Univerzitet u Beogradu

Fakultet organizacionih nauka

Katedra za elektronsko poslovanje

Laravel

Domaći zadatak 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ime | Prezime | Broj indeksa |
| Živojin | Veljković | 0302/2019 |
| Link ka Github-u | https://github.com/ZivojinV/ITEH\_Laravel | |

Sadržaj

[1 Korisnički zahtev 3](file:///C:\Users\VeljkoBlagojevic\Desktop\Veljko_Blagojević_2019_0353_Domaći_2.docx#_Toc118213520)

[2 Implementacija 3](file:///C:\Users\VeljkoBlagojevic\Desktop\Veljko_Blagojević_2019_0353_Domaći_2.docx#_Toc118213521)

[3 REST API 3](file:///C:\Users\VeljkoBlagojevic\Desktop\Veljko_Blagojević_2019_0353_Domaći_2.docx#_Toc118213522)

[4 Korisničko uputstvo 3](file:///C:\Users\VeljkoBlagojevic\Desktop\Veljko_Blagojević_2019_0353_Domaći_2.docx#_Toc118213523)

# Korisnički zahtev

Program predstavlja back-end deo web aplikacije koja služi za skladištenje i manipulaciju studenata. U ovoj aplikaciji je potrebno pamtiti konkretne studente sa njihovim osnovnim atributima, prosečnom ocenom, mesta odakle potiču kao i koji fakultet pohađaju.

Aplikaciji omogućava dodatnu funkcionalnost logovanja i registrovanja pri čemu je moguće videti sve entitete bez kredencijala, dok njihova manipulacija, brisanje i ažuriranje je moguće uraditi samo prethodno prijavljeni korisnik.

# Implementacija

## Modeli:

* **User** (id, fullname, email, password) – neophodni entitet za čuvanje podataka o korisniku sistema
* **Student** (id, firstname, lastname, parent, grade, balance, university, city) – entitet studenta koji predstavlja centralni model informacionog sistema. On sadrži i reference ka univezitetu i gradu.
* **University** (id, name, CEO) – Univerzitet / fakultet svojim nazivom i dekanom.
* **City** (id, name, population, is\_capital, history, GDP) – Grad sa osnovnim atributima kao što su naziv, populacija, da li je glavni grad, koji je GDP, kratki opis istorije itd.

## Migracije:

* Create\_users\_table – kreiranje nove tabele Users
* Change\_name\_to\_fullname\_in\_users\_table – menjanje naziva atributa iz name u fullname u Users tabeli
* Create\_students\_table – kreiranje nove tabele Students
* Create\_cities\_table – kreiranje nove tabele Cities
* Create\_universities \_table – kreiranje nove tabele Universities
* Add\_GDP\_to\_cities\_table – dodaje dodatni atribut “GDP” u grad

## Kontroleri:

* AuthController – koristi se za registrovanje i logovanje korisnika informacionog sistema
* CityController – koristi se za prikazivanje, manipulaciju i brisanje City modela
* CityStudentController – koristi se za prikazivanje svih studenata iz adekvatnog grada
* StudentController – koristi se za prikazivanje i brisanje studenata u sistemu
* UniversityController – koristi se za manipulaciju podataka o fakultetima

## Lista API ruta:

* **GET|HEAD** api/students
* **DELETE** api/students/{student}
* **GET|HEAD** api/students/{student}
* **POST** api/login
* **POST** api/logout
* **POST** api/universities
* **GET|HEAD** api/universities
* **PUT|PATCH** api/universities/{university}
* **DELETE** api/universities/{university}
* **GET|HEAD** api/universities/{university}
* **POST** api/register

