



# Esports turniri

IT350

Baze podataka

## Projektna dokumentacija

15.1.2022.

Student: Marko Josifović 4494

# Sadržaj

1.	Tema .....	3
2.	Konceptualni model .....	4
3.	Logički model .....	4
4.	Fizički model .....	5
5.	Normalizacija podataka.....	5
6.	Tabele relacione baze podataka .....	6
7.	SQL Upiti.....	6
10.	Zaključak.....	13
11.	Literatura.....	13

# 1. Tema

Potrebno je čuvati podatke o Esports turnirima.

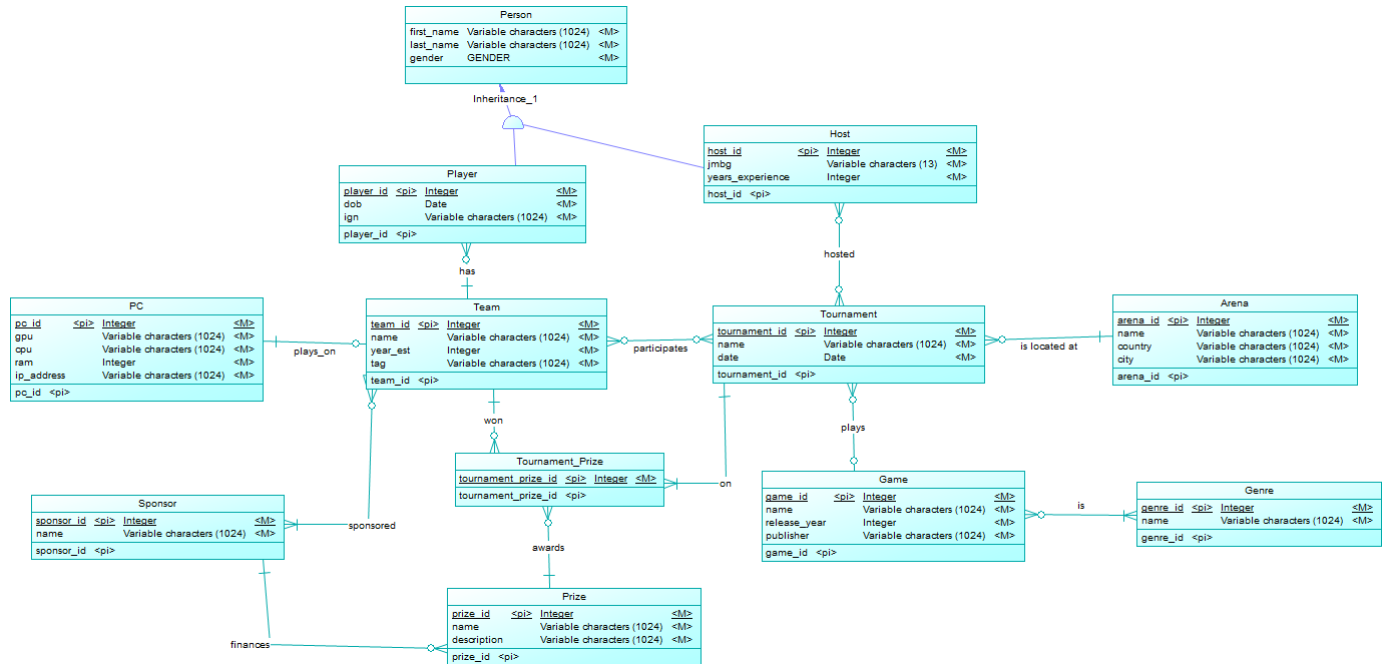
Za svaki turnir su poznati naziv, broj timova koji učestvuju, mesto održavanja turnira, odnosno arena i igrice koja se igra na turniru. Arene su unapred poznate i za svaku od njih se pamti država u kojoj se nalazi, grad i naziv arene. Igricu karakterišu naziv, godina objavljivanja i izdavačka kuća. Jedna igrice obuhvata više žanrova.

Turnir vodi nekoliko voditelja za koje se pamti ime i prezime, pol, JMBG kao i broj godina iskustva u vođenju turnira. Kao i sva prethodna takmičenja koja su vodili.

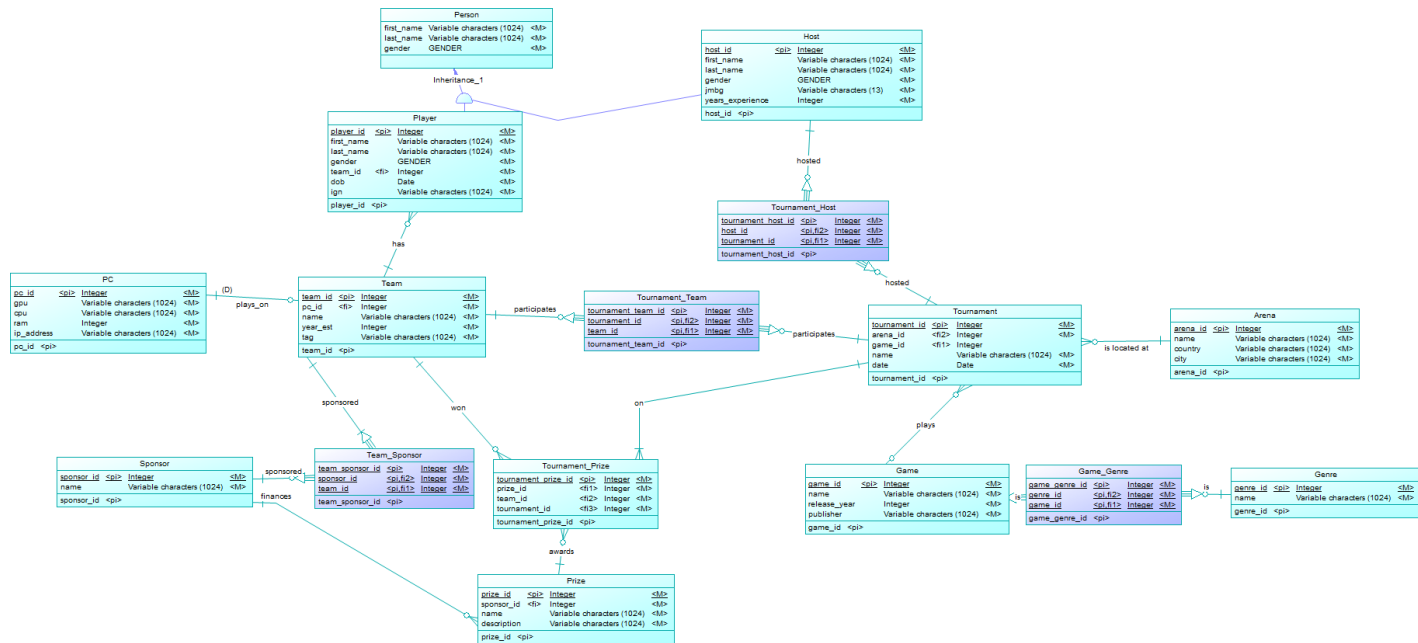
Na turniru učestvuju timovi za koje znamo naziv, broj članova tima, godinu osnivanja, jedinstveni tag tima, kao i imena njihovih sponzora. Jedan tim može učestvovati na više turnira, a na jednom turniru učestvuje više timova.

Tim se sastoji od igrača za koje znamo ime (lično ime i prezime), pol, godine i IGN (jedinstveni identifikator igrača - 'In Game Name'). Takođe, svaki tim ima računar na kome se takmiči, a za koji se pamti konfiguracija (grafička kartica, procesor, količina rama i ip adresa). Jedan igrač može pripadati samo jednom timu. Na kraju takmičenja dodeljuju se nagrade. Za nagrade se čuvaju podaci o nazivu i tipu nagrade (opis nagrade), kao i o sponzoru koji finansira nagradu.

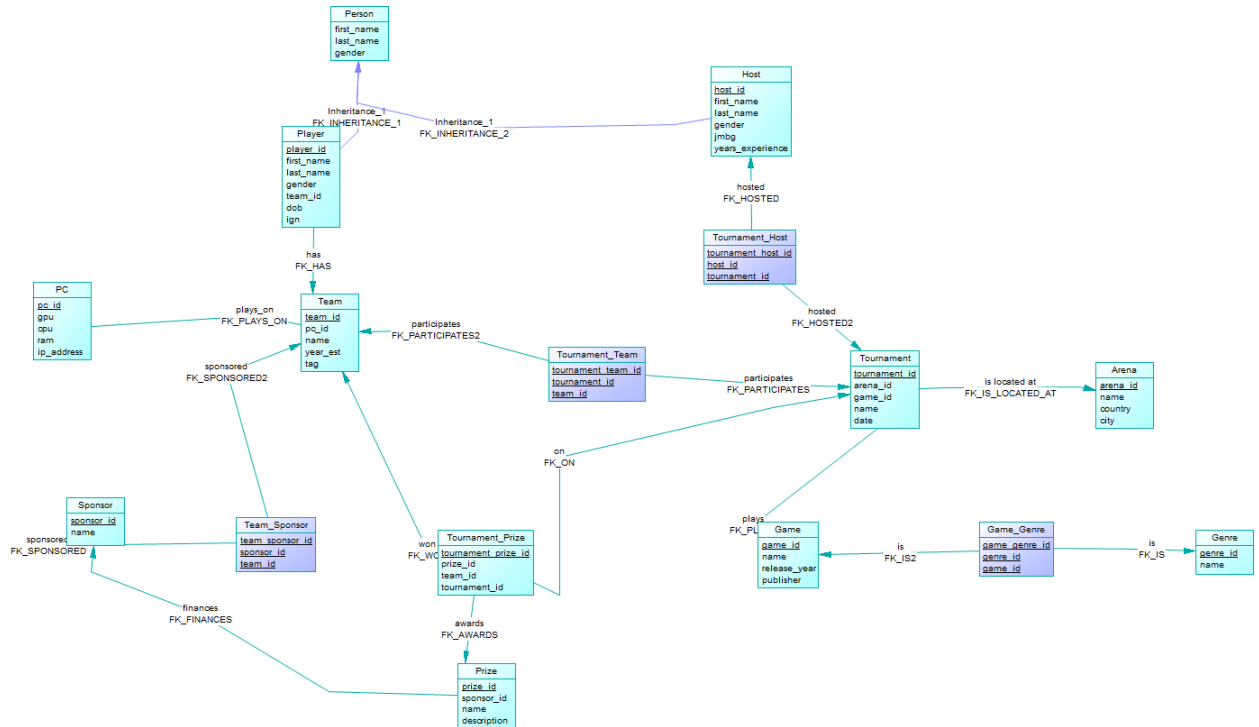
## 2. Konceptualni model



## 3. Logički model



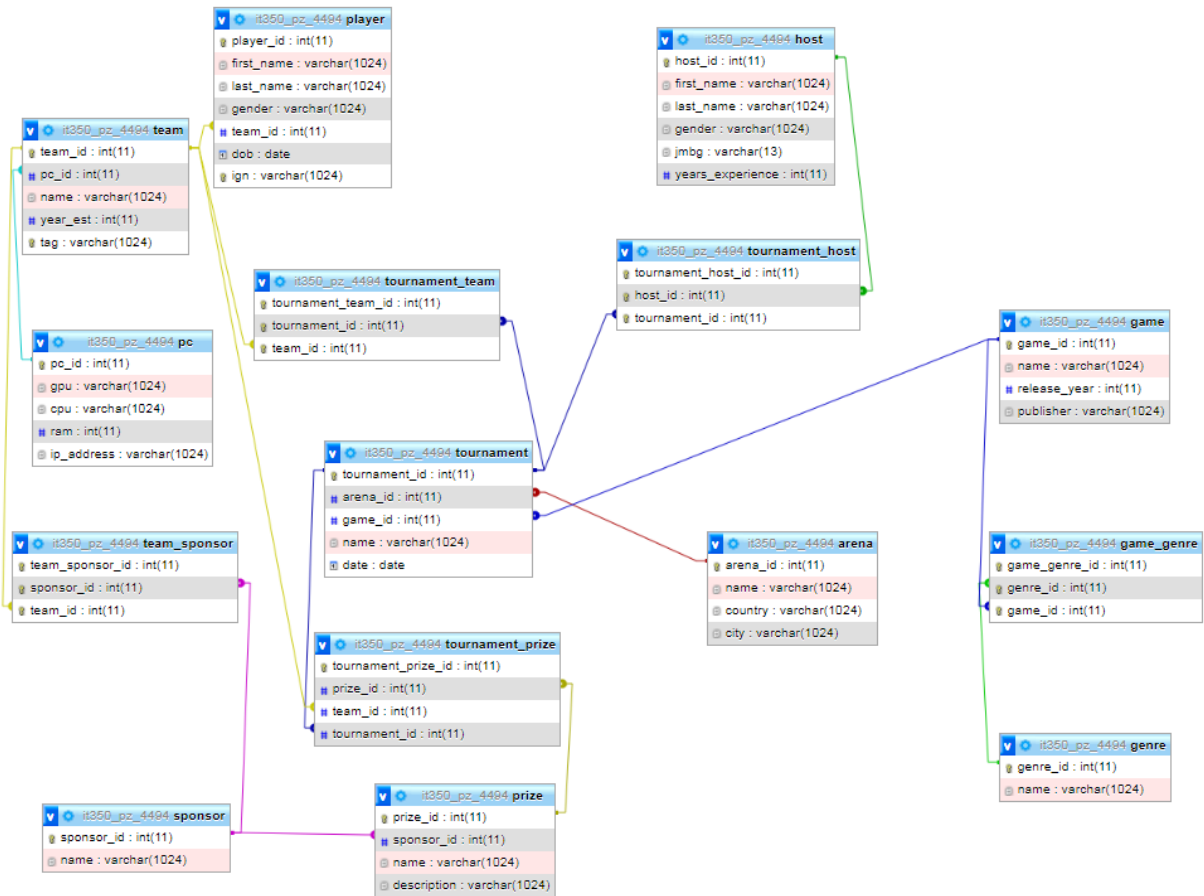
## 4. Fizički model



## 5. Normalizacija podataka

Pri izradi modela baze vodio sam računa o dobrim praksama projektovanja, uzimajući u obzir da zadovoljim 1NF, 2NF, 3NF pa i BCNF. Smatram da sam to postigao i da nema potrebe za korigovanjem u ovom trenutku.

## 6. Tabele relacije baze podataka



Ovako izgledaju tabele unutar phpMyAdmin. U prilogu projekta se nalazi .sql file sa strukturom tabela i podacima.

## 7. SQL Upiti

1. Prikazati tagove svih timova koji imaju igrače koji u svom IGN-u imaju broj jedan i koji su osnovani nakon 2019. godine

```
SELECT
    t.tag
FROM
    player p, team t
WHERE
    p.team_id = t.team_id AND p.ign LIKE '%1%' AND t.year_est > 2019
```

`SELECT t.tag FROM player p, team t WHERE p.team_id = t.team_id AND p.ign LIKE '%1%' AND t.year_est > 2019`

☐ Profiling [ Edit inline ] [ Edit ] [ Explain SQL ] [ Create PHP code ] [ Refresh ]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

+ Options

				tag
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	Gambit
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	NaVi

2. Prikazati sve timove koji učestvuju na turniru koji se održava u Kini. Sortirati timove po broju igrača.

```
create view team_players as
(
select t.tag tag, count(*) players
from player p,
     team t
where p.team_id = t.team_id
group by t.team_id);

select distinct tp.*
from player p,
     team t,
     arena a,
     tournament_team tt,
     tournament tour,
     team_players tp
where tt.team_id = t.team_id
     and tt.tournament_id = tour.tournament_id
     and tour.arena_id = a.arena_id
     and a.country like 'China'
     and tp.tag = t.tag
group by tp.players, tp.tag
order by tp.players desc;
```

```
6
7 create view team_players as
8 (
9 select t.tag tag, count(*) players
10 from player p,
11      team t
12 where p.team_id = t.team_id
13 group by t.team_id);
14
15 ✓ select distinct tp.*
16 from player p,
17      team t,
18      arena a,
19      tournament_team tt,
20      tournament tour,
21      team_players tp
22 where tt.team_id = t.team_id
23       and tt.tournament_id = tour.tournament_id
24       and tour.arena_id = a.arena_id
25       and a.country like 'China'
26       and tp.tag = t.tag
27 group by tp.players, tp.tag
28 order by tp.players desc;
```

tag	players
G2	3
Gambit	3
Vitality	2
NaVi	1



### 3. Prikazati sve nagrade koje je osvojio svaki tim na poslednjem održanom turniru

```
create view team_prizes as
(select tp.prize_id prize_id,tp.team_id team_id
 from tournament_prize tp
 where tp.tournament_id =
      (select t.tournament_id
       from tournament t
       order by t.date desc
       limit 1));

select prize.name, prize.description, team.name
from prize,
     team,
     team_prizes tp
where prize.prize_id = tp.prize_id
     and team.team_id = tp.team_id;
```

# Prikazati sve nagrade koje je  
# osvojio svaki tim na poslednjem održanom turniru.

```
create view team_prizes as
(select tp.prize_id prize_id,tp.team_id team_id
 from tournament_prize tp
 where tp.tournament_id =
      (select t.tournament_id
       from tournament t
       order by t.date desc
       limit 1));

select prize.name, prize.description, team.name
from prize,
     team,
     team_prizes tp
where prize.prize_id = tp.prize_id
     and team.team_id = tp.team_id;
```

Output × Result 22 ×

3 rows

	prize.name	description	team.name
1	3rd Place Adria	3rd Place on Adria League	Natus Vincere
2	2nd Place Adria	2nd Place on Adria League	Gambit
3	1st Place Adria	1st Place on Adria League	Vitality

4. Prikazati broj voditelja za svaki turnir koji se izvodi u Areni 1, ukoliko je broj voditelja veći od 1

```
select count(*) host_count, t.name
from tournament_host th,
     host h,
     tournament t,
     arena a
where th.tournament_id = t.tournament_id
     and th.host_id = h.host_id
     and t.arena_id = a.arena_id
     and a.arena_id = 1
group by th.tournament_id
having host_count > 1
```

# Prikazati broj voditelja za svaki turnir koji se  
# izvodi u Areni 1, ukoliko je broj voditelja veći od 1

```
select count(*) host_count, t.name
from tournament_host th,
     host h,
     tournament t,
     arena a
where th.tournament_id = t.tournament_id
     and th.host_id = h.host_id
     and t.arena_id = a.arena_id
     and a.arena_id = 1
group by th.tournament_id
having host_count > 1
```

Output × # izvodi u Areni 1, ...j voditelja veći od 1 ×

1 row ▾

host_count	name
2	CS:GO Major PGL Krakow

5. Prikazati sponzor koji finansira maksimalni broj nagrada, ukoliko ima više takvih sponzora prikazati ih sve.

```
select s.*, count(*) count
from sponsor s,
     prize p
where s.sponsor_id = p.sponsor_id
group by p.sponsor_id
having count >= (select count(*) count
                 from sponsor s,
                      prize p
                 where s.sponsor_id = p.sponsor_id
                 group by p.sponsor_id
                 order by count desc
                 limit 1)
```

# TODO: 5. zadatak

# Prikazati sponzora koji finansira maksimalni broj nagrada,  
# ukoliko ima više takvih sponzora prikazati ih sve.

```
select s.*, count(*) count
from sponsor s,
     prize p
where s.sponsor_id = p.sponsor_id
group by p.sponsor_id
having count >= (select count(*) count
                 from sponsor s,
                      prize p
                 where s.sponsor_id = p.sponsor_id
                 group by p.sponsor_id
                 order by count desc
                 limit 1)
```

services

MySQL - it350

Output × # ukoliko ima više t...ora prikazati ih sve. ×

2 rows

	sponsor_id	name	count
1	1	Coca-Cola	3
2	4	Razer	3

6. Prikazati tim koji ima računar sa najvećom količinom rama i procesorom koji čiji je proizvođač Intel

```
select team.*, pc.ram, pc.cpu
from team,
     pc
where team.pc_id = pc.pc_id
      and pc.cpu like '%Intel%'
      and pc.ram in (select max(pc.ram)
                    from pc)
group by team.pc_id
```

# TODO: 6. zadatak  
# Prikazati tim koji ima računar sa najvećom količinom rama  
# i procesorom čiji je proizvođač Intel

```
select team.*, pc.ram, pc.cpu
from team,
     pc
where team.pc_id = pc.pc_id
      and pc.cpu like '%Intel%'
      and pc.ram in (select max(pc.ram)
                    from pc)
group by team.pc_id
```

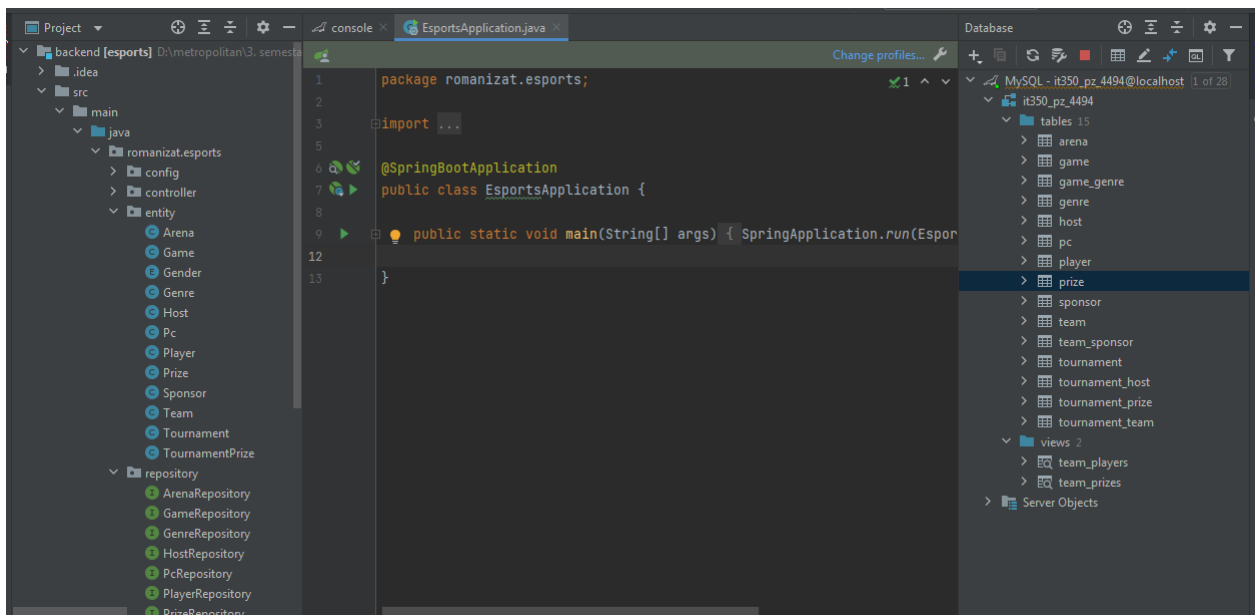
Output × Result 60 ×

1 row

	team_id	pc_id	name	year_est	tag	ram	cpu
1	4	3	Vitality	2015	Vitality	16	Intel i7 Quad Core 3.4GHz

## 8. CRUD Aplikacija

Aplikacija predstavlja CRUD backend pisan u Javi u okviru Spring framework-a. CRUD operacije će se vršiti pomoću nekog REST API client-a poput Postman-a ili Insomnie.



## 9. Zaključak

Cilj projekta je bio demonstracija stečenog znanja na kursu baza podataka, projektovanje idejnog rešenja baze, rad i manipulacija podacima unutar baze....

## 10. Literatura

1. I350 - Baze Podataka, nastavni materijale za e-učenje, Univerzitet Metropolitan, 2021.
2. National Institute of Standards and Technology, An Introduction to Computer Security: The NIST Handbook, Special Publication 800-12, 1995