





POLITECHNIKA ŚLĄSKA WYDZIAŁ INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ KATEDRA INFORMATYKI PRZEMYSŁOWEJ

Programowanie Bazodanowe

Rok akademicki	Semestr	Kierunek	Studenci	Prowadzący
2023/2024	II	MIP	Łukasz Zamojski	Dr inż. Piotr Ciepliński

Programowanie Bazodanowe – sprawozdanie z laboratoriów

SQL:

Opis:

W pliku Program.cs ustawiono wstrzyknięcie implementacji serwisów obsługujących bazę danych poprzez procedury SQL.

```
using BLL.ServiceInterfaces;
using BLL_DB;
using DAL;

var builder = WebApplication.CreateBuilder(args);

// Add services to the container.

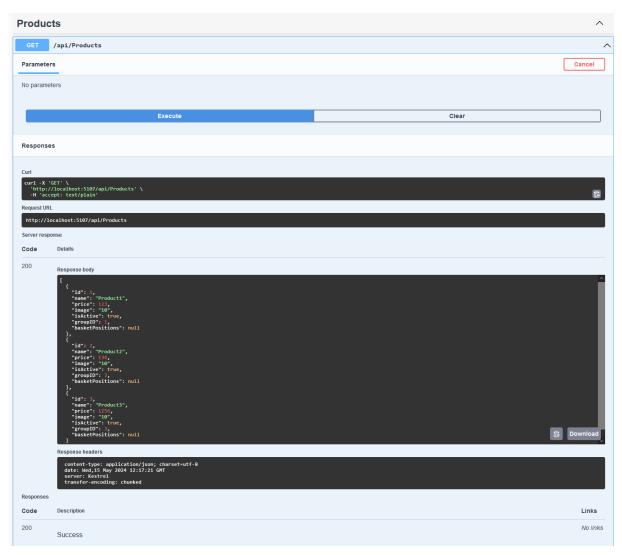
builder.Services.AddControllers();
builder.Services.AddDbContext<WebshopContext>();
builder.Services.AddScoped<IProducts, Products>();
builder.Services.AddScoped<IBasket, Basket>();
// Learn more about configuring Swagger/OpenAPI at htt
builder.Services.AddEndpointsApiExplorer();
```

Dostęp serwisów do danych odbywa się za pośrednictwem klasy SQLConnection.

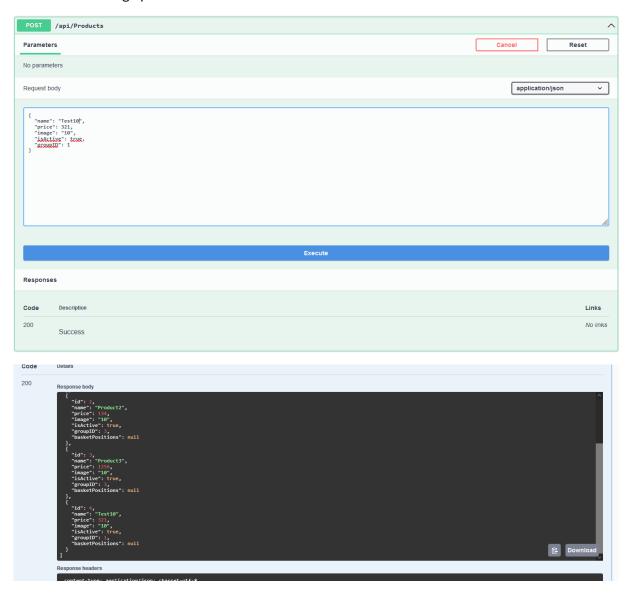
Operacje na danych są przeprowadzane przez procedury SQL znajdujące się na serwerze bazy danych.

