinu manju od 350 km/h. Prosečnu maksimalnu brzinu zaokružiti na dva decimalna mesta. Ako vozač nema nijedan zabeležen rezultat za vozača prikazati da je njegova prosečna maksimalna brzina 0.
10. (3) Za svaku različitu trku (staza i sezona u kojoj se vozilo na stazi) prikazati prosečan osvojeni broj poena zaokružen na dve decimale. Rezultate sortirati u opadajućem redosledu naziva staze. U upitu je neophodno izvršiti konverziju bodova za sezonu 2019. Konverzija se vrši na način da se prvoplasiranim dodeljuju još tri, drugoplasiranom dva, a trećeplasiranom jedan dodatni bod. Za sve ostale rezultate se ne vrši konverzija.