Fakultet elektrotehnike i računarstva

Zavod za primijenjeno računarstvo

**Napredni modeli i baze podataka**

1. projekt

Ante Tomić, 0036471526

Zagreb, listopad 2015.

# Osnovne informacije o projektu i korištenim tehnologijama

Projekt je napravljen u ASP.NET MVC-u koristeći PostgreSQL bazu podataka te PgAdmin, alat za upravljanje i administraciju PostgreSQL baza podataka. U Visual Studiju je korištena ekstenzija NpgSql pomoću koje je realizirano i upravljanje upitima i dohvaćanje rezultata upita.

# SQL upiti korišteni za kreiranje baze i eventualna objašnjenja

Entitet SeriesMovies je napravljen unutar PgAdmina. Originalno su napravljeni atributi id i title, dok je ispod prikazan konačni upit za stvaranje entiteta. Također je prikazan entitet korišten za primarni ključ s autoinkrementom te autoinkrement predstavlja isječak koda **nextval(**'"Series\_id\_seq"'**::**regclass**)**.

|  |
| --- |
| **CREATE** **TABLE** **public.**"SeriesMovies"  **(**  id **integer** **NOT** **NULL** **DEFAULT** **nextval(**'"Series\_id\_seq"'**::**regclass**),**  title **character** **varying(**500**)** **NOT** **NULL,**  titletsv tsvector**,**  **CONSTRAINT** "Series\_pkey" **PRIMARY** **KEY** **(**id**),**  **CONSTRAINT** "Series\_ukey" **UNIQUE** **(**title**)**  **);**  **ALTER** **TABLE** **public.**"SeriesMovies" **ADD** **COLUMN** id BIGSERIAL **PRIMARY** **KEY;** |

Analogno je napravljen entitet Queries gdje je jedina novost entitet "timestamp" koji predstavlja vrijeme slanja pojedinog upita (određeno pomoću DateTime.Now unutar koda).

|  |
| --- |
| **CREATE** **TABLE** **public.**"Queries"  **(**  id **integer** **NOT** **NULL** **DEFAULT** **nextval(**'"Queries\_id\_seq"'**::**regclass**),**  query **character** **varying(**500**)** **NOT** **NULL,**  "timestamp" **timestamp** **without** **time** **zone** **NOT** **NULL,**  **CONSTRAINT** "Queries\_pkey" **PRIMARY** **KEY** **(**id**)**  **);**  **ALTER** **TABLE** **public.**"Queries" **ADD** **COLUMN** id BIGSERIAL **PRIMARY** **KEY;** |

Napravljen je okidač seriesmovies\_insupd\_trigg kao dio entiteta Queries. Aktivira se prilikom izvršavanja INSERT ili UPDATE upita te u atribut titletsv ubacuje entitet title pretvoren u TSVector. Ovaj je okidač napravljen tijekom modeliranja baze podataka radi ubrzavanja pretrage.

|  |
| --- |
| **CREATE** **TRIGGER** seriesmovies\_insupd\_trigg  **BEFORE** **INSERT** **OR** **UPDATE**  **ON** **public.**"SeriesMovies"  **FOR** **EACH** **ROW**  **EXECUTE** **PROCEDURE** tsvector\_update\_trigger**(**'titletsv'**,** 'pg\_catalog.english'**,** 'title'**);** |

Indeks titletsvind je također napravljen tijekom modeliranja baze podataka radi ubrzavanja pretrage te će njegova uloga biti detaljnije objašnjena u sljedećem poglavlju.

|  |
| --- |
| **CREATE** **INDEX** titletsvind  **ON** **public.**"SeriesMovies"  **USING** gin  **(**titletsv**);** |

# Objašnjenje drugih dijelova

## Indeksi

|  |
| --- |
| **CREATE** **INDEX** titletsvind  **ON** **public.**"SeriesMovies"  **USING** gin  **(**titletsv**);** |

Indeks titletsvind služi za ubrzavanje FTS-a, tj. za brži dohvat dokumenata koji sadrže traženi uzorak (uzorke) u normaliziranom obliku. Izrađuje se nad normaliziranim dokumentima. Preciznije se koristi GIN (Generalized Inverted Indeks) koji koristi atribut tipa TSVector. Iako dulje traje izrada indeksa, pretraga pomoći GIN indeksa je najbrža.