

Zakres ćwiczenia:

1. Przygotować aplikację WWW w architekturze trójwarstwowej (przeglądarka, serwer aplikacyjny, baza danych), która prezentować będzie trajektorię samolotu przemieszczającego się między dwoma punktami na dynamicznie generowanej mapie. Sterowanie samolotu odbywa się przy pomocy autopilota. Kod sterujący samolotem zostanie dostarczony przez prowadzącego.
2. Aplikacja ma prezentować w oknie przeglądarki animację lotu samolotu w panelu canvas przy pomocy WebGL. W drugim oknie ma być rysowany na panelu canvas 2D lub przy pomocy SVG wykres prezentujący prędkość i przyspieszenie samolotu w czasie animacji. Animacja ma mieć możliwość przełączania 3 widoków (wybór dowolny np. widok zza samolotu, widok na samolot z wybranego miejsca la lądzie, widok na samolot z satelity). Obiekty (samolot i ziemia) mają posiadać tekstury i być cieniowane (względem źródła światła tj. Słońca).
3. Aplikacja ma posiadać formatkę, dzięki której będzie można wprowadzić parametry dla symulacji (początkowe położenie samolotu i jego początkową prędkość).
4. Aplikacja ma posiadać 2 przyciski – jeden uruchamia obliczenia, drugi przerywa je. Po wykonaniu obliczeń aplikacja WWW automatycznie ma ściągnąć dane wymagane do wykonania animacji przy pomocy WebSocket, JSON lub XML-RPC.
5. Aplikacja ma posiadać profile użytkownika. Użytkownik loguje się do aplikacji, przy czym nie może się zalogować więcej niż jeden raz na własne konto w tym samym czasie. Profile użytkownika mają być przechowywane w bazie danych.
6. Hasła użytkownika są przechowywane i przesyłane w postaci zabezpieczonej.
7. Wyniki obliczeń (ustawienia i trajektoria wykonanego lotu) mają być przechowywane w bazie danych i w localStorage. Użytkownik może załadować wcześniejsze wyniki symulacji tj. wyświetlić otrzymaną wcześniej animację z localStorage, a jeśli dane tam nie występują to pobiera je z bazy danych.
8. Różni użytkownicy pracują z aplikacją niezależnie i nie widzą wyników symulacji innych użytkowników.
9. Technologie serwera aplikacyjnego i bazy danych – dowolne, do wyboru.
10. Dokumentacja dla aplikacji jest dostępna na stronie pod warunkiem zalogowania się przy wykorzystaniu autoryzacji HTTP typu digest przed uzyskaniem dostępu do zasobu.