

# Gra wyskokowa

SRS

*Krzysztof Dąbkowski*

## Spis treści

### 1.Cel

### 2.Streszczenie

### 3.Narzędzia

### 4.Wymagania zewnętrzne

4.1 Wymagania sprzętowe

4.2 Wymagania systemowe

### 5. Funkcjonalność programu

5.1. Menu główne

5.2. Funkcja "Graj"

5.2.1. Zadania gracza

5.2.1a Rozpoczęcie zjazdu

5.2.1b Wybicie się

5.2.1c Stabilizacja pozycji w locie

5.2.1d Lądowanie

5.2.2 Wiatr

5.2.3 Punkty

5.2.4 Odległość

5.3. Funkcja "Tabela najlepszych wyników"

5.4. Funkcja "Pomoc"

5.5. Funkcja "O autorze"

5.6. Funkcja "Wyjdź"

5.7. Kolory i czcionka

### 6.Harmonogram realizacji projektu

## 1.Cel

Celem tego dokumentu jest wytyczenie wymagań dotyczących oprogramowania. Dokument jest skierowany do osoby tworzącej to oprogramowanie.

## 2.Streszczenie

“Gra wyskokowa” polega na wcieleniu się w postać zawodnika skoków narciarskich. Zadaniem gracza jest decydowanie ,w którym momencie najlepiej rozpocząć próbę (aby uniknąć niekorzystnych warunków pogodowych),wybicie się w odpowiednim miejscu, stabilizowanie sylwetki zawodnika gdy ten jest w powietrzu oraz wykonanie lądowania w odpowiednim momencie. Celem gry jest oddanie dwóch jak najlepszych skoków, za które przydzielane są punkty.

Ilość punktów jest zależna od odległości oraz tego czy zawodnik oddał skok w dobrym stylu tzn.lądowanie i pozycja w locie była odpowiednia. Suma otrzymanych punktów po dwóch udanych próbach zapisywana jest w tabeli najlepszych wyników.

## 3.Narzędzia

Program zostanie stworzony przy użyciu środowiska programistycznego Microsoft Visual Studio 2015 w języku C. Dołączona zostanie również niestandardowa biblioteka Allegro.

## 4.Wymagania zewnętrzne

### 4.1.Wymagania sprzętowe

Aby zagrać w tę grę należy posiadać mysz komputerową, klawiaturę, monitor.

Gra zostanie stworzona i przetestowana na komputerze z procesorem Intel Core i5, 2.8 GHz , 8GB RAM i kartą graficzną NVIDIA Geforce GTX 950m (4 GB pamięci).

### 4.2 Wymagania systemowe

Gra będzie testowana na systemie operacyjnym Windows 8.1.

## 5.Funkcjonalność programu

### 5.1. Menu główne

Po uruchomieniu gry pojawia się menu główne. Na samej górze po środku musi znajdować się tytuł gry “Małyszomania”. Poniżej musi być lista funkcji, które

włączają się po najechaniu kursorem na napis i kliknięciu lewym przyciskiem myszy. Te funkcje opisane są poniżej, kolejno w punktach 4.2-4.6.

## 5.2. Funkcja "Graj"

Po wybraniu tej funkcji pojawia się widok skoczni narciarskiej widziany z perspektywy kibica (tak jak na poniższej ilustracji).



ilustracja 1

### 5.2.1. Zadania gracza

Do zadań gracza należy:

#### 5.2.1a Rozpoczęcie zjazdu

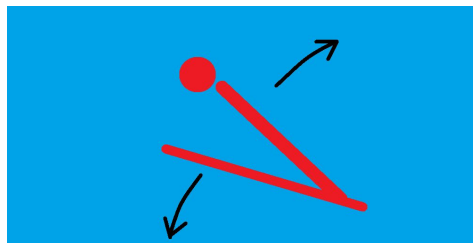
Na początku zawodnik znajduje się na belce startowej, na samej górze skoczni. Gracz ma 5 sekund na rozpoczęcie zjazdu. Aby rozpocząć musi nacisnąć przycisk "spacja". W tym czasie wiatr będzie się zmieniał (szczegóły w punkcie 4.2.2), dlatego gracz powinien wybrać jak najlepszy moment.

#### 5.2.1b Wybicie się

Gdy zawodnik znajdzie się na progu, zawodnik powinien wybić się. Aby to zrobić, gracz powinien nacisnąć przycisk "spacja". Jeżeli gracz nie zdąży tego zrobić, zawodnik odda krótki skok.

