

Wybrane elementy praktyki projektowania oprogramowania

Zestaw 9

Projekt aplikacji web - do wyboru

2025-12-09

Liczba punktów do zdobycia: **25/92**

Zestaw ważny do: koniec semestru

Projekt aplikacji web podsumowuje wszystko czego do tej pory nauczyliśmy się o wytwarzaniu aplikacji webowych. Państwa zadaniem jest wybór jednego z dwóch projektów opisanych poniżej i wykonanie implementacji w zespołach jedno-, dwu- lub trzyosobowych.

Długi termin realizacji proszę mądrze wykorzystać na zaplanowanie pracy i wyjaśnianie wątpliwości, które się będą pojawiać. Proszę zadbać o jakąś kulturę wykonania od strony estetycznej.

Jeżeli jakieś technologie wzmiankowane w zadaniach nie pojawiły się jeszcze w trakcie wykładu, to proszę się nie niepokoić - pojawią się. Dotyczy to w szczególności zadania 2.

Poniższe propozycje proszę potraktować jako referencyjne jeśli chodzi o zakres. Jeżeli zespół ma inny, autorski, pomysł na funkcjonalności o podobnym zakresie, proszę swoje własne propozycje konsultować z prowadzącymi.

1. **(25p) (Sklep internetowy)** (więcej wyzwań po stronie serwera) Zadanie polega na napisaniu klasycznej witryny w node.js + Express, która realizuje funkcjonalność sklepu internetowego. Aplikacja składa się z wielu widoków dla użytkowników, dane przechowywane są w relacyjnej (SQL Server lub PostgreSQL) lub nierelacyjnej (MongoDB) bazie danych.

Wymagania funkcjonalne:

- Użytkownik anonimowy (bez logowania)
 - przeglądanie zawartości sklepu (towary)
 - proste wyszukiwanie po nazwie/opisie towaru
- Użytkownik posiadający konto
 - utworzenie nowego konta (podanie loginu/hasła)
 - możliwość zalogowania się
 - w trakcie przeglądania zawartości - możliwość dodania towaru do koszyka
 - podsumowanie zamówienia z koszyka
- Administrator
 - dodawanie/modyfikacja/usuwanie towarów w sklepie
 - przeglądanie listy użytkowników
 - przeglądanie listy złożonych/otwartych zamówień

2. **(25p) (Platforma do gry on-line)** (więcej wyzwań po stronie klienta) Zadanie polega na napisaniu witryny wykorzystującej możliwości biblioteki socket.io i pozwalającej użytkownikom rozegrać przez przeglądarkę partię jakiejś prostej wybranej gry (co najmniej dwuosobowej, kółko i krzyżyk, warcaby, reversi, młynek itp). Do zapamiętania stanu samej gry wykorzystać jeden z modeli:

- zaufany klient - serwer ufa informacjom przekazywanym sobie nawzajem przez użytkowników i nie wnika w ich treść. W szczególności na przykład - nie waliduje poprawności wykonanych ruchów w grze planszowej. W takim podejściu każdy komunikat przesłany między użytkownikami zawiera tylko tyle informacji ile potrzeba do przeniesienia stanu od jednego użytkownika do drugiego ale pojawia się możliwość oszukiwania - jeśli któryś z użytkowników modyfikuje/fałszuje przesyłane do innych dane
- niezaufany klient - serwer nie ufa informacjom przekazywanym sobie nawzajem przez użytkowników i kontroluje ich poprawność. Zwykle - serwer w swojej pamięci dodatkowo odtwarza stan całej gry użytkowników i jeśli uzna że przesyłane przez któregoś z użytkowników informacje są sprzeczne ze stanem wiedzy serwera (na przykład użytkownik porusza się niezgodnie z regułami gry) - traktuje takie informacje jako naruszenie gry i blokuje/modyfikuje taką niewłaściwą komunikację

Wymagania funkcjonalne:

- Użytkownik anonimowy (bez logowania)
 - określenie własnego identyfikatora (nicka)
 - przeglądanie listy "pokoi" w których trwają rozgrywki
 - założenie nowego pokoju
 - dołączenie do pokoju w którym ktoś oczekuje na grę
 - możliwość rozegrania całej partii wybranej gry
- (opcjonalnie) Użytkownik posiadający konto
 - utworzenie nowego konta (podanie loginu/hasła)
 - możliwość zalogowania się
 - wgląd w statystyki rozegranych partii

Wiktor Zychla