# REST API

|  |  |
| --- | --- |
| Opis funkcije | Registrovanje korisnika u sistema |
| HTTP metoda | POST |
| URL | /api/register |
| URL parametri | Nema |
| HTTP body parametri | fullname, email, password |
| Format HTTP body parametara | {      "fullname" : "Veljko Zivojinovic",      "email" : "veljko@gmail.com",      "password" : "veljko123"  } |
| Izlazni parametri | {      "data": {          "fullname": "Veljko Zivojinovic",          "email": "veljko@gmail.com",          "updated\_at": "2023-01-11T21:50:34.000000Z",          "created\_at": "2023-01-11T21:50:34.000000Z",          "id": 12      },      "access\_token": "3|fJ4qpX4I604E38287E24lhyZTG59SFxUx1",      "token\_type": "Bearer"  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Logovanje korisnika na sistem |
| HTTP metoda | POST |
| URL | /api/login |
| URL parametri | Nema |
| HTTP body parametri | email, password |
| Format HTTP body parametara | {      "email" : "veljko@gmail.com",      "password" : "veljko123"  } |
| Izlazni parametri | {      "message": "Hi, Veljko Zivojinovic! Welcome to home!",      "access\_token": "4|qHbe4OkksQN2U0y0cZEm79W6cDMqMqZQcFLk1",      "token\_type": "Bearer" } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Odjavljivanje korisnika sa Sistema |
| HTTP metoda | POST |
| URL | /api/logout |
| URL parametri | Nema |
| HTTP body parametri | Nema |
| Format HTTP body parametara | Nema |
| Izlazni parametri | {      "message": "You have succesfully logged out and the token was successfully deleted"  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Prikazivanje gitara u sistemu |
| HTTP metoda | GET |
| URL | /api/students |
| URL parametri | Nema |
| HTTP body parametri | Nema |
| Format HTTP body parametara | Nema |
| Izlazni parametri | {      "students": [          {              "id": 1,              "firstname": "Veljko",              "lastname": "Micic”,              "parent": "Zeljko",              "balance": 86421,              "grade": 8,              "university": {                  "id": 1,                  "name": "ETF",                  "CEO": "Petar Peric"              },              "city": {                  "id": 1,                  "name": "Novi Sad",                  "population": 6124,                  "is\_capital": false,                  "history": "Exit festival",  "GDP": 2412375              }          },          {              "id": 2,              "firstname": "Miki",              "lastname": "Veljkovic",              "parent": "Marko",              "balance": 82084,              "grade": 8,              "university": {                  "id": 2,                  "name": "FTN",                  "CEO": "Milan Milic"              },              "city": {                  "id": 2,                  "name": "Beograd",                  "population": 61234,                  "is\_capital": true,                  "history": "Oldest town in Serbia",  "GDP": 25125              }          }      ]  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Brisanje odabrane studenta iz sistema |
| HTTP metoda | DELETE |
| URL | /api/students/{studentID} |
| URL parametri | studentID |
| HTTP body parametri | Nema |
| Format HTTP body parametara | Nema |
| Izlazni parametri | {      "success": **true**,      "message": "Student deleted successfully.",      "data": 1  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Prikazivanje odabrane studenta iz sistema |
| HTTP metoda | GET |
| URL | /api/students/{studentID} |
| URL parametri | studentID |
| HTTP body parametri | Nema |
| Format HTTP body parametara | Nema |
| Izlazni parametri | {      "student": {          "id": 1,          "firstname": "Zivojin",          "lastname": "Milanovic",          "parent": "Milan",          "balance": 86421,          "grade": 9,          "university": {              "id": 1,              "name": "ETF",              "CEO": "Petar Peric"          },          "city": {              "id": 1,              "name": "Beograd",              "population": 62354,              "is\_capital": true,              "history": "Oldest town in Serbia.",  "GDP": 24715          }      }  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Dodavanje novog univerziteta u sistem |
| HTTP metoda | POST |
| URL | /api/universities |
| URL parametri | Nema |
| HTTP body parametri | name, CEO |
| Format HTTP body parametara | {      "name": "FON",      "CEO": "Veljko"  } |
| Izlazni parametri | {      "success": **true**,      "message": "University created successfully.",      "data": {          "name": "FON",          "CEO": "Dusan Savic",          "id": 3      }  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Prikazivanje svih univerziteta u sistemu |
| HTTP metoda | GET |
| URL | /api/universities |
| URL parametri | Nema |
| HTTP body parametri | Nema |