Products:

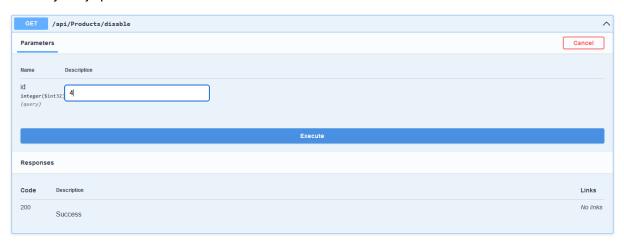
Odczyt listy produktów:



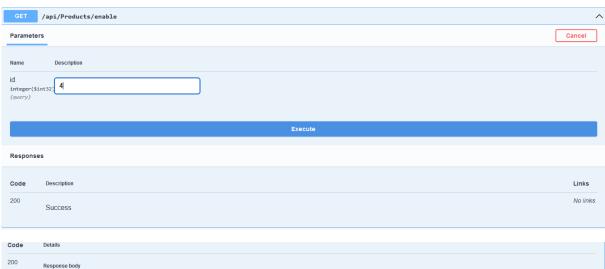
Dodawanie nowego produktu:



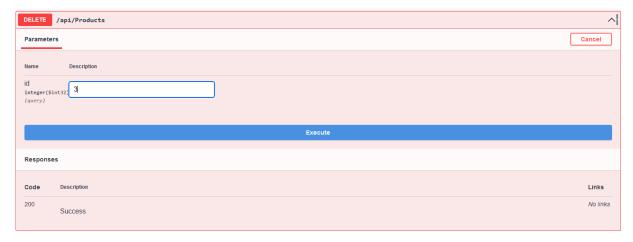
Dezaktywacja produktu:



Aktywacja produktu:

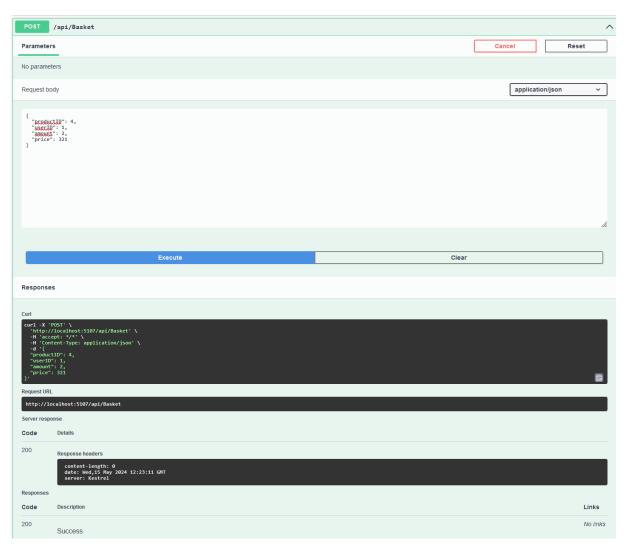


Usunięcie produktu:

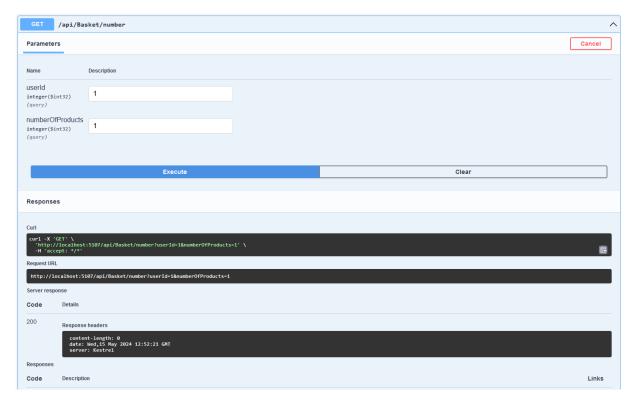


Basket:

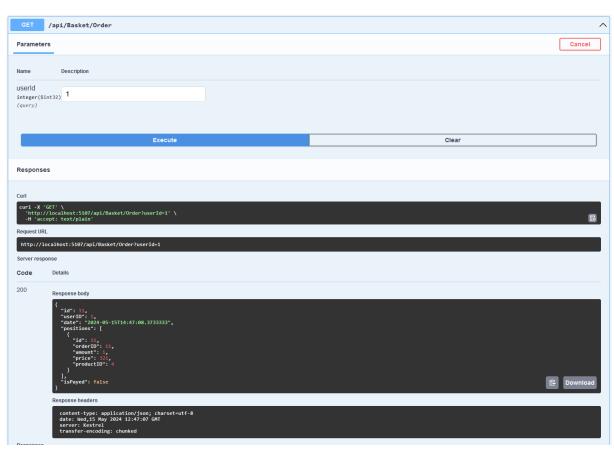
Utworzenie basket:



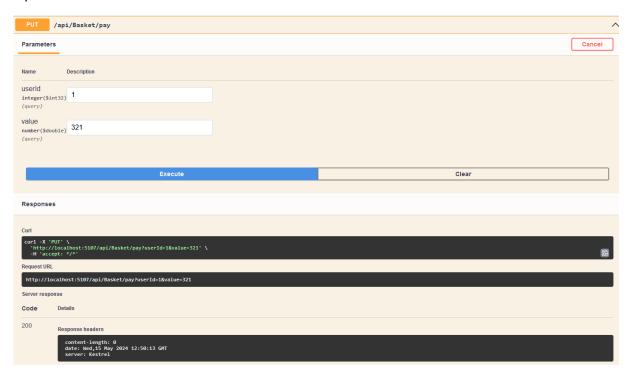
Zmiana liczby produktów w Basket



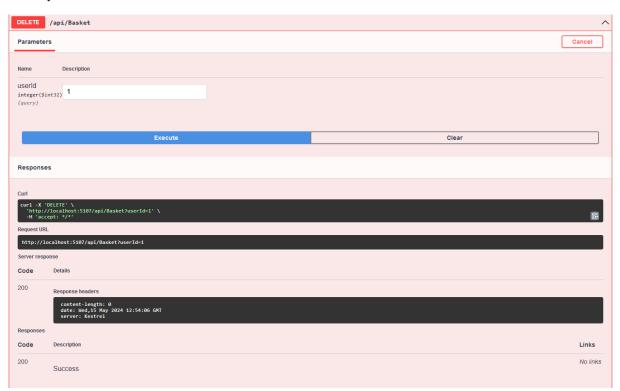
Utworzenie Order



Opłacenie zamówienia:



Usunięcie basket:



Potwierdzenie odnotowania zapłaty w bazie:

	ID	UserID	Date	isPayed
⊳	11	1	15.05.2024 14:5	True
Ф	NULL	NULL	NULL	NULL

Potwierdzenie usunięcia basket:

				l -		
ш	ID	ProductID	UserID	Amount	Price	UserGroupID
•	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Entity Framework:

Opis:

W pliku program.cs wstrzyknięto serwisy z obsługą Entity Framework.

```
□using BLL_EF;

using DAL;

var builder = WebApplication.CreateBuilder(args);

// Add services to the container.

builder.Services.AddControllers();
builder.Services.AddDbContext<WebshopContext>();
builder.Services.AddScoped<IProducts, Products>();
builder.Services.AddScoped<IBasket, Basket>();
// Learn more about configuring Swagger/OpenAPI at htt
```

Dostęp do danych odbywa się poprzez DbContext.

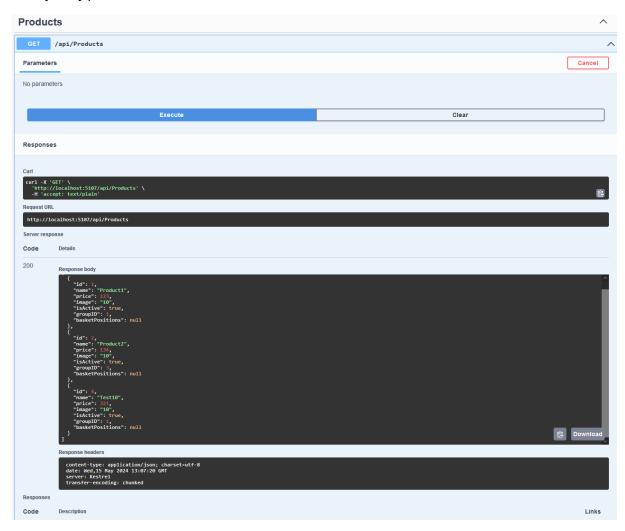
```
Cohecimans 1) National Mode Section Internal authority 2, lector present 4
public Date (class sebsimpe) Context (Deconfext Color of the Section Passice Positions (get; set; )
Cohecimans 19, 27 date term 1 stator I manua public Date (Cohecimans 19, 27 date term 1 stator I manua public Date (Cohecimans 19, 27 date term 1 stator I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 6 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 6 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 6 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 6 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 6 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 6 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Cohecimans 19) pt. 7 date (Internal Autor I manua public Date (Internal Autor I manua public Date (Internal Autor I manua
```

Operacje na danych odbywają się w implementacjach serwisów z wykorzystaniem LINQ.

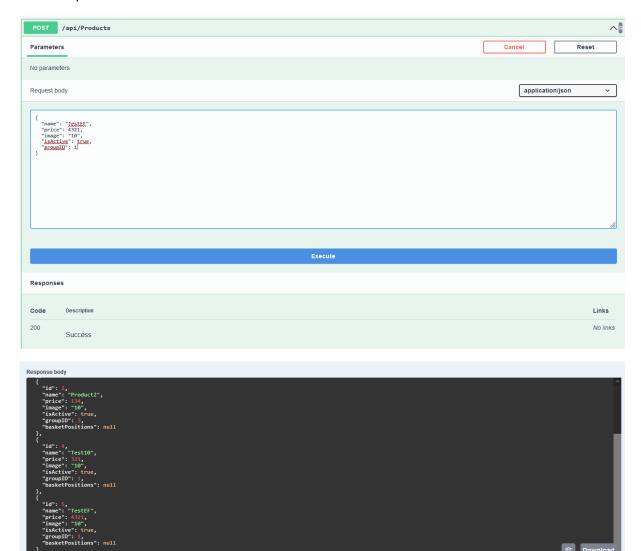
```
Odwołania: 2 | lukazam890, 49 dni temu | Liczba autorów: 2, liczba zmian: 3
public void addToBasket(BasketPositionRequestDTO basket)
     Product? product = _context.Products.FirstOrDefault(p=>p.ID==basket.ProductID);
     if (product == null || !product.IsActive)
         return;
     BasketPosition basketTemp = new BasketPosition
         ProductID = basket.ProductID,
         UserID = basket.UserID,
         Amount = basket.Amount,
         Price = basket.Price,
    _context.BasketPositions.Add(basketTemp);
     _context.SaveChanges();
}
Odwołania: 2 | lukazam890, 56 dni temu | Liczba autorów: 2, liczba zmian: 2 public void changeNumberOfProducts(int id, int numberOfProducts)
     if (numberOfProducts <= 0)</pre>
         return;
    BasketPosition? basket = _context.BasketPositions.FirstOrDefault(p => p.UserID == id);
    if (basket == null) return;
    basket.Amount = numberOfProducts;
     _context.SaveChanges();
```

Products:

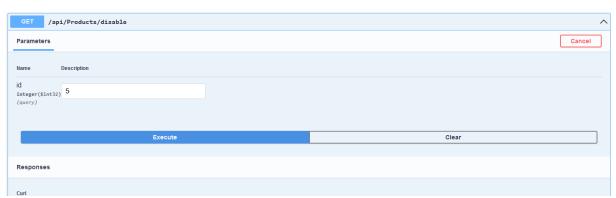
Odczyt listy produktów:



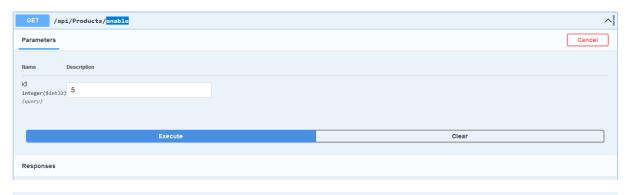
Dodanie produktu:

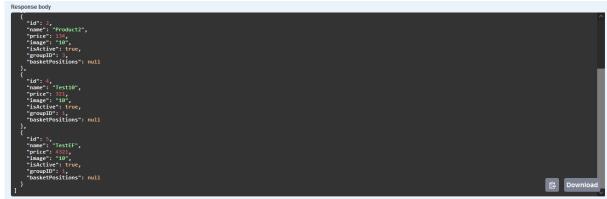


Dezaktywacja produktu:



Aktywacja produktu:





Usunięcie produktu:



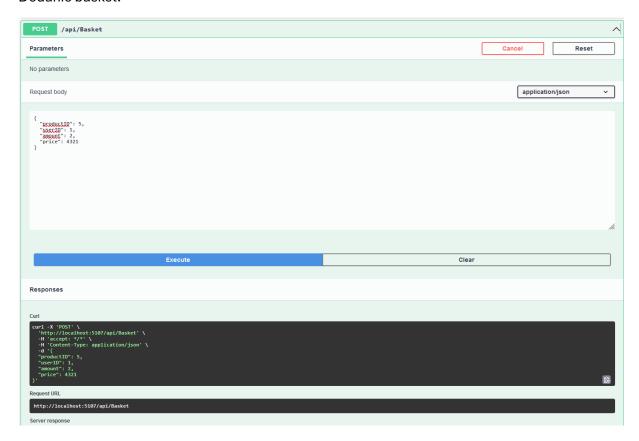
```
Response body

{
    "id": 1,
    "name": "Producti",
    "price": 123,
    "image": 100',
    "isActive": true,
    "groupID": 1,
    "basketPositions": null
},
{
    "id": 4,
    "name": "Test10",
    "price": 321,
    "isActive": true,
    "groupID": 1,
    "basketPositions": null
},
{
    "id": 5,
    "name": "TestEF",
    "price": 4321,
    "image": 100',
    "isActive": true,
    "groupID": 1,
    "price": 4321,
    "image": 100',
    "isActive": true,
    "groupID": 1,
    "basketPositions": null
}
}

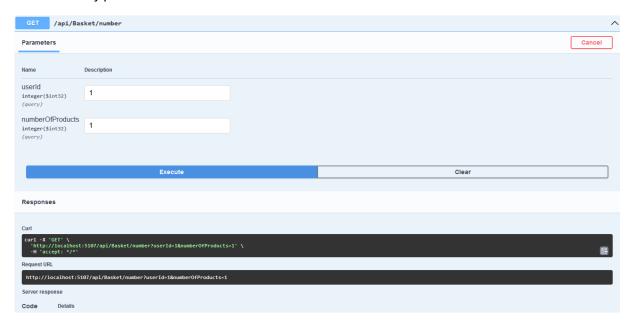
Download
```

Basket:

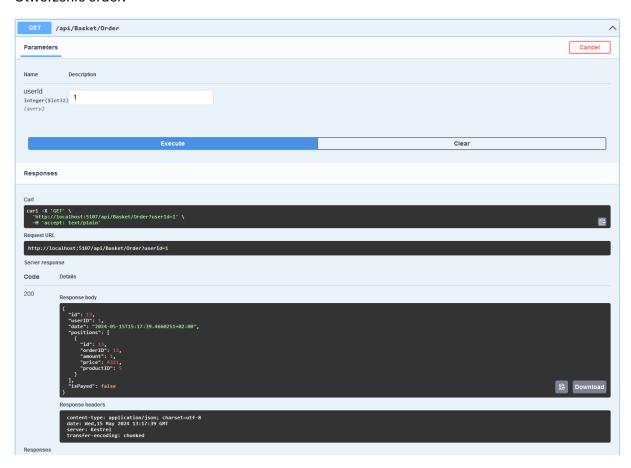
Dodanie basket:



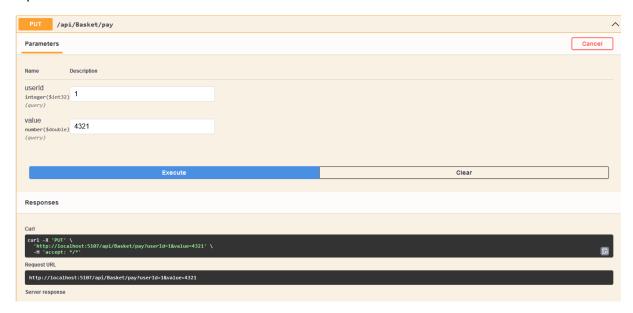
Zmiana liczby produktów:



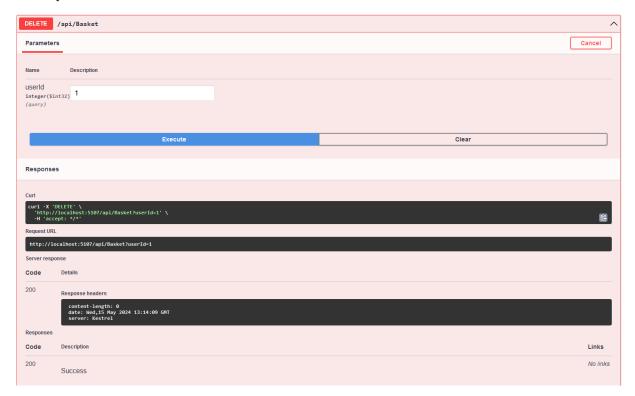
Utworzenie order:



Opłacenie zamówienia:



Usunięcie basket:



Potwierdzenie w bazie opłacenia zamówienia:



Potwierdzenie usunięcia basket:

	ID	ProductID	UserID	Amount	Price	UserGroupID
0	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Wnioski:

Entity Framework jest bardzo użytecznym narzędziem do obsługi baz danych w .NET. Entity Framework to ORM, stanowi on pomost pomiędzy obiektową reprezentacją danych w programie a relacyjną w bazie danych. Korzystanie ze Entity Framework niesie za sobą wiele korzyści w porównaniu do używania standardowych poleceń SQL

Oprogramowanie aplikacji za pomocą Entity Framework jest dużo szybsze niż korzystanie z SQL. Poprzez korzystanie z obiektowej logiki, zaplanowanie organizacji kodu jest dużo prostsze. Korzystanie z metod wbudowanych w LINQ wydaje się być bardziej intuicyjne niż korzystanie ze zbioru funkcji SQL. Dużym ułatwieniem i skróceniem czasu pracy jest podejście Code First. Wystarczy zadeklarować klasy reprezentujące dane, a Entity Framework poprzez mechanizm migracji sam utworzy odpowiednie tabele i relacje pomiędzy nimi.

Entity Framework gwarantuje wyższy poziom bezpieczeństwa niż korzystanie z poleceń SQL. Procedury SQL są podatne na ataki SQL Injection, kiedy wraz z danymi użytkownik wkleja złośliwe polecenia. Entity Framework sam w sobie jest odporny na takie zagrożenia.

Kolejną zaletą jest uniwersalność, ponieważ Entity Framework może współpracować z wieloma różnymi technologiami baz danych. Są to między innymi MSSQL, MySQL, SqlLite. Przejście pomiędzy różnymi technologiami nie wymaga wprowadzania w programie wielkich zmian.