#### 5.2.1c Stabilizacja pozycji w locie

Gdy zawodnik jest w locie, gracz powinien korygować jego pozycję. Aby to robić musi naciskać przycisk "strzałka w lewo" aby pochylić zawodnika do przodu lub przycisk "strzałka w prawo" aby odchylić zawodnika do tyłu. W zależności od kierunku i wartości prędkości wiatr będzie przechylał i odchyłał zawodnika, dlatego gracz powinien temu przeciwdziałać, aby sylwetka zawodnika była odpowiednia. Gdy zawodnik będzie za bardzo odchylony lub przechylony, wtedy dojdzie do upadku i długość skoku oraz końcowa liczba punktów zmniejszy się.



ilustracja 2

#### 5.2.1d Lądowanie

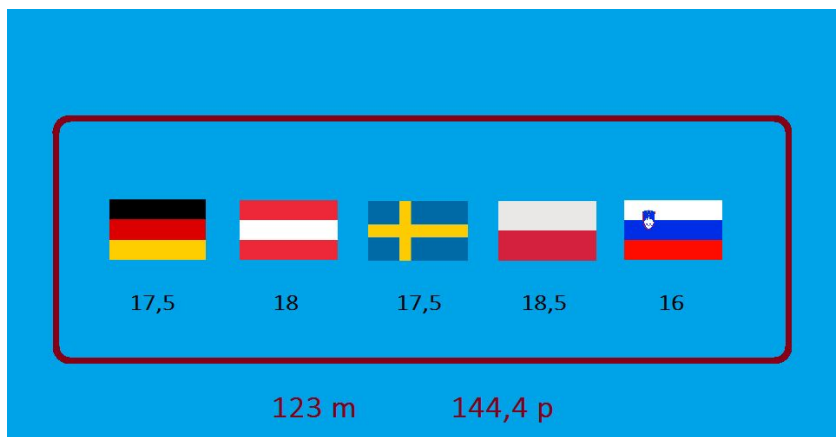
Gdy zawodnik będzie znajdował się blisko ziemi powinien wykonać lądowanie. Aby to zrobić gracz powinien nacisnąć przycisk "spacja". W przeciwnym razie dojdzie do upadku i w konsekwencji otrzyma mniej punktów.

#### 5.2.2. Wiatr

Informacja wartości prędkości wiatru musi znajdować się w lewym górnym rogu (tak jak pokazane jest to na ilustracji 1). Wartość prędkości musi być z zakresu -3 m/s do 3 m/s. Na początku gry jest generowana losowo z tego zakresu, a później zmienia się co 1 sekundę o wartość  $\pm 0.2$  m/s. Gdy wiatr jest korzystny (dodatni), zawodnik może osiągnąć lepszą odległość. Gdy wiatr jest niekorzystny (ujemny), możliwości zawodnika zmniejszają się, czyli nie może osiągnąć tak dobrej odległości jak przy dodatnim wietrze.

#### 5.2.3. Punkty

Punkty są przydzielane za odległość osiągniętą przez skoczka (1 metr = 1 punkt) oraz przez 5 sędziów różnych narodowości. Ocena sędziego musi być z zakresu 15-20 punktów gdy cały skok został wykonany poprawnie (z wybiciem i lądowaniem). Gdy zawodnik spadnie przez nie utrzymanie odpowiedniej pozycji, wtedy sędzia powinien przyznać ocenę z zakresu 1-10 punktów. Gdy zawodnik będzie miał upadek przez złe lądowanie, wtedy sędzia musi przyznać ocenę z zakresu 10-15 punktów. Ogólna ocena za skok jest sumą punktów za odległość i ocen pięciu sędziów.



Gracz musi oddać dwa skoki. Gdy obydwie próby będą udane, wtedy wynik (będący sumą punktów za dwa skoki) z nickiem gracza zapisywany jest w tabeli najlepszych wyników.

#### 5.2.4 Odległość

Maksymalną odległością, którą można osiągnąć jest 140 metrów.

Po oddaniu dwóch skoków zamyka się funkcja "Graj", a pojawia się menu główne.

#### 5.3. Funkcja "Tabela najlepszych wyników"

Po wybraniu tej funkcji pokazują się lista 10 najlepszych graczy i ich wyników. Aby wyjść należy użyć przycisku "esc".

#### 5.4. Funkcja "Pomoc"

Po otwarciu tej funkcji pojawia się tekst. Treść stanowi opis poruszania się zawodnikiem czyli to co znajduje się w punktach 4.2.1a-d. Aby wyjść należy użyć przycisnąć "esc".

#### 5.5. Funkcja "O autorze"

Ta funkcja umożliwia przeczytanie krótkiego tekstu o twórcy tej gry oraz motywach jej stworzenia.

#### 5.6. Funkcja "Wyjdź"

Po kliknięciu cały program zamyka się.

#### 5.7. Kolory i czcionka

Tło w menu głównym oraz w pozostałych funkcjach ma być błękitne ( w tym na planszy gry).Wszystkie napisy muszą być koloru czarnego oraz napisane czcionką "Arial".

## 6.Harmonogram realizacji projektu

Termin	Realizacja zadania
24.11.2017	Stworzenie menu głównego.
01.12.2017	Funkcja "Graj": stworzenie planszy gry.
08.12.2017	Funkcja "Graj": dodanie postaci zawodnika oraz wyznaczenie trajektorii ruchu.
15.12.2017	Funkcja "Graj":dodanie sterowania oraz możliwości upadku.
22.12.2017	Funkcja "Graj":dodanie funkcji wiatru oraz naliczania punktów.
05.01.2018	Dodanie funkcji "Tabela najlepszych wyników".

12.01.2018	Dodanie funkcji "Pomoc", "O autorze" i "Wyjdź".
19.01.2018	Oddanie gotowego programu po uprzednim przetestowaniu.