| Format HTTP body parametara | Nema |
| Izlazni parametri | {      "universities": [          {              "id": 1,              "name": "ETF",              "CEO": "Petar Peric"          },          {              "id": 2,              "name": "FON",              "CEO": "Dusan Savic"          }      ]  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Prikazivanje odabranog univerziteta iz sistema |
| HTTP metoda | GET |
| URL | /api/universities/{universityID} |
| URL parametri | universityID |
| HTTP body parametri | Nema |
| Format HTTP body parametara | Nema |
| Izlazni parametri | {      "university": {          "id": 1,          "name": "ETF",          "CEO": "Petar Peric"      }  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Brisanje odabranog univerziteta iz sistema |
| HTTP metoda | DELETE |
| URL | /api/universities/{universityID} |
| URL parametri | universityID |
| HTTP body parametri | Nema |
| Format HTTP body parametara | Nema |
| Izlazni parametri | {      "success": **true**,      "message": "University deleted successfully.",      "data": 1  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Ažuriranje univerziteta iz sistema |
| HTTP metoda | PUT/PATCH |
| URL | /api/universities/{universityID} |
| URL parametri | universityID |
| HTTP body parametri | name, city, CEO |
| Format HTTP body parametara | {      "name": "FON",      "CEO": "Dusan Savic"  } |
| Izlazni parametri | {      "success": **true**,      "message": "University updated successfully.",      "data": {          "id": 2,          "name": "FON",          "CEO": "Dusan Savic"      }  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Dodavanje novi grada u sistem |
| HTTP metoda | POST |
| URL | /api/cities |
| URL parametri | Nema |
| HTTP body parametri | name, population, is\_capital, history, GDP |
| Format HTTP body parametara | {              "name": "Kragujevac",              "population": 7234,              "is\_capital": false,              "history": "City in Sumadija with trees.",  "GDP": 2555123          } |
| Izlazni parametri | {      "success": **true**,      "message": "City created successfully.",      "data": {          "name": "Kragujevac",          "population": 7234,          "is\_capital": false,          "history": "City in Sumadija with trees.",  "GDP": 255123,          "id": 3      }  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Prikazivanje svih gradova u sistemu |
| HTTP metoda | GET |
| URL | /api/cities |
| URL parametri | Nema |
| HTTP body parametri | Nema |
| Format HTTP body parametara | Nema |
| Izlazni parametri | {      "cities": [          {              "id": 2,              "name": "Beograd",              "population": 61324,              "is\_capital": true,              "history": "Oldest town in Serbia.",  "GDP": 2551          },          {              "id": 3,              "name": "Novi Sad",              "population": 7235,              "is\_capital": false,              "history": "City where EXIT fest is being held",  "GDP": 255543          }      ]  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Prikazivanje odabranog grada iz sistema |
| HTTP metoda | GET |
| URL | /api/cities/{cityID} |
| URL parametri | cityID |
| HTTP body parametri | Nema |
| Format HTTP body parametara | Nema |
| Izlazni parametri | {      "city": {          "id": 2,          "name": "Nis",          "population": 61234,          "is\_capital": false,          "history": "South eastern city in Serbia.",  "GDP": 255123      }  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Brisanje odabranog grada iz sistema |
| HTTP metoda | DELETE |
| URL | /api/cities/{cityID} |
| URL parametri | cityID |
| HTTP body parametri | Nema |
| Format HTTP body parametara | Nema |
| Izlazni parametri | {      "success": **true**,      "message": "City deleted successfully.",      "data": 1  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |
| Opis funkcije | Ažuriranje tipa tela iz sistema |
| Opis funkcije | Prikazivanje svih studenata sa zadatim tipom tela iz sistema |
| HTTP metoda | GET |
| URL | /api/cities/{cityID}/students |
| URL parametri | cityID |
| HTTP body parametri | Nema |
| Format HTTP body parametara | Nema |
| Izlazni parametri | {      "students": [          {              "id": 1,              "firstname": "Nikola",              "lastname": "Nikolic",              "parent": "Milan",              "balance": 86421,              "grade": 8,              "university": **null**,              "city": {                  "id": 1,                  "name": "Beograd",                  "population": 60000,                  "is\_capital": true,                  "history": "Oldest town in Serbia.",  "GDP": 2475              }          }      ]  } |
| Format izlaznih parametara | application/json |

