

---

# Interaktywne Aplikacje Multimedialne

## Projekt zaliczeniowy

Temat: Studenciak. Gorączka sesji

---

Kaja Nowicka  
Mateusz Tobor

Informatyka inż.  
Semestr VI

Grupa PAW1



UNIWERSYTET ŚLĄSKI  
W KATOWICACH  
*Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych*

Sosnowiec, dn. 05.06.2023

<b>1. Wstęp</b>	<b>3</b>
<b>2. Wymagania funkcjonalne</b>	<b>3</b>
<b>3. Wymagania niefunkcjonalne</b>	<b>3</b>
<b>4. Specyfikacja zewnętrzna - instrukcja obsługi</b>	<b>4</b>
<b>5. Specyfikacja wewnętrzna</b>	<b>4</b>
<b>6. Wnioski</b>	<b>4</b>
<b>7. Bibliografia</b>	<b>4</b>

## 1. Wstęp

Projekt 2D, pt. "Studenciak. Gorączka sesji" przedstawia grę, której historia odbywa się w znaczącym czasie dla każdego studenta - czas sesji. Na planszy ustawiony jest gracz - student, którego zadaniem jest unikanie spadających przeszkód, w przeciwnym razie uczestnik nie zdaje sesji. Gracz ma możliwość poruszania się po planszy za pomocą strzałek na klawiaturze lub klawiszami "A" i "D" - w lewo i w prawo. Student, podczas swojej trudnej przeprawy, zbiera punkty za przebytą drogę, do momentu gdy spadnie na niego przeskoda. Ponadto, w grze lokalnej, użytkownik może wyświetlić najwyższy wynik rozgrywki.

## 2. Wymagania funkcjonalne

Konkretnie funkcje, jakie aplikacja musi posiadać, aby zapewniać użytkownikowi korzystanie z niej.

- poruszanie się gracza w lewo i w prawo za pomocą strzałek na klawiaturze, a także klawiszami "A" i "D";
- wyświetlanie bieżącej punktacji oraz najwyższego wyniku gry dla lokalnego użytkownika, który będzie przechowywany w plikach cookie;
- gracz zdobywa punkty za przebytą drogę na planszy, które są liczone na podstawie pokowanej odległości i czasu rozgrywki;
- zderzenie z spadającym obiektem, które spadają z góry na dół z zmienną prędkością;
- zderzenie z przeskodą powoduje zakończenie gry i wyświetlenie końcowego wyniku;
- przeskody pojawiają się w losowej pozycji na górze planszy w czasie losowanym z kurczącym się wraz z poziomem przedziału;
- gracz nie może wyjść poza planszę.

## 3. Wymagania niefunkcjonalne

- przezroczysty interfejs, który informuje o stanie gry, punktacji i aktualnym wyniku,

- gra posiada grafikę odnoszącą się do tematyki projektu, animacje związane z przeszkodami, a ponadto dźwięki, wzbogacające doświadczenia gry,
- gra jest kompatybilna z przeglądarkami:
  - 1. FireFox,
  - 2. Google Chrome,
  - 3. Opera,
  - 4. Microsoft Edge,
- gra do działania nie wymaga dostępu do internetu.
- minimalna wymagana rozdzielcość ekranu wymagana do poprawnego działania gry to 800x600.

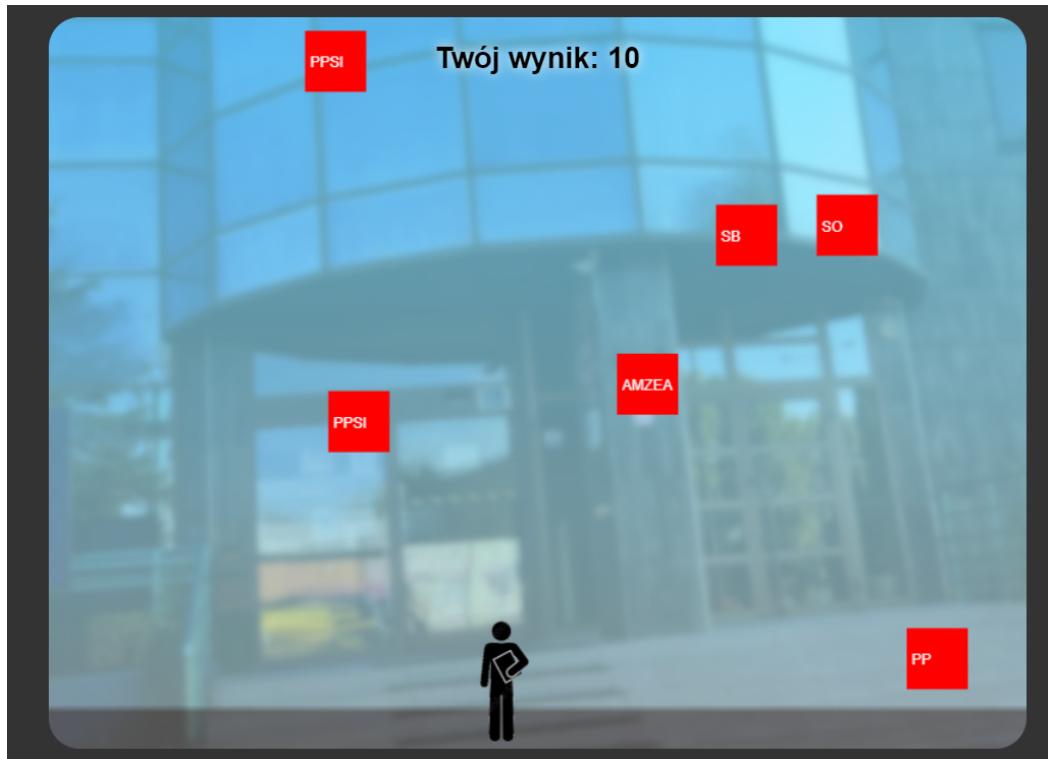
## 4. Specyfikacja zewnętrzna - instrukcja obsługi

Po uruchomieniu projektu, ekran startowy proponuje użytkownikowi rozpoczęcie aktywności gry (grafika nr 1). Wyjaśnia sterowanie, a także opisuje fabułę gry. Dodatkowo przedstawia twórców projektu.



grafika nr 1  
**Ekran startowy**

Klikając przycisk rozpoczęcia gry, aktywność przechodzi do widoku planszy (grafika nr 2) i gra rozpoczyna się. W losowych punktach w górnej części planszy, zaczynają generować się kształty, przedstawiające skróty przedmiotów, które student zalicza podczas studiów na kierunku informatyka.

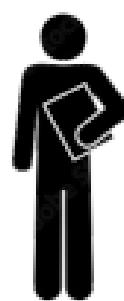


grafika nr 2  
*Widok planszy gry*

Podczas poruszania się, postać zmienia swoje pozy - biegnie w lewo (grafika nr 3), stoi w miejscu (grafika nr 4), biegnie w prawo (5), za pomocą strzałek na klawiaturze lub klawiszami "A" i "D".



grafika nr 3  
*Bieg w lewo*



grafika nr 4  
*Stoi w miejscu*



grafika nr 5  
*Bieg w prawo*

W górnej części planszy, na bieżąco, aktualizuje się obecny wynik gracza, który jest liczony dopóki na postać nie spadnie obiekt (grafika nr 6).



grafika nr 6  
*Licznik wyniku*

Kiedy na gracza spadnie obiekt (grafika nr 7), gra kończy się i wyświetla bieżący wynik gry, a także najwyższy, lokalny wynik użytkownika, który zapisuje się w ciasteczkach przeglądarki (grafika nr 8).



grafika nr 7  
*Uderzenie gracza przez spadający obiekt*



grafika nr 8  
*Ekran końca gry*

## 5. Specyfikacja wewnętrzna

Projekt składa się z następujących elementów:

### Res

Folder zawiera pliki do interfejsu użytkownika.

- audio - pliki muzyczne, odpowiadające dźwiękom kroków oraz trafienia i krzyku podczas uderzenia spadającym przedmiotem.
- css - pliki wyglądu wszystkich elementów, a także widoku planszy.
- img - pliki wizualne.
- js - plik JavaScript, implementujący podstawową logikę gry - pozwala na ruch gracza, obsługę kolizji, generowanie przeszkód, punktację i wyświetlenie wyniku.

### Game

Plik, definiujący strukturę strony, dołącza też skrypt JavaScript, który odpowiada za logikę gry. Ponadto, dołącza plik CSS, odpowiadający za wygląd projektu.

## 6. Wnioski

Proces tworzenia projektu pozwolił nam na lepsze zapoznanie technologii JavaScript.

Tworząc grę, trafiliśmy na problem dotyczący odtwarzania pliku audio na ekranie startowym gry. Według polityki bezpieczeństwa nie można odtwarzać muzyki bez uprzedniej interakcji użytkownika - więc pominęliśmy ten kłopotliwy, dla nas, element.

Następnym krokiem, który był dla nas problematyczny była animacja ruchu gracza. Ostatecznie udało nam się wprowadzić animację, wczytując wcześniej grafiki, a później je podmieniając podczas wykrycia przycisku odpowiedzialnego za poruszanie.

Finalny efekt nie został jednak osiągnięty. Chcieliśmy, aby ruch (grafika nr 3 oraz grafika nr 5) składała się z dwóch klatek. Próbowaliśmy wykorzystać GIF, jednakże zastosowany plik nie działał jak powinien; nie była odtwarzana animacja. Jako, iż nie mieliśmy innego pomysłu na wykonanie takiej animacji, w ostateczności porzuciliśmy ten pomysł.

Pomimo, iż nie wprowadziliśmy do naszego projektu wszystkich zamierzonych i planowanych elementów, jesteśmy usatysfakcjonowani efektem końcowym gry. Uważamy, że została ona dobrze wykonana oraz posiada bardzo dobry balans poziomów, co sprawia, że projekt posiada wartość gry.

## 7. Bibliografia

[https://www.w3schools.com/html/html5\\_canvas.asp](https://www.w3schools.com/html/html5_canvas.asp)

[https://www.w3schools.com/css/css3\\_buttons.asp](https://www.w3schools.com/css/css3_buttons.asp)

[https://www.w3schools.com/js/js\\_loop\\_for.asp](https://www.w3schools.com/js/js_loop_for.asp)

<https://shouldiprefix.com>