

Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych Politechniki Warszawskiej



Dokumentacja aplikacji

Imię i nazwisko: Sebastian Sudra

Kierunek studiów: Informatyka

Tytuł projektu: Labirynt Fauna

Warszawa, dnia 16.12.2016

Spis treści

1	Opis biznesowy	2
2	Wymagania funkcjonalne	3
2.1	Diagramy	3
2.2	User stories	3
3	Architektura	4
4	Harmonogram projektu	5
5	Wymagania systemowe	6
6	Biblioteki wraz z określeniem licencji	6
7	Instrukcja instalacji	6
7.1	Instrukcja uruchomienia	6
8	Instrukcja użycia	6

1 Opis biznesowy

Chcesz przeżyć niesamowitą przygodę? Zagubić się w niezwykle mrocznym labiryncie i poznać jakie skrywa sekrety? Odnaleźć wyjście tylko z pozoru łatwej sytuacji i dostać nagrodę? Jeśli odpowiedziałeś choć raz twierdząco na powyższe pytania, ta aplikacja jest właśnie dla Ciebie!

W dzisiejszym świecie, w którym nie ma miejsca dla klasycznych gier przygodowych, firma Sudra Company prezentuje Państwu przełomową aplikację, która przeniesie Was w magiczne i tajemnicze miejsce oraz oczaruje swoją opowieścią.

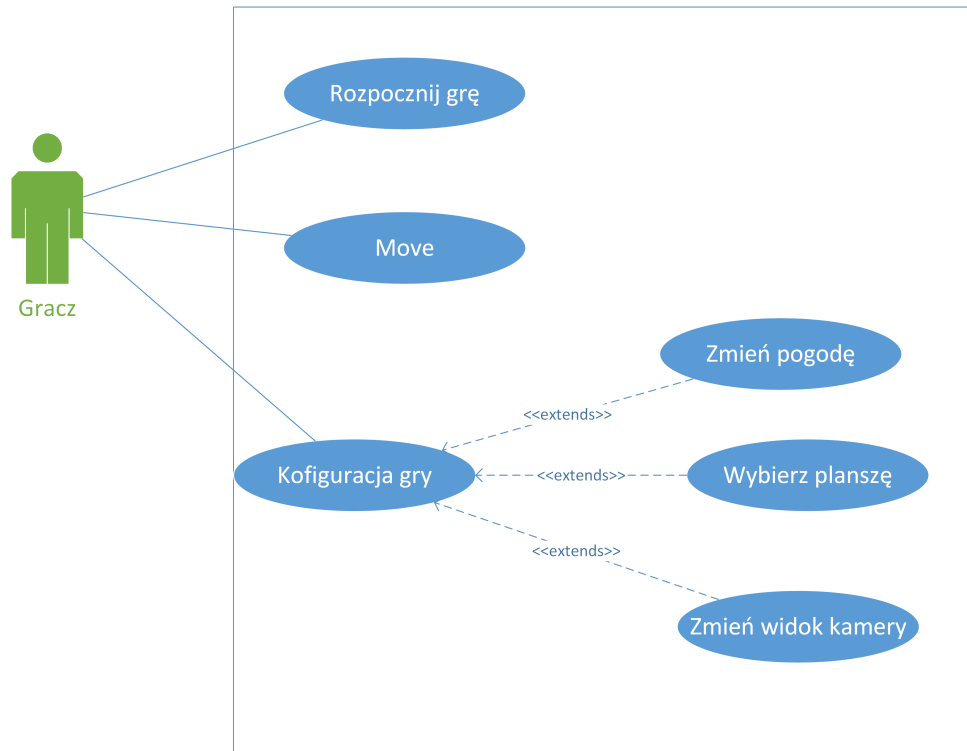
W „Labiryncie Fauna” nic nie jest takie, jakie się wydaje. Na każdym kroku czyha niebezpieczeństwo. A w szaleńczej wędrówce po zwycięstwo, kiedy dzień szybko zmienia się w noc, łatwo jest zagubić samego siebie. Aplikacja oferuje dwie plansze o zamkniętej strukturze labiryntu: tajemniczy las oraz magiczny zamek. W każdej planszy na graczy czekają różne przeszkody i niebezpieczeństwa. W tajemniczym lesie, w którym łatwo się zgubić, ścieżkę zwycięstwa skutecznie blokują przewalone gałęzie, czy śmiertelne miny. Dodatkowo, gęsta mgła uniemożliwia odnalezienie dobrej drogi.

Natomiast, w magicznym zamku, należy być szczególnie ostrożnym, bowiem gdy dopisze szczęście można odnaleźć tajemne przejścia. Nie należy czuć się jednak całkowicie bezpiecznym, gdyż łatwo w murach zamkowych spotkać ducha, który decyduje o wypadnięciu z zabawy. Zarówno w lesie oraz zamku warto poszukać latarki, która oświetli drogę zagubionemu, gdy ekran spowije noc. O wygranej w grze świadczy dotarcie do celu, którym jest wyjście z labiryntu. Na jego końcu czeka na gracza atrakcyjna nagroda za trud, jaki poniósł w wydostaniu się z zawilego i strasznego labiryntu.

Gra kreuje survivalowy charakter, cały czas zewsząd czuć zagrożenie. W „Labiryncie Fauna” idealnie dopełniają się strony – wizualna i muzyczna. Labirynt pobudza wyobraźnię i zachęca, by odkryć jego duszę i historię. Czy jesteś na to gotowy?

2 Wymagania funkcjonalne

2.1 Diagramy



Rysunek 1: UML Use Cases Diagram

Aktor	Nazwa	Opis
Gracz	Rozpocznij grę	Zostaje wczytana gra tj. plansza z bohaterem
	Move	Bohater przemieszcza się na zadany kierunek wtedy gdy może
	Konfiguracja gry	Wybór cieniowania i modelu oświetlenia
		Wybór planszy spośród dostępnych w grze
		Wybór kamery: z góry, śledząca bohatera, patrząca jego oczami

Tabela 1: Przedstawienie wymagań funkcjonalnych

2.2 User stories

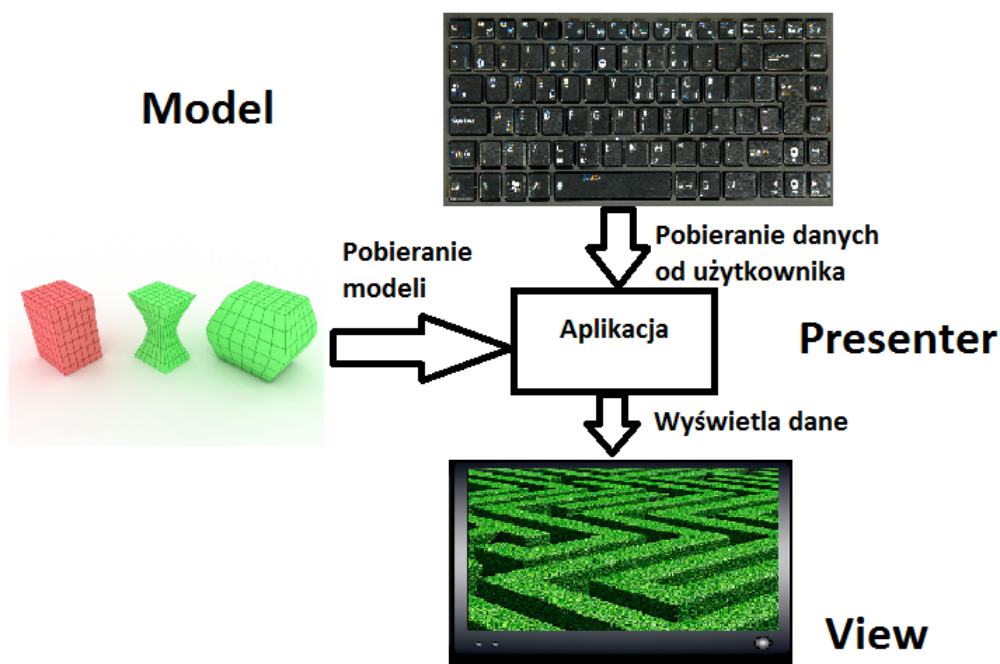
1. Zadaniem Gracza jest znalezienie wyjścia z labiryntu. Gracz może przemieszczać bohatera po labiryncie tam gdzie jest to możliwe tj. nie może przejść przez ścianę labiryntu, a także

nie może przejść obok przeciwnika lub przeszkody. Jeżeli użytkownik się pogubi może zacząć jeszcze raz rozgrywkę od