# Korisničko uputstvo

Prvo je neophodno pokrenuti migracije i bazu postaviti na početno stanje. Iskoristiti komandu

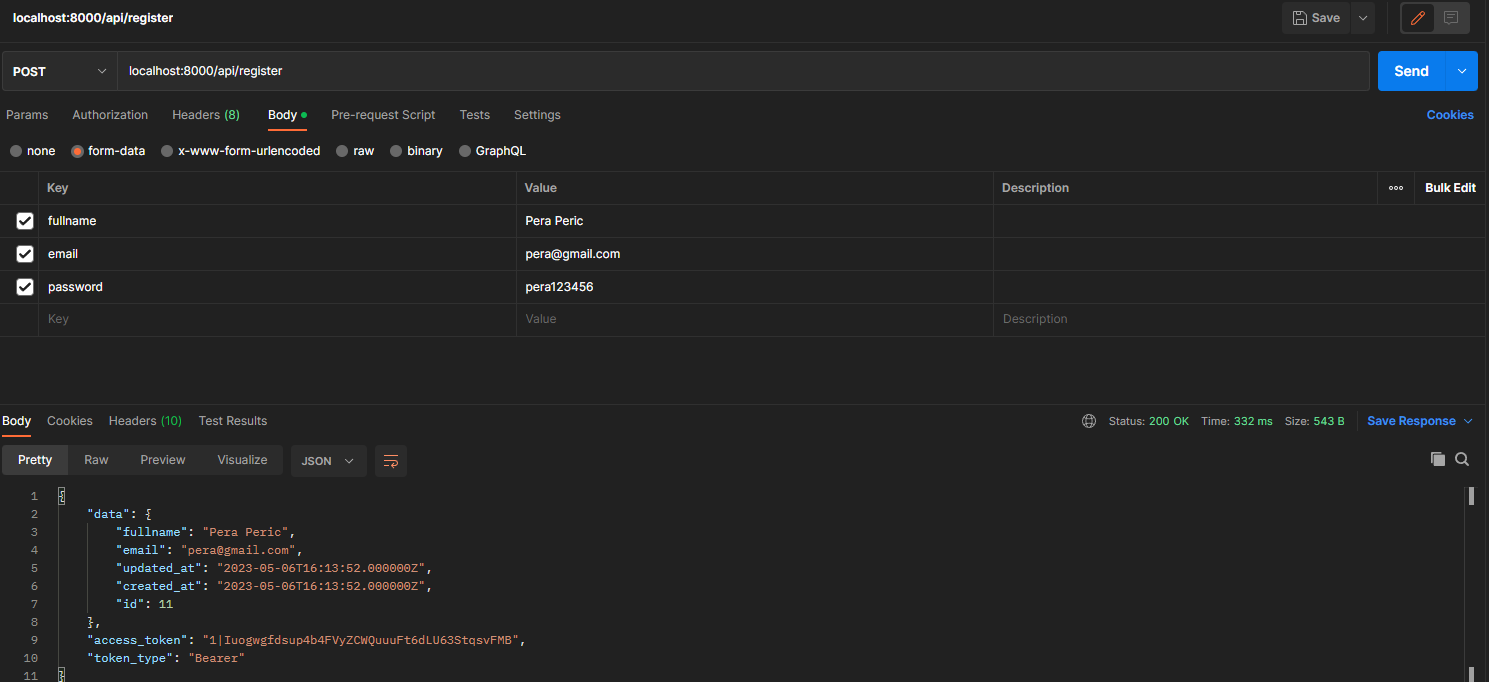
* ***php artisan migrate:fresh --seed***

