# **Specifikacija REST API sučelja - Bankovni Sustav**

### 1. Uvod

Ovaj dokument pruža detaljnu specifikaciju REST API sučelja za **Bankovni Sustav**. Svrha API-ja je omogućiti vanjskim aplikacijama i servisima pristup, kreiranje, ažuriranje i brisanje ključnih bankovnih podataka, uključujući informacije o odjelima, tipovima proizvoda i samim proizvodima.

Projekt je razvijen korištenjem **Laravel** frameworka, **PHP** programskog jezika i **MySQL/SQLite** baze podataka.

### 2. Opće Informacije o API-ju

* **Bazni URL:** http://127.0.0.1:8000/api/ (Ovo je prefiks za sve endpointe)
* **Format Zahtjeva/Odgovora:** JSON (JavaScript Object Notation)
* **Enkodiranje znakova:** UTF-8
* **Autentikacija:** Za potrebe ovog projektnog zadatka, autentikacija nije implementirana. API je otvoren za pristup.
* **HTTP Status Kodovi:**
  + 200 OK: Zahtjev je uspješno obrađen (npr. GET, PUT, PATCH).
  + 201 Created: Resurs je uspješno kreiran (npr. POST).
  + 204 No Content: Zahtjev je uspješno obrađen, ali nema sadržaja za vraćanje (npr. DELETE).
  + 400 Bad Request: Zahtjev je neispravan (npr. neispravan JSON format).
  + 404 Not Found: Traženi resurs nije pronađen.
  + 422 Unprocessable Entity: Poslani podaci nisu prošli validaciju (npr. nedostajuća obavezna polja, neispravan format podataka).
  + 500 Internal Server Error: Neobrađena greška na serveru.

### 3. Resursi i Endpoints

Ovaj API izlaže tri glavna resursa: **Odjele (Departments)**, **Tipove Proizvoda (ProductTypes)** i **Proizvode (Products)**.

#### 3.1. Resurs: Odjeli (Departments)

* **Model:** Department
* **Tablica u bazi:** departments
* **Atributi modela:**
  + id: integer, Primary Key
  + NAME: string, required, max:255

**1. Dohvati sve odjele**

* **Metoda:** GET
* **Endpoint:** /departments
* **Opis:** Dohvaća listu svih odjela.
* **Parametri zahtjeva:** Nema
* **Primjer uspješnog odgovora (200 OK):**

JSON

[

{

"DEPT\_ID" : 1,

"NAME": "Operations"

},

{

"DEPT\_ID" : 2,

"NAME": "Loans"

},

]

**2. Dohvati odjel po ID-u**

* **Metoda:** GET
* **Endpoint:** /departments/{id}
* **Opis:** Dohvaća specifičan odjel na temelju njegovog ID-a.
* **Parametri URL-a:**
  + id: integer, required - Jedinstveni identifikator odjela.
* **Primjer uspješnog odgovora (200 OK):**

JSON

{

"DEPT\_ID" : 1,

"NAME": "Operations"

}

* **Primjer greške (404 Not Found):**

JSON

{

"message": "Department not found"

}

**3. Kreiraj novi odjel**

* **Metoda:** POST
* **Endpoint:** /departments
* **Opis:** Kreira novi odjel.
* **Headers:** Content-Type: application/json
* **Tijelo zahtjeva (Request Body - JSON):**

JSON

{

"NAME": "Financije"

}

* **Primjer uspješnog odgovora (201 Created):**

JSON

{

"NAME": "Financije",

"DEPT\_ID" : 8

}

* **Primjer greške (422 Unprocessable Entity - Validacija):**

JSON

{

"message": "Validation Error",

"errors": {

"NAME": [

"The name field is required."

]

}

}

**4. Ažuriraj odjel**

* **Metoda:** PUT / PATCH
* **Endpoint:** /departments/{id}
* **Opis:** Ažurira postojeći odjel.
* **Parametri URL-a:**
  + id: integer, required - ID odjela za ažuriranje.
* **Headers:** Content-Type: application/json
* **Tijelo zahtjeva (Request Body - JSON):**

JSON

{

"NAME": "Ažurirani"

}

* **Primjer uspješnog odgovora (200 OK):**

JSON

{

"DEPT\_ID": 8,

"NAME": "Ažurirani",

}

* **Primjer greške (404 Not Found):**

JSON

{

"message": "Department not found"

}

* **Primjer greške (422 Unprocessable Entity - Validacija):**

JSON

{

"message": "Validation Error",

"errors": {

"NAME": ["The name field must be a string."]

