

Univerzitet u Banjoj Luci  
Prirodno-matematički fakultet

# **IZRADA WEB APLIKACIJE U PROGRAMSKOM JEZIKU HASKEL**

**Predmet:** Funkcionalno programiranje

**Tema:** Nutritivne vrijedosti namirnica

**Profesor:**  
Doc. Dr Milana Grbić

**Student:**  
Jelena Komljenović

# SADRŽAJ

1	Uvod u aplikaciju .....	1
2	Pokretanje aplikacije .....	1
3	Model baze podataka.....	3
4	Izgled aplikacije .....	5
5	Literatura .....	8

# 1 Uvod u aplikaciju

Aplikacija služi za prikaz nutritivnih vrijednost određenih namirnica. Namirnice su raspoređene po određenim kategorijama i za svaku namirnicu pratimo njenu kalorijsku vrijednost, ukupan broj proteina, masti i ugljenih hidrata.

## 2 Pokretanje aplikacije

Serverski dio aplikacije realizovan je u Haskell-u, dok je klijentski dio realizovan u Elm-u. Klijentska i serverska strana komuniciraju putem HTTP zahtjeva, dok se sami podaci prenose u JSON formatu. Za konekciju sa PostgreSQL bazom koristi se biblioteka Persistent, čijom upotrebom olakšavamo pisanje samih upita. Za složenije upite kod kojih imamo potrebu da ostvarimo vezu između dvije ili više tabela (JOIN) korištena je biblioteka Esqueleto.

- **Pokretanje servera:**

Prije samog pokretanja servera potrebno je instalirati Postgres. Kada je Postgres instaliran, potrebno je se locirati u folder sa serverom na sljedeći način:

```
>> cd server
```

```
>> cd food
```

Zatim je potrebno izvršiti naredbu:

```
>> stack build
```

I tek onda komande za migraciju baze i pokretanje servera:

```
>> stack exec migrate-db
```

```
>> stack exec run-server
```

Tek kada se u konzoli ispiše poruka “Server starts...”, znamo da je server uspješno pokrenut.

- **Pokretanje klijenta:**

Klijen se pokreće iz komandne linije sljedećom komandom:

```
>> npx elm-live src/Main.elm
```

Da bi se klijentska strana uspješno prikazala potrebno je prije pozivanja prethodne komande isključiti web sigurnost na samom pretraživaču, iz razloga što serverska strana ne sadrži funkcije za uklanjanje CORS grešaka. To radimo tako što pokrenemo Google Chrome iz komandne linije na sljedeći način:

```
>> "C:\Program Files (x86)\Google\Chrome\Application\chrome.exe" -  
-args --user-data-dir="/tmp/chrome_dev_test" --disable-web-security
```

Nakon toga možemo uspješno da pokrenemo klijentsku stranu koja se nalazi na: <http://localhost:8000/>.

### 3 Model baze podataka

U fajlu Database.hs vide se potrebni podaci za uspostavljanje konekcije sa samom bazom.

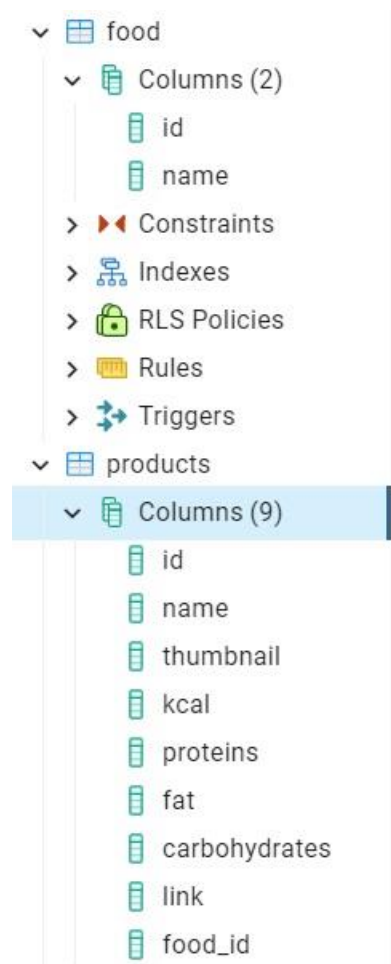
```
localConnString :: PGInfo
localConnString = "host=127.0.0.1 port=5432 user=postgres dbname=nutrition password=jelena123"
```

Sama šema baze podataka je definisana u BasicSchema.hs:

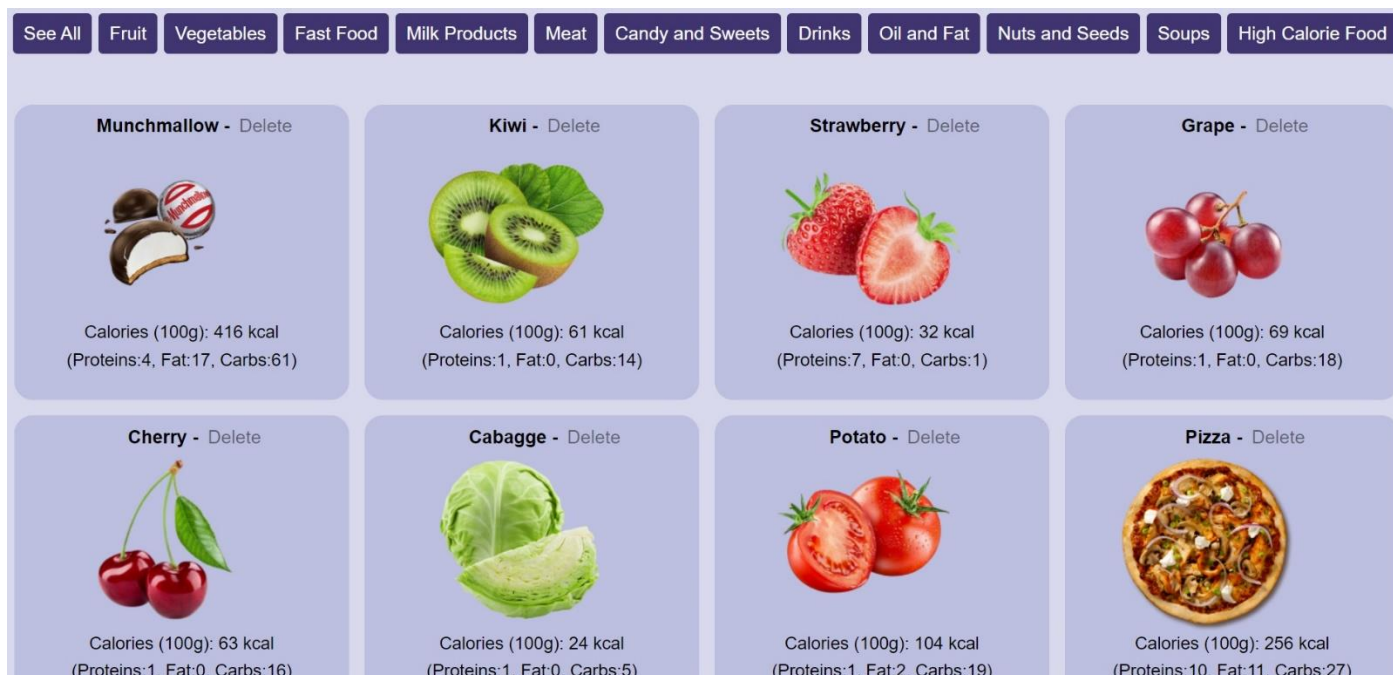
```
Food sql=food
  name Text
  UniqueTitle name
  deriving Show Read Eq

Product sql=products
  name Text
  thumbnail Text
  kcal Int
  proteins Int
  fat Int
  carbohydrates Int
  link Text
  foodId FoodId
  UniqueText name
  deriving Show Read Eq
```

Ovdje možemo vidjeti da postoje dvije tabele pod nazivom: Food i Product. Sama struktura tabela se bolje može vidjeti na sljedećoj slici:



## 4 Izgled aplikacije



Vidimo da korisnik ima mogućnost pregleda nutritivnih vrijednosti namirnica.

Takođe korisnik može da pronađe određenu namirnicu tako što odabere kategoriju u kojoj se ona nalazi. Npr. ukoliko se odabere kategorija voće (Fruit) korisniku će se prikazati sljedeće.



Isto tako možemo vidjeti i top 10 namirnica koje imaju najviše kalorija (High Calorie Food) kategorija. Ukoliko želimo saznati detaljnije o nutritivnim vrijednostima (npr. procenat određenih vitamina, količinu zasićenih i nezasićenih masti kao i sadržaj vlakana i šećera) dovoljno je da kliknemo na samo ime namirnice. Tada dobijemo sljedeće:

Nutrition Facts	
<b>Serving Size</b>	<b>100 g</b>
<b>Amount Per Serving</b>	
<b>Calories</b>	<b>32</b>
<b>% Daily Values*</b>	
<b>Total Fat</b> 0.3g	<b>0%</b>
Saturated Fat 0.015g	<b>0%</b>
Trans Fat -	
Polyunsaturated Fat 0.155g	
Monounsaturated Fat 0.043g	
<b>Cholesterol</b> 0mg	<b>0%</b>
<b>Sodium</b> 1mg	<b>0%</b>
<b>Total Carbohydrate</b> 7.68g	<b>3%</b>
Dietary Fiber 2g	<b>7%</b>
Sugars 4.66g	
<b>Protein</b> 0.67g	
Vitamin D -	
Calcium 16mg	1%
Iron 0.42mg	2%
Potassium 153mg	3%
Vitamin A 1mcg	0%
Vitamin C 58.8mg	65%
<small>* The % Daily Value (DV) tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice.</small>	
<b>Last updated:</b> 04 Feb 08 05:07 AM	
<b>Source:</b> FatSecret Platform API	
<b>2%</b> of RDI* (32 calories)	

#### Nutrition summary:

**Calories**  
32

**Fat**  
0.3g

**Carbs**  
7.68g

**Protein**  
0.67g

There are **32 calories** in 100 grams of Strawberries.  
Calorie breakdown: **7% fat**, 85% carbs, 7% protein.

#### Other Common Serving Sizes:

Serving Size	Calories
• 1 small (1" dia)	2
• 1 medium (1-1/4" dia)	4
• 1 large (1-3/8" dia)	6
• 1 extra large (1-5/8" dia)	9
• 1 oz	9
• 100 g	32
• 1 cup whole	46
• 1 NLEA serving	47
• 1 cup halves	49
• 1 cup sliced	53
• 1 cup pureed	74
• 1 pint as purchased, yields	114

#### Related Types of Strawberries:

[Strawberries in Syrup \(Cooked or Canned\)](#)

[Frozen Strawberries with Sugar](#)

[Strawberries Unsweetened in Water Pack \(Cooked or Canned\)](#)

[Frozen Strawberries](#)

[Unsweetened Frozen Strawberries](#)

[view more strawberries nutritional info](#)

#### Related Types of Berries:

[Dried Cranberries \(Sweetened\)](#)

[Blackberries](#)



Namirnicu možemo obrisati na dugme „Delete“ koje se nalazi pored imena same namirnice.

Isto tako imamo i mogućnost dodavanja nove namirnice putem sljedeće forme:

**Nutrition Facts**

Name:

Thumbnail:

Kcal:

Proteins:

Fat:

Carbs:

Link:

Food Id:

Add Product

## 5 Literatura

- <https://www.udemy.com/course/elm-the-complete-guide/?referralCode=C7120849E19E4866E9C3>
- <https://mmhaskell.com/elm>
- <https://package.elm-lang.org/>
- <https://mmhaskell.com/real-world/databases>