Zatim pokrenuti samu aplikaciju/server na portu 8000 korišćenjem komande

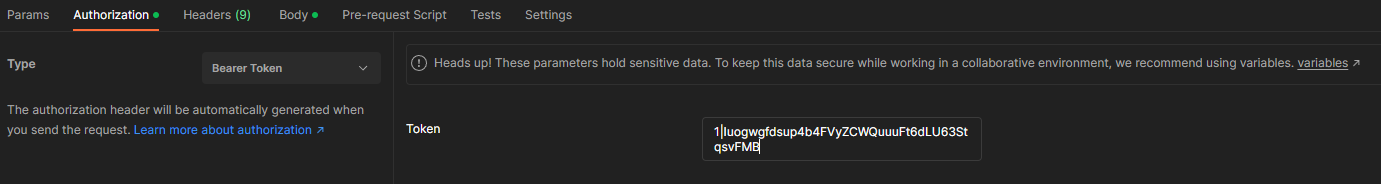
* ***php artisan serve***

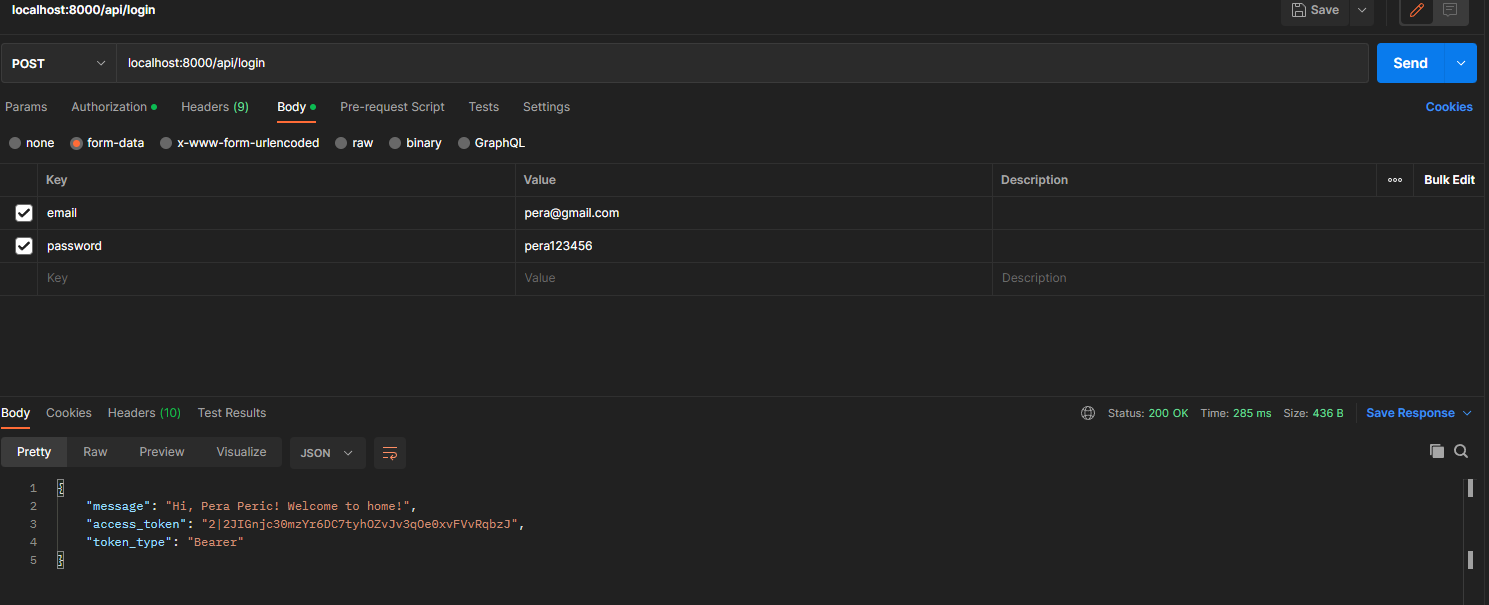
Sada je moguće pristupiti svi izloženim REST API tačkama korišćenjem Postman programa (ili bilo sličnog alata za testiranje REST API endpointa).

Prvo je potrebno da se koristi registruje pomoću metode ***POST /api/register***

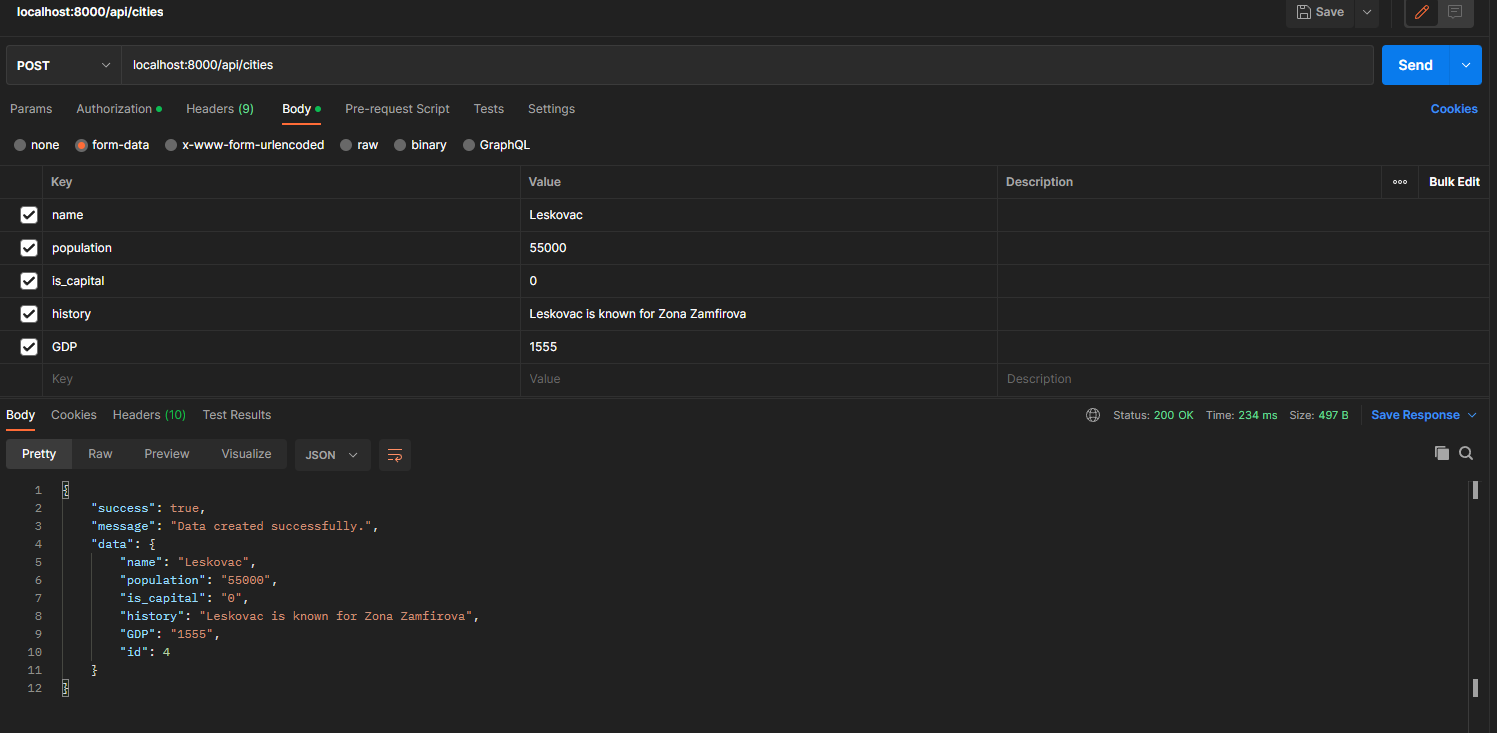


Zatim dobijeni access\_token koristiti pri logovanju uz pomoć metode ***POST /api/login*** kao Bearer Token u Authorization delu

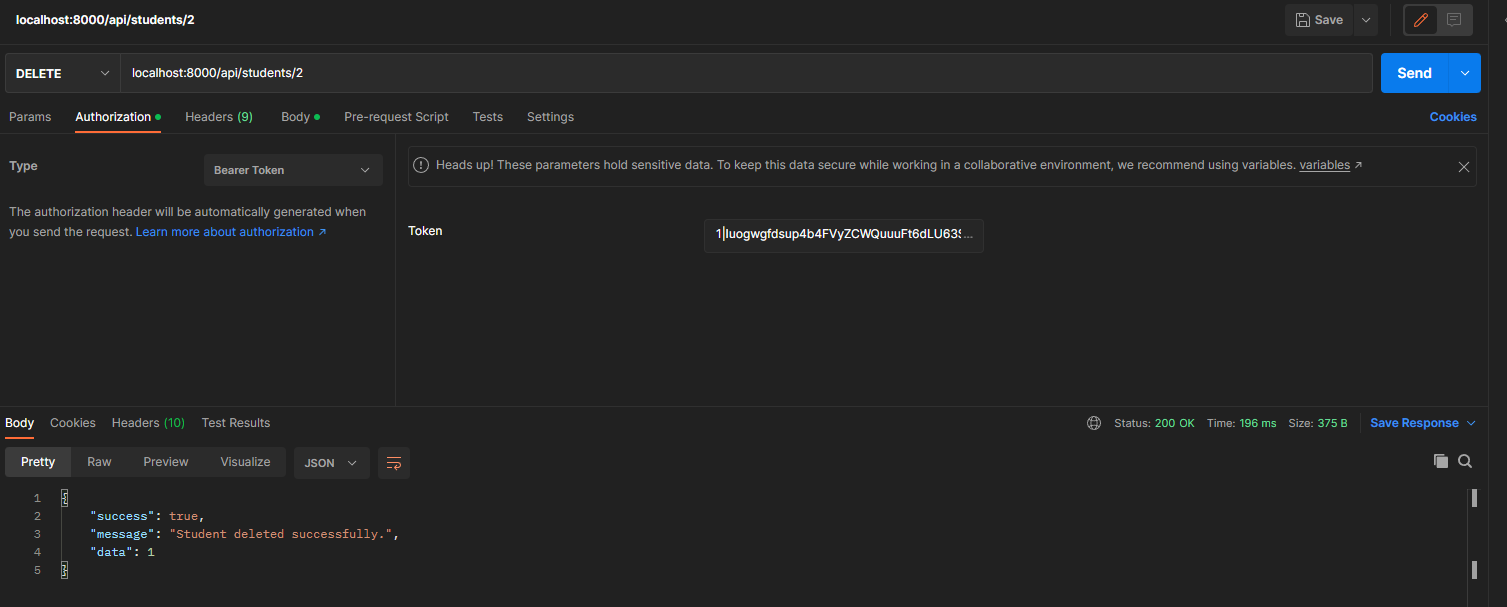




Nakon toga je dati access\_token moguće koristiti za sve ostale operacije.

Naprimer dodavanje novog grada: 

Naprimer brisanje studenta:



**Napomena**: Funkcionalnosti koje se odnose na čitanje podataka iz inventara (svi GET/HEAD HTTP zahtevi) ne zahtevaju prethodno registrovanje i logovanje, dok sve ostale operacije zahtevaju.

Nakon izvršavanja željenih operacija potrebno je izlogovati se i to se vrši metodom ***POST /api/logout***.