}

}

**5. Obriši odjel**

* **Metoda:** DELETE
* **Endpoint:** /departments/{id}
* **Opis:** Briše specifičan odjel po njegovom ID-u.
* **Parametri URL-a:**
  + id: integer, required - ID odjela za brisanje.
* **Tijelo zahtjeva:** Nema (prazno)
* **Primjer uspješnog odgovora (204 No Content):** (Prazno tijelo odgovora)
* **Primjer greške (404 Not Found):**

JSON

{

"message": "Department not found"

}

#### 3.2. Resurs: Tipovi Proizvoda (ProductTypes)

* **Model:** ProductType
* **Tablica u bazi:** product\_types
* **Atributi modela:**
  + PRODUCT\_TYPE\_CD: string, Primary Key, required, max:255
  + NAME: string, nullable, max:50

**1. Dohvati sve tipove proizvoda**

* **Metoda:** GET
* **Endpoint:** /product\_types
* **Opis:** Dohvaća listu svih tipova proizvoda.
* **Parametri zahtjeva:** Nema
* **Primjer uspješnog odgovora (200 OK):**

JSON

[

{

"PRODUCT\_TYPE\_CD": "ACCOUNT",

"NAME": "Customer Accounts"

},

{

"PRODUCT\_TYPE\_CD": "INSURANCE",

"NAME": "Insurance Offerings"

}

]

**2. Dohvati tip proizvoda po kodu**

* **Metoda:** GET
* **Endpoint:** /product\_types/{product\_type\_cd}
* **Opis:** Dohvaća specifičan tip proizvoda na temelju njegovog koda.
* **Parametri URL-a:**
  + product\_type\_cd: string, required - Jedinstveni kod tipa proizvoda.
* **Primjer uspješnog odgovora (200 OK):**

JSON

{

"PRODUCT\_TYPE\_CD": "ACCOUNT",

"NAME": "Customer Accounts"

}

* **Primjer greške (404 Not Found):**

JSON

{

"message": "Product Type not found"

}

**3. Kreiraj novi tip proizvoda**

* **Metoda:** POST
* **Endpoint:** /product\_types
* **Opis:** Kreira novi tip proizvoda.
* **Headers:** Content-Type: application/json
* **Tijelo zahtjeva (Request Body - JSON):**

JSON

{

"PRODUCT\_TYPE\_CD": "CHK",

"NAME": "Tekući Račun"

}

* **Primjer uspješnog odgovora (201 Created):**

JSON

{

"PRODUCT\_TYPE\_CD": "CHK",

"NAME": "Tekući Račun"

}

* **Primjer greške (422 Unprocessable Entity - Validacija):**

JSON

{

"message": "Validation Error",

"errors": {

"PRODUCT\_TYPE\_CD": ["The product type cd has already been taken."],

"NAME": ["The name field may not be greater than 50 characters."]

}

}

**4. Ažuriraj tip proizvoda**

* **Metoda:** PUT / PATCH
* **Endpoint:** /product\_types/{product\_type\_cd}
* **Opis:** Ažurira postojeći tip proizvoda.
* **Parametri URL-a:**
  + product\_type\_cd: string, required - Kod tipa proizvoda za ažuriranje.
* **Headers:** Content-Type: application/json
* **Tijelo zahtjeva (Request Body - JSON):**

JSON

{

"NAME": "Ažurirani Naziv Proizvoda"

}

* **Primjer uspješnog odgovora (200 OK):**

JSON

{

"PRODUCT\_TYPE\_CD": "ACCOUNT",

"NAME": "Ažurirani"

}

* **Primjer greške (404 Not Found):**

JSON

{

"message": "Product Type not found"

}

* **Primjer greške (422 Unprocessable Entity - Validacija):**

JSON

{

"message": "Validation Error",

"errors": {

"NAME": ["The name field must be a string."]

}

}

**5. Obriši tip proizvoda**

* **Metoda:** DELETE
* **Endpoint:** /product\_types/{product\_type\_cd}
* **Opis:** Briše specifičan tip proizvoda po njegovom kodu.
* **Parametri URL-a:**
  + product\_type\_cd: string, required - Kod tipa proizvoda za brisanje.
* **Tijelo zahtjeva:** Nema (prazno)
* **Primjer uspješnog odgovora (204 No Content):** (Prazno tijelo odgovora)
* **Primjer greške (404 Not Found):**

JSON

{

"message": "Product Type not found"

}

#### 3.3. Resurs: Proizvodi (Products)

* **Model:** Product
* **Tablica u bazi:** products
* **Atributi modela:**
  + PRODUCT\_CD: string, Primary Key, required, max:10
  + DATE\_OFFERED: date, nullable
  + DATE\_RETIRED: date, nullable
  + NAME: string, required, max:50
  + PRODUCT\_TYPE\_CD: string, foreign key, required, max:10

**1. Dohvati sve proizvode**

* **Metoda:** GET
* **Endpoint:** /products
* **Opis:** Dohvaća listu svih proizvoda, uključujući podatke o njihovom tipu (productType relacija).
* **Parametri zahtjeva:** Nema
* **Primjer uspješnog odgovora (200 OK):**

JSON

[

{

        "PRODUCT\_CD": "AUT",

        "DATE\_OFFERED": "2000-01-01",

        "DATE\_RETIRED": **null**,

        "NAME": "auto loan",

        "PRODUCT\_TYPE\_CD": "LOAN",

        "product\_type": {

            "PRODUCT\_TYPE\_CD": "LOAN",

            "NAME": "Individual and Business Loans"

        }

},

{

        "PRODUCT\_CD": "BUS",

        "DATE\_OFFERED": "2000-01-01",

        "DATE\_RETIRED": **null**,

        "NAME": "business line of credit",

        "PRODUCT\_TYPE\_CD": "LOAN",

        "product\_type": {

            "PRODUCT\_TYPE\_CD": "LOAN",

            "NAME": "Individual and Business Loans"

        }

}

]

**2. Dohvati proizvod po kodu**

* **Metoda:** GET
* **Endpoint:** /products/{product\_cd}
* **Opis:** Dohvaća specifičan proizvod na temelju njegovog koda, uključujući podatke o njegovom tipu.
* **Parametri URL-a:**
  + product\_cd: string, required - Jedinstveni kod proizvoda.
* **Primjer uspješnog odgovora (200 OK):**

JSON

{

        "PRODUCT\_CD": "AUT",

        "DATE\_OFFERED": "2000-01-01",

        "DATE\_RETIRED": **null**,

        "NAME": "auto loan",

        "PRODUCT\_TYPE\_CD": "LOAN",

        "product\_type": {

            "PRODUCT\_TYPE\_CD": "LOAN",

            "NAME": "Individual and Business Loans”

}

* **Primjer greške (404 Not Found):**

JSON

{

"message": "Product not found"

}

**3. Kreiraj novi proizvod**

* **Metoda:** POST
* **Endpoint:** /products
* **Opis:** Kreira novi proizvod.
* **Headers:** Content-Type: application/json
* **Tijelo zahtjeva (Request Body - JSON):**

JSON

{

{

        "PRODUCT\_CD": "TEST",

        "DATE\_OFFERED": "2000-01-01",

        "DATE\_RETIRED": **null**,

        "NAME": "test test",

        "PRODUCT\_TYPE\_CD": "TEST",

        "product\_type": {

            "PRODUCT\_TYPE\_CD": "TEST",

            "NAME": “Test test test"

        }

}

* **Primjer uspješnog odgovora (201 Created):**

JSON

{

{

        "PRODUCT\_CD": "TEST",

        "DATE\_OFFERED": "2000-01-01",

        "DATE\_RETIRED": **null**,

        "NAME": "test test",

        "PRODUCT\_TYPE\_CD": "TEST",

        "product\_type": {

            "PRODUCT\_TYPE\_CD": "TEST",

            "NAME": “Test test test"

        }

}

* **Primjer greške (422 Unprocessable Entity - Validacija):**

JSON

{

"message": "Validation Error",

"errors": {

"PRODUCT\_CD": ["The product cd has already been taken."],

"PRODUCT\_TYPE\_CD": ["The selected product type cd is invalid."]

}

}

**4. Ažuriraj proizvod**

* **Metoda:** PUT / PATCH
* **Endpoint:** /products/{product\_cd}
* **Opis:** Ažurira postojeći proizvod.
* **Parametri URL-a:**
  + product\_cd: string, required - Kod proizvoda za ažuriranje.
* **Headers:** Content-Type: application/json
* **Tijelo zahtjeva (Request Body - JSON):**

JSON

{

"NAME": "Ažurirani",

"DATE\_RETIRED": "2040-12-31"

}

* **Primjer uspješnog odgovora (200 OK):**

JSON

{

{

        "PRODUCT\_CD": "TEST",

        "DATE\_OFFERED": "2000-01-01",

        "DATE\_RETIRED": 2040-12-31,

        "NAME": "Ažurirani",

        "PRODUCT\_TYPE\_CD": "TEST",

        "product\_type": {

            "PRODUCT\_TYPE\_CD": "TEST",

            "NAME": “Test test test"

        }

}

}

* **Primjer greške (404 Not Found):**

JSON

{

"message": "Product not found"

}

* **Primjer greške (422 Unprocessable Entity - Validacija):**

JSON

{

"message": "Validation Error",

"errors": {

"DATE\_RETIRED": ["The date retired must be a date after or equal to date offered."]

}

}

**5. Obriši proizvod**

* **Metoda:** DELETE
* **Endpoint:** /products/{product\_cd}
* **Opis:** Briše specifičan proizvod po njegovom kodu.
* **Parametri URL-a:**
  + product\_cd: string, required - Kod proizvoda za brisanje.
* **Tijelo zahtjeva:** Nema (prazno)
* **Primjer uspješnog odgovora (204 No Content):** (Prazno tijelo odgovora)
* **Primjer greške (404 Not Found):**

JSON

{

"message": "Product not found"

}

### 4. Zaključak

Ovaj dokument detaljno opisuje REST API sučelje implementirano za Bankovni Sustav, pokrivajući resurse Odjeli, Tipovi Proizvoda i Proizvodi. API omogućuje standardne CRUD operacije (GET, POST, PUT/PATCH, DELETE) putem JSON formata, osiguravajući potrebnu fleksibilnost za integraciju s različitim klijentskim aplikacijama.