
SKY IS NOT THE LIMIT

specyfikacja oprogramowania

20 LISTOPADA 2017

HUBERT SKŁADANOWSKI

Politechnika Gdańska

Spis treści

1. WSTĘP

1.1 STRESZCZENIE

1.2 CEL

1.3 ZAKRES

1.4 DEFINICJE, AKRONIMY, SKRÓTY

1.5 REFERENCJE, ODSYŁACZE DO INNYCH DOKUMENTÓW

1.6 KRÓTKI PRZEGLĄD

2. OGÓLNY OPIS

2.1 RELACJE DO BIEŻĄCYCH PROJEKTÓW

2.2 RELACJE DO WCZEŚNIEJSZYCH I NASTĘPNYCH OBIEKTÓW

2.3 USTALENIA DOTYCZĄCE ŚRODOWISKA

2.4 RELACJE DO INNYCH SYSTEMÓW

2.5 OGÓLNE OGRANICZENIA

2.6 OPIS MODELU

3. SPECYFICZNE WYMAGANIA

3.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE FUNKCJI SYSTEMU

3.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI SYSTEMU

3.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZEWNĘTRZNYCH INTERFEJSÓW

3.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANYCH OPERACJI

3.5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZASOBÓW

3.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPOSOBÓW WERYFIKACJI

3.7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPOSOBÓW TESTOWANIA

3.8 WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI

3.9 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY

3.10 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZENOŚNOŚCI

3.11 WYMAGANIA DOTYCZĄCE JAKOŚCI

3.12 WYMAGANIA DOTYCZĄCE NIEZAWODNOŚCI

3.13 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PIELĘGNACYJNOŚCI

3.14 WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

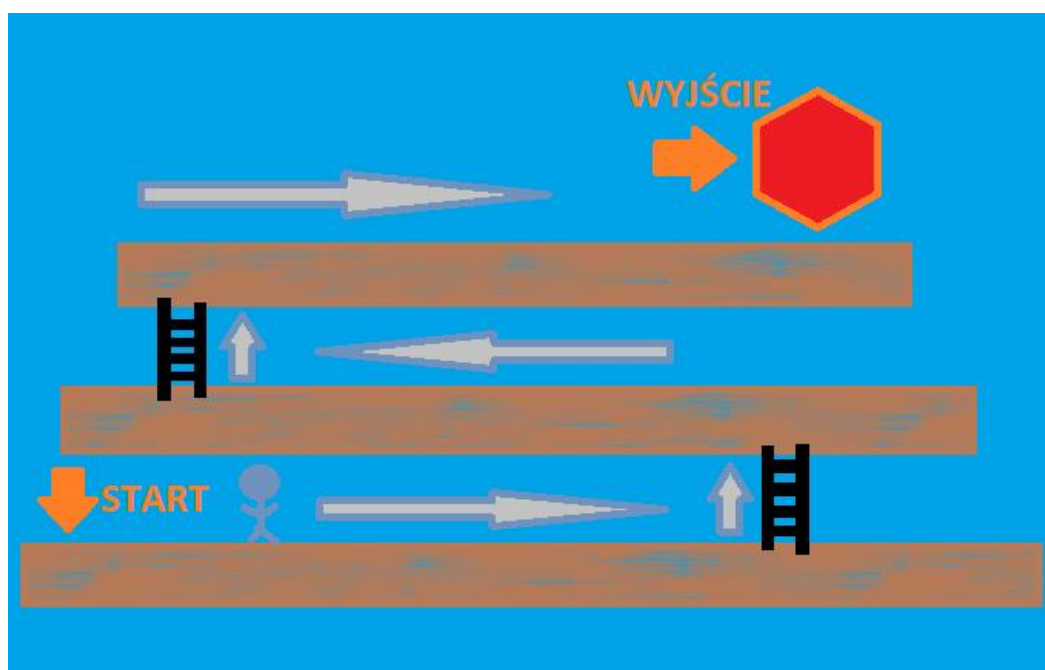
4. DODATKI

4.1 HARMONOGRAM PRAC NAD PROJEKTEM

1. Wstęp

1.1 STRESZCZENIE

„Sky is not the limit” to gra platformowa oparta na poszukiwaniu rozwiązań problemów uniemożliwiających naszej postaci przemieszczenie się wyżej. Gracz wciela się w bohatera, entuzjastę przygód, który mimo wielu ostrzeżeń, postanawia eksplorować nieznane mu tereny. Gra składa się z kilku etapów. Każdy z nich zaczyna się w wyznaczonym, najniższym położeniu na planszy. W roli gracza jest wykorzystanie elementów porzucanych po planszy i stopniowe przemieszczanie się wyżej. Przeszkadzać w tym będą liczne niedogodności, które gracz będzie musiał w określony sposób pokonać. W celu ukończenia danego etapu gracz musi zebrać artefakt potwierdzający pełną eksplorację mapy i dotrzeć do portalu położonego w najwyższym jej punkcie. Gra kończy się po zebraniu wszystkich artefaktów.



(rysunek poglądowy przedstawiający zamysł gry)

1.2 CEL

Głównym celem oprogramowania jest rozwijanie u młodego gracza jego logicznego myślenia oraz przyczynowo-skutkowego rozwiązywania problemów. Gracz zmuszony jest pokonywać problemy poprzez wykorzystywanie dostępnych przedmiotów oraz unikanie niebezpieczeństw.

1.3 ZAKRES

Gra oparta na prostych mechanizmach opisanych w kolejnych punktach.

1.4 DEFINICJE, AKRONIMY, SKRÓTY

W oprogramowaniu wykorzystywane są następujące pojęcia:

1.4.1 OBIEKTY NEUTRALNE

- bohater – postać sterowalna w grze;
- platforma – podłużny, miejscami nieciągły element; główny budulec mapy, po którym przemieszcza się bohater (patrz: bohater); porozmieszczane są na niej inne elementy gry;
- drabina – jedyny element w grze pozwalający bohaterowi (patrz: bohater) przemieścić się na platformę wyżej (patrz: platforma);
- portal – element znajdujący się w najwyższym położeniu umożliwiający ukończenie poziomu; do jego aktywowania wymagane jest posiadanie artefaktu (patrz: artefakt)

1.4.2 PRZESZKODY

- drzwi – element blokujący przejście; zderzenie z nim nie ma konsekwencji; do ich otwarcia konieczny jest klucz (patrz: klucz);
- dziura – element nieciągłości platformy (patrz: platforma); zetknięcie z nią powoduje śmierć bohatera (patrz: bohater) i konieczność rozpoczęcia poziomu od początku;
- kamień – element blokujący przejście; zderzenie z nim nie ma konsekwencji; do zniszczenia kamienia konieczny jest kilof (patrz: kilof);
- pajęczyna – element blokujący przejście; zderzenie z nim nie ma konsekwencji; do zniszczenia pajęczyny konieczna jest pochodnia (patrz: pochodnia);
- wróg – ruchomy element sterowalny przez komputer, porusza się po platformach naprzemiennie w jedną i drugą stronę aż do napotkania jednej z przeszkód; zetknięcie bohatera (patrz: bohater) z wrogiem powoduje natychmiastową śmierć i konieczność rozpoczęcia poziomu od początku; wroga można przeskoczyć lub pokonać pistoletem (patrz: pistolet);
- płonąca ściana – element blokujący przejście; zetknięcie z nim powoduje natychmiastową śmierć bohatera (patrz: bohater); do pokonania jej konieczne jest wiadro z wodą (patrz: wiadro z wodą);

1.4.3 OBIEKTY POMOCNE W ROZGRYWCE

- pistolet – broń o krótkim zasięgu umożliwiający pokonanie wroga (patrz: wróg); podniesienie pistoletu pozwala na wykonanie trzech strzałów;
- klucz – element pozwalający na otwarcie drzwi (patrz: drzwi);
- kilof – element pozwalający zniszczyć kamień (patrz: kamień);
- pochodnia – element pozwalający zniszczyć pajęczynę (patrz: pajęczyna);
- wiadro z wodą – element pozwalający ugasić płonąca ścianę (patrz: płonąca ściana);

- artefakt – element, którego zebranie jest konieczne do ukończenia poziomu; aktywuje portal (patrz: portal)

1.5 REFERENCJE, ODSYŁACZE DO INNYCH DOKUMENTÓW

Nie dotyczy.

1.6 KRÓTKI PRZEGLĄD

Nieskomplikowana gra 2D oparta na eksploracji zamkniętego świata, wymagająca logicznego myślenia i wykorzystywania dostępnych elementów celem dotarcia do kolejnych, bardziej skomplikowanych etapów i w konsekwencji ukończenia gry.

2. OGÓLNY OPIS

2.1 RELACJE DO BIEŻĄCYCH PROJEKTÓW

Nie dotyczy.

2.2 RELACJE DO WCZEŚNIEJSZYCH I NASTĘPNYCH PROJEKTÓW

Nie dotyczy.

2.3 USTALENIA DOTYCZĄCE ŚRODOWISKA

Program tworzony będzie w języku C. Wykorzystane zostanie środowisko Microsoft Visual Studio 2015 oraz biblioteka Allegro5. Oprogramowanie tworzone na komputerze z systemem Windows 10.

2.4 RELACJE DO INNYCH SYSTEMÓW

Nie dotyczy.

2.5 OGÓLNE OGRANICZENIA

Ograniczenie do wykorzystywania elementów jedynie dwuwymiarowych.

2.6 OPIS MODELU

Gra 2D z perspektywą zewnętrznego obserwatora. Bohater sterowalny przez gracza za pomocą strzałek i klawiszy specjalnych (spacja oraz shift) służących do przemieszczania się, wykonywania skoku lub użycia zebranego przedmiotu. Skok pozwala na wzniesienie się bohatera ponad platformę na niewielką wysokość umożliwiającą pokonanie jedynie niewielkich nieciągłości platformy. Przedmioty zbierane przez bohatera umożliwiają interakcję jedynie z odpowiadającymi im elementami planszy (szczegółowe kolokacje opisane zostały w punkcie 1.4). Gra kończy się po ukończeniu wszystkich, pięciu etapów.

3. SPECYFICZNE WYMAGANIA

3.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE FUNKCJI SYSTEMU

Oprogramowanie kompatybilne z systemami z rodziny Microsoft Windows. Brak szczegółowych wymagań dotyczących funkcji.

3.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI SYSTEMU

Brak szczególnych wymagań; patrz pkt. 3.5.

3.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZEWNĘTRZNYCH INTERFEJSÓW

Nie dotyczy.

3.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANYCH OPERACJI

Nie dotyczy.

3.5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZASOBÓW

Intel® Core™ i5 2.5 GHz lub lepszy,
6 GB pamięci RAM lub więcej,
NVIDIA® GeForce® 940 MX lub lepsza

3.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPOSOBÓW WERYFIKACJI

Weryfikacja przeprowadzana będzie w systemie tygodniowych raportów dotyczących zmian w oprogramowaniu.

3.7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPOSOBÓW TESTOWANIA

Oprogramowanie testowane będzie na kilku komputerach w celu określenia jego optymalizacji. W końcowej fazie zostanie przetestowane przez osoby z różnych grup wiekowych celem sprawdzenia poziomu trudności, przyjazności interfejsu itp.

3.8 WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI

Każda, nawet drobna zmiana w kodzie odnotowywana będzie w postaci changelogu; zapisane zostaną wszystkie informacje łącznie z datami zmian.

3.9 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY

Nie dotyczy.

3.10 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZENOŚNOŚCI

Oprogramowanie powinno być łatwe w przenoszeniu celem testowania na różnych komputerach.

3.11 WYMAGANIA DOTYCZĄCE JAKOŚCI

Program powinien być zoptymalizowany, działać szybko i sprawnie.

3.12 WYMAGANIA DOTYCZĄCE NIEZAWODNOŚCI

Oprogramowanie powinno być stabilne, działać poprawnie i bezbłędnie.

3.13 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PIELĘGNACYJNOŚCI

Oprogramowanie powinno być na bieżąco sprawdzane i testowane pod kątem występowania błędów. Niepożądane zachowania powinny być jak najszybciej eliminowane w postaci aktualizacji.

3.14 WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Nie dotyczy.

4. DODATKI

4.1 HARMONOGRAM PRAC NAD PROJEKTEM

data	zmiany w oprogramowaniu
24.11.2017	stworzenie menu będącego główną bazą gry („GRAJ”, „SAMOUCZEK”, „WYJŚCIE”)
01.12.2017	ulepszenia menu + stworzenie mapy samouczka
08.12.2017	ukończenie całej bazy samouczka
15.12.2017	stworzenie plansz nr 1, 2
22.12.2017	stworzenie plansz nr 3, 4
05.01.2018	stworzenie planszy nr 5
12.01.2018	ulepszenie bitmap elementów występujących w grze i ich implementacja
19.01.2018	usprawnienia programu i końcowe testy