

# Nowoczesne Technologie WWW

semestr letni 2024/25

## Lista nr 4

**Termin oddania: przed 23 maja 2025**

### **Zadanie 1. REST API + baza danych (40pkt)**

Zaprojektuj i zaimplementuj RESTful API, które umożliwi pełne zarządzanie wybranymi zasobami (np. użytkownikami, produktami, artykułami, wydarzeniami – tematyka dowolna). Minimalne wymagania techniczne i funkcjonalne:

- minimum 3 typy zasobów (np. `users`, `products`, `reviews`) powiązanych ze sobą relacjami,
- co najmniej 3 typy operacji HTTP dla każdego zasobu (spośród `GET`, `POST`, `DELETE`, `PUT`, `PATCH`),
- obsługa paginacji, filtrowania i sortowania wyników zapytań w przynajmniej jednym zasobie,
- implementacja uwierzytelniania i autoryzacji przy użyciu tokenów JWT,
- ograniczenie dostępu do wybranych zasobów na podstawie ról użytkownika (np. `admin` vs. zwykły użytkownik),
- obsługa błędów i poprawne zwracanie kodów statusu HTTP,
- integracja aplikacji z wybraną bazą danych - dokumentową (np. MongoDB) lub relacyjną (np. MariaDB, MySQL, PostgreSQL).

### **Zadanie 2. Testy API i ich dokumentacja (20pkt)**

Przygotuj zestawu testów swojego API, obejmujących główne scenariusze użycia, w tym: poprawne operacje, przypadki brzegowe, błędy autoryzacji i walidacji. Przeprowadź testy z wykorzystaniem wybranego narzędzia (np. curl, Postman lub wybranego narzędzia automatyzującego testy w kodzie) oraz sporządź dokumentację testów - opis przypadków testowych, użytych metod i uzyskanych rezultatów.