SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FILOZOFSKI FAKULTET

ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE ZNANOSTI

**Baza podataka - Košarka**

***idejni projekt***

Kolegij: Programiranje baze podataka

Mentor: prof.dr.sc. Krešimir Pavlina

Student: Matej Ljubić

Zagreb, Siječanj 2019. godine

KAZALO

1. Sažetak 1

2. Opis problema 2

3. Opis projekta 3

3.1. Dijagram baze podataka 4

3.2. Struktura tablica 5

3.3. Pohranjene procedure 6

3.4. Korisničke funkcije 7

3.5. Triggeri 8

3.6. Pogledi 9

4. Pregled izrađenih objekata 10

5. Prilozi 11

# **1. Sažetak**

Baza je po uzoru na *fantasy sport* aplikacije. Trebala bi biti korištena na način da se unose samo igrači i utakmice, a sve ostalo se samo generira. Osim toga može služiti za unos košarkaša, momčadi, igara i rezultata i ručno. Nema stranih ključeva kako bi se lakše mijenjalo podatka. Rezultati se podešavaju sami od sebe.

# **2. Opis problema**

Izraditi pohranjene procedure za manipuliranje zapisima.

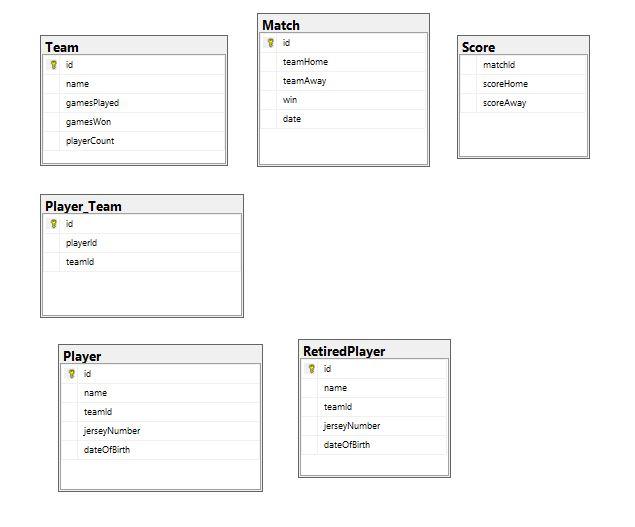
Izraditi funkcije za razlučiti tko je pobijedio, za brojenje odigranih igara, pobjeda i igrača na momčadi.

Izraditi okidače za pisanje i brisanje u druge tablice pri unosu igrača i utakmica.

Izraditi pogled za prikaz uspješnosti momčadi, pogled za prikaz svih igrača i pogled za prikaz svih utakmica sa rezultatima.

# **3. Opis projekta**

## ***3.1. Dijagram baze podataka***



3.2. Struktura tablica

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Match** | | |
| **Naziv polja** | **Vrsta podataka** | **Napomena** |
| id | int identity(1, 1) | Primarni ključ |
| teamHome | int |  |
| teamAway | int |  |
| win | bit |  |
| date | date |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Player** | | |
| **Naziv polja** | **Vrsta podataka** | **Napomena** |
| id | int identity(1, 1) | Primarni ključ |
| name | nvarchar(100) |  |
| teamId | int |  |
| jerseyNumber | int |  |
| dateOfBirth | date |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Player\_Team** | | |
| **Naziv polja** | **Vrsta podataka** | **Napomena** |
| id | int identity(1, 1) | Primarni ključ |
| teamId | int |  |
| playerId | int |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RetiredPlayer** | | |
| **Naziv polja** | **Vrsta podataka** | **Napomena** |
| id | int identity(1, 1) | Primarni ključ |
| name | nvarchar(100) |  |
| teamId | int |  |
| jerseyNumber | int |  |
| dateOfBirth | date |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Score** | | |
| **Naziv polja** | **Vrsta podataka** | **Napomena** |
| id | int |  |
| scoreHome | int |  |
| scoreAway | int |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Team** | | |
| **Naziv polja** | **Vrsta podataka** | **Napomena** |
| id | int identity(1, 1) | Primarni ključ |
| name | nvarchar(100) |  |
| gamesPlayed | int |  |
| gamesWon | int |  |
| PlayerCount | int |  |

## ***3.3. Pohranjene procedure***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Match** | | |
| **Red. br.** | **Naziv procedure** | **Opis** |
| 1. | [dbo].[Match\_DeleteAll] | Briše sve zapise iz tablice Match |
| 2. | [dbo].[Match\_DeleteById] | Briše zapis iz tablice Match preko id-a |
| 3. | [dbo].[Match\_Insert] | Ubacuje novi zapis u tablicu Match |
| 4. | [dbo].[Match\_InsertNewMatch] | Ubacuje novi zapis u tablicu Match i stavlja datum na današnji datum |
| 5. | [dbo].[Match\_RandomizeScore] | Nasumice odabere pobjednika i generira rezultat igre i unosi ga u tablicu Score |
| 6. | [dbo].[Match\_SelectAll] | Vraća prikaz svih zapisa iz tablice Match |
| 7. | [dbo].[Match\_SelectById] | Vraća jedan zapis iz tablice Match preko id-a |
| 8. | [dbo].[Match\_Truncate] | Briše sve zapise (i stavlja id-eve nazad na nulu) iz tablice Match |
| 9. | [dbo].[Match\_UpdateById] | Ažurira zapis u tablici Match preko id-a |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Player** | | |
| **Red. br.** | **Naziv procedure** | **Opis** |
| 1. | [dbo].[Player\_DeleteAll] | Briše sve zapise iz tablice Player |
| 2. | [dbo].[Player\_DeleteById] | Briše zapis iz tablice Player preko id-a |
| 3. | [dbo].[Player\_Insert] | Ubacuje novi zapis u tablicu Player |
| 4. | [dbo].[Player\_Retire] | Briše igrača preko id-a iz tablice Player i stavlja ga u tablicu RetiredPlayer |
| 5. | [dbo].[Player\_SelectAll] | Vraća prikaz svih zapisa iz tablice Player |
| 6. | [dbo].[Player\_SelectById] | Vraća jedan zapis iz tablice Player preko id-a |
| 7. | [dbo].[Player\_UpdateById] | Ažurira zapis u tablici Player preko id-a |
| 8. | [dbo].[Player\_Truncate] | Briše sve zapise (i stavlja id-eve nazad na nulu) iz tablice Player |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Player\_Team** | | |
| **Red. br.** | **Naziv procedure** | **Opis** |
| 1. | [dbo].[Player\_Team\_DeleteAll] | Briše sve zapise iz tablice Player\_Team |
| 2. | [dbo].[Player\_Team\_DeleteById] | Briše zapis iz tablice Player\_Team preko id-a |
| 3. | [dbo].[Player\_Team\_Insert] | Ubacuje novi zapis u tablicu Player\_Team |
| 4. | [dbo].[Player\_Team\_SelectAll] | Vraća prikaz svih zapisa iz tablice Player\_Team |
| 5. | [dbo].[Player\_Team\_SelectById] | Vraća jedan zapis iz tablice Player\_Team preko id-a |
| 6. | [dbo].[Player\_Team\_Truncate] | Briše sve zapise (i stavlja id-eve nazad na nulu) iz tablice Player\_Team |
| 7. | [dbo].[Player\_Team\_UpdateById] | Ažurira zapis u tablici Player\_Team preko id-a |
| 8. | [dbo].[Player\_Team\_UpdateTeam] | Ažurira postojećem igraču u tablici Player\_Team teamId |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RetiredPlayer** | | |
| **Red. br.** | **Naziv procedure** | **Opis** |
| 1. | [dbo].[RetiredPlayer\_DeleteAll] | Briše sve zapise iz tablice RetiredPlayer |
| 2. | [dbo].[RetiredPlayer\_DeleteById] | Briše zapis iz tablice RetiredPlayer preko id-a |
| 3. | [dbo].[RetiredPlayer\_Insert] | Ubacuje novi zapis u tablicu RetiredPlayer |
| 4. | [dbo].[RetiredPlayer\_SelectAll] | Vraća prikaz svih zapisa iz tablice RetiredPlayer |
| 5. | [dbo].[RetiredPlayer\_SelectById] | Vraća jedan zapis iz tablice RetiredPlayer preko id-a |
| 6. | [dbo].[RetiredPlayer\_Truncate] | Briše sve zapise (i stavlja id-eve nazad na nulu) iz tablice |
| 7. | [dbo].[RetiredPlayer\_UpdateById] | Ažurira zapis u tablici RetiredPlayer preko id-a |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Score** | | |
| **Red. br.** | **Naziv procedure** | **Opis** |
| 1. | [dbo].[Score\_DeleteAll] | Briše sve zapise iz tablice Score |
| 2. | [dbo].[Score\_DeleteByMatchId] | Briše zapis iz tablice Score preko matchId-a |
| 3. | [dbo].[Score\_Insert] | Ubacuje novi zapis u tablicu Score |
| 4. | [dbo].[Score\_SelectAll] | Vraća prikaz svih zapisa iz tablice Score |
| 5. | [dbo].[Score\_SelectByMatchId] | Vraća jedan zapis iz tablice Match preko matchId-a |
| 6. | [dbo].[Score\_Truncate] | Briše sve zapise (i stavlja id-eve nazad na nulu) iz tablice Score |
| 7. | [dbo].[Score\_UpdateByMatchId] | Ažurira zapis u tablici Score preko matchId-a |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Team** | | |
| **Red. br.** | **Naziv procedure** | **Opis** |
| 1. | [dbo].[Team\_DeleteById] | Briše zapis iz tablice Team preko id-a |
| 2. | [dbo].[Team\_Insert] | Ubacuje novi zapis u tablicu Team |
| 3. | [dbo].[Team\_Reset] | Postavlja vrijednosti gamesplayed, gamesWon i playerCount na 0 |
| 4. | [dbo].[Team\_SelectAll] | Vraća prikaz svih zapisa iz tablice Team |
| 5. | [dbo].[Team\_SelectById] | Vraća jedan zapis iz tablice Team preko id-a |
| 6. | [dbo].[Team\_UpdateById] | Ažurira zapis u tablici Team preko id-a |
| 7. | [dbo].[Team\_UpdateGamesPlayed] | Ažurira gamesPlayed stupac u tablici Team |
| 8. | [dbo].[Team\_UpdateGamesWon] | Ažurira gamesWon stupac u tablici Team |
| 9. | [dbo].[Team\_UpdatePlayerCount] | Ažurira playerCount stupac u tablici Team |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Global** | | |
| **Red. br.** | **Naziv procedure** | **Opis** |
| 1. | [dbo].[WipeAllDataExceptForTeams] | Briše sve podatke, osim u tablici Team, gdje postavlja gamesPlayed, gamesWon, playerCount svih teamova na 0 |

## ***3.4. Korisničke funkcije***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Red. br.** | **Naziv funkcije** | **Opis** |
| 1. | CountGamesPlayedAway | Broji koliko je određena momčad igrala puta u gostima |
| 2. | CountGamesPlayedHome | Broji koliko je određena momčad igrala puta u doma |
| 3. | CountGamesWon | Broji koliko je određena momčad igrala puta pobijedila |
| 4. | CountPlayersOnOneTeam | Broji koliko određena momčad ima igrača |
| 5. | SelectTeamName | Preko id-a ponalazi ime momčadi |
| 6. | WhoWon | Određuje pobjednika |

## ***3.5. Triggeri***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Red. br.** | **Naziv triggera** | **Tablica** | **Operacija pri kojoj se pokreće** | **Opis** |
| 1. | Match\_OnDelete\_DeleteScoreByMatchId | Match | Delete | Pri brisanju zapisa iz tablice Match briše se i zapis iz tablice Score |
| 2. | Match\_OnInsert\_InsertScore | Match | Insert | Pri unosu zapisa u tablicu Match generira se i unosi ishod u tablicu Score |
| 3. | Match\_OnUpdate\_UpdateTeam\_gamesPlayed\_gamesWon | Match | Update | Pri ažuriranju zapisa u tablici Match ažuriraju se i stupci odgovarajućih momčadi u tablici Team (gamesPlayed, gamesWon) |
| 4. | Player\_OnDelete\_UpdateTeam\_playerCount | Player | Delete | Pri brisanju zapisa u tablici Player smanjuje se i playerCount u tablici Team u kojemu se nalazio igrač |
| 5. | Player\_OnInsert\_UpdateTeam\_playerCount | Player | Insert | Pri unosu zapisa u tablici Player povećava se i playerCount u tablici Team u kojemu se nalazi igrač |
| 6. | Player\_OnUpdate\_UpdateTeam\_playerCount | Player | Update | Pri ažuriranju zapisa u tablici Player pokreće se procedura za podešavanje playerCounta ako se promijeni igračeva momčad |

## ***3.6. Pogledi***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Red. br.** | **Naziv funkcije** | **Opis** |
| 1. | Matches | Prikazuje popis svih održanih igara i njihovih ishoda |
| 2. | Players | Prikazuje popis svih igrača |
| 3. | Teams | Prikazuje popis svih momčadi poredan po njihovom postotku pobjeda |

# **4. Pregled izrađenih objekata**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vrsta objekta** | **Minimalno** | **Izrađeno** |
| Tablice | 5 | 6 |
| Pohranjene procedure | 35 | 49 |
| Korisničke funkcije | 3 | 6 |
| Triggeri | 3 | 6 |
| Pogledi | 3 | 3 |

# **5. Prilozi**

- python skripta za generiranje zapisa u bazi podataka:

-potrebna verzija pythona: 3.7.2

-potrebni moduli: pyodbc