

# **Programski alati u programiranju**

Ak. god. 2018/2019

*„Sportska Natjecanja“*

Studentica: *Vanda Karabajić*

Mentor: *Bruno Trstenjak*

Datum projektnog zadatka

Veljača, 2019.

## **Sadržaj**

1. OPIS PROJEKTOG ZADATKA.....	3
2. RJEČNIK POJMOVA.....	4
3. FUNKCIONALNA ZAHTJEVNOST APLIKACIJE .....	5
4. STRUKTURA APLIKACIJE .....	6
5. BAZA PODATAKA I MODELI.....	7
6. USER-CASE DIJAGRAM .....	8
7. SAŽETAK .....	11



## 1. Opis projektnog zadatka

Cilj ovog projekta je razvoj web aplikacije za vođenje evidencije za utakmice u Microsoft Visual okruženju.

Aplikacija treba omogućavati kreiranje novih utakmica, s time, dodavanje imena pojedinih ekipa i rezultate koje su ostvarili na utakmici. Aplikacija omogućuje korisniku unos rezultata i pregled istih.

Aplikacija mora biti grafički uređena i korisniku jasna, te mora podržavati pristup putem interneta. U projektu se koristi MySql baza podataka.

Svaka utakmica ima definirane modele kojih se korisnik pridržava. Važno je definirati datum (raspored) za održavanje pojedine utakmice. Potrebno je izraditi bazu podataka u kojoj se modeli podudaraju s modelima u aplikaciji.

Korisnik mora imati mogućnosti ispisa svih ili pojedinih utakmica u PDF formatu.



## 2. Rječnik pojmova

### Entity Framework

Entity Framework je objektno-relacijski mapper (O / RM) koji omogućuje .NET programerima da rade s bazom podataka koristeći .NET objekte. On eliminira potrebu za većim brojem pristupnog koda koji programeri obično trebaju pisati. Nudi :

- a) Rad na više različitih platformi – Linux, Windows, Mac
- b) Upiti – za vađenje podataka iz baze
- c) Praćenje promjena – prati promjene koje su vezane sa bazom
- d) Spremanje – spremanje podataka u bazu (INSERT, UPDATE, DELETE)
- e) Itd.

### ActiveX Data Object.NET (ADO.NET)

ADO.NET je biblioteka u .NET framework-u koji se sastoji od softverskih komponenti koje pružaju usluge pristupa podacima.

ADO.NET je dizajniran da omogući programerima da pišu upravljani kod za dobivanje nepovezanog pristupa izvorima podataka, koji mogu biti relacijski ili ne-relacijski (kao što su XML ili aplikacijski podaci).

On pomaže pri stvaranju dijeljenih podataka i distribuiranih aplikacija.

### Rotativa

Rotativa je framework koji je napravljen u svrhu stvaranja PDF-a na ASP.NET MVC-u na iznimno jednostavan način.

Temelji se na wkhtmltopdf alatu za stvaranje PDF iz HTML sadržaja.

Koristi web kit engine koji se koristi u Safari i Chrome pregledniku za prikazivanje html-a.

Podržava većinu HTML dodataka i stilova(style).



### 3. Funkcionalna zahtjevnost aplikacije

Aplikacija treba imati sljedeće elemente/stranice:

- Glavnu navigaciju koja sadrži početne stranice i navigaciju koja jasna definira stranicu koju korisnik želi dohvatiti
- Početnu stranicu za pregled svih utakmica koje su trenutno pohranjene u bazi podataka
- Stranicu na kojoj korisnik ima uvid u sve utakmice i ekipe koje se natječu te ih ima mogućnost uređivati, gledati detalje i obrisati
- Stranicu na kojoj korisnik ima mogućnost dodavanja nove utakmice koja još nema rezultate
- Stranicu na kojoj korisnik ima mogućnost dodavanja utakmice sa rezultatima
- Stranicu na kojoj korisnik ima uvid u sve utakmice koja ima konačne rezultate ekipa
- Stranicu na kojoj korisnik ima mogućnost ispisati u PDF-u sve utakmice s rezultatima, ili pojedine utakmice

## 4. Struktura aplikacije

Aplikacija se sastoji od nekoliko modula koji osiguravaju funkcionalnost aplikacije.

U ovom dijelu bit će razrađena organizacija menija/navigacija.

### a) Navigacija

- Defaultni generirani layout pomoću Scaffoldinga, izmjenjen tako da korisniku daje mogućnost dohvaćanja stranice za pregled utakmica
- PartialView navigacija
  - korisnik ju koristi za detaljniji pregled o utakmicama i ekipama

### b) Popis utakmica

Izgled tablice generiran je u view-u korištenjem modela generiranih iz baze. Tablica sadrži podatke o utakmici kao što su nazivi utakmice, ekipe i raspored održavanja. Korisnik ima mogućnost uređivanja utakmice, pregleda detalja i utakmice i brisanju iste čije su funkcije implementirane u kontroleru za pojedini view.

### c) Rezultati utakmica

Izgled tablice generiran je u view-u korištenjem modela generiranih iz baze. U ovoj tablici korisnik ima mogućnost pregleda utakmice, ekipa, rasporeda i rezultata. Može pregledati detalje, brisati i urediti utakmice s rezultatima. Funkcije za uređivanje, pregled detalja i brisanja razrađene su u kontroleru za pojedini view.

### d) Dodavanje nove utakmice

Korisnik ima mogućnost dodavanja nove utakmice prije poznatih rezultata iste.

### c) Dodavanje nove utakmice sa rezultatima

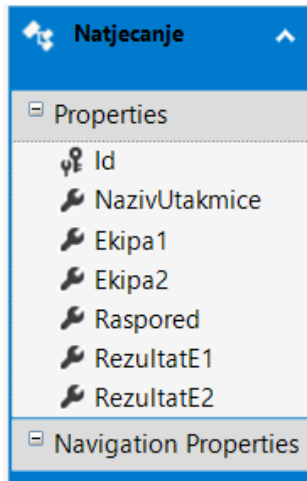
Korisnik ima mogućnost dodavanja nove utakmice sa poznatim rezultatima.

### e) Ispis utakmica

Tu je korisniku omogućeno generiranje PDF dokumenta u kojoj se nalaze sve trenutne utakmice koje se odigravaju ili generiranje PDF-a za odabranu utakmicu. Za generiranje PDF-a koristio se Rotativa framework.

## 5. Baza podataka i modeli

Slika 1 Baza

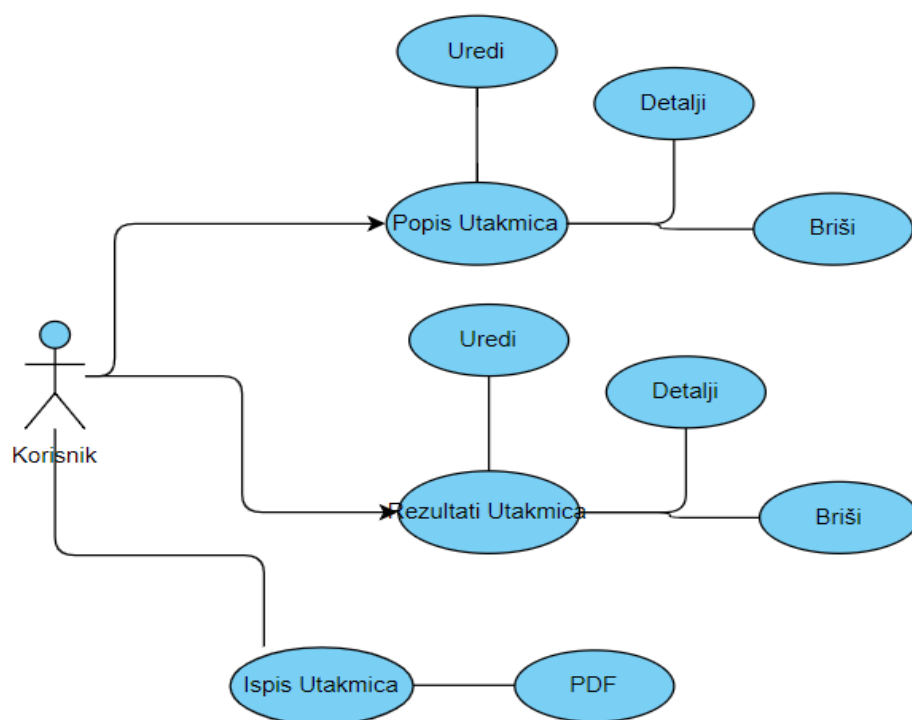


### Modeli

```
public int Id { get; set; }
public string NazivUtakmice { get; set; }
public string Ekipa1 { get; set; }
public string Ekipa2 { get; set; }
public System.DateTime Raspored { get; set; }
public Nullable<int> RezultatE1 { get; set; }
public Nullable<int> RezultatE2 { get; set; }
```

Modeli su generirani direktno iz baze podataka pomoću entity frameworka. On nam omogućuje da svaku izmjenu iz baze možemo jednostavno pohraniti.

## 6. User-case dijagram



ID:	1
Naslov:	Dohvaćanje popisa utakmica
Opis:	Početna aktivnost gdje korisnik vidi sve utakmice koje su u tijeku, njihovo ime i raspored
Preduvjeti:	Da već ima utakmica u bazi, ili je korisnik dodao novu utakmicu
Posljedice:	Korisnik dohvaća stranicu sa utakmicama
Scenariji:	Odabirom menija „Popis utakmica“ korisnik dobiva uvid u sve utakmice koje su u bazi te vidi njihov raspored, te ih može mijenjati, brisati i pregledati detalje





ID:	2
Naslov:	Dohvaćanje rezultata utakmica
Opis:	Aktivnost gdje korisnik vidi rezultate utakmica
Preduvjeti:	Da postoje rezultati za ekipe koji su jednaki nuli ili veći od nule i upisani su u bazu podataka
Posljedice:	Korisnik dohvaća stranicu s rezultatima utakmica
Scenariji	Odabirom menija „Rezultati utakmica “ korisnik dobiva uvid u sve utakmice koje imaju upisane rezultate, te ih može mijenjati, brisati i pregledati detalje

ID:	3
Naslov:	Dodavanje nove utakmice
Opis:	Aktivnost gdje korisnik želi dodati novu utakmicu
Preduvjeti:	Da su upisani ispravni nazivi i raspored održavanja
Posljedice:	Korisnik upisuje novu utakmicu u bazu podataka
Scenariji	Odabirom menija „Dodaj novu utakmicu“ korisniku se otvara forma za dodavanje nove utakmice i ekipe, koja, ako je uspješno provedena, vraća ga na popis utakmica, ili korisnik može stisnuti na „vraćanje na popis“.

ID:	4
Naslov:	Dodavanje nove utakmice s rezultatima
Opis:	Aktivnost gdje korisnik želi dodati novu utakmicu s poznatim rezultatima od ekipa
Preduvjeti:	Da su upisani ispravni nazivi i raspored održavanja
Posljedice:	Korisnik upisuje novu utakmicu u bazu podataka
Scenariji	Odabirom menija „Dodaj novu utakmicu“ korisniku se otvara forma za dodavanje nove utakmice, ekipe i rezultata ekipe, koja, ako je uspješno provedena, vraća ga na popis utakmica, ili korisnik može stisnuti na „vraćanje na popis“.



ID:	5
Naslov:	Ispisivanje utakmica u PDF format
Opis:	Aktivnost gdje korisnik želi dodati ispisati utakmice u PDF-u
Preduvjeti:	Da korisnik može čitati PDF dokument
Posljedice:	Korisnik ispisuje stranicu u PDF formatu
Scenariji	Odabirom menija „Ispis Utakmica“ korisniku se otvara tablica sa svim utakmicama u bazi. Korisnik ima mogućnost ispisati sve utakmice koje su u tablici, ili pojedinu utakmicu koju odabere.



## 7. Sažetak

Aplikacija je namijenjena za pregledavanje rasporeda utakmica, ekipi koje se natječu i rezultata ekipa.

Korištenjem Entity Frameworka maksimalno je olakšano manipuliranje sa bazom i podacima iz tablice. ADO.NET omogućio je generiranje modela iz baze podataka, pregled tablica, uređivanje i brisanje iz SQL baze podataka.

Pomoću Rotative frameworka jednostavno je implemetirano generiranje PDF dokumenta, odnosno pregled view-a u PDF formatu.

Aplikacija je grafički uređena pomoću bootstrapa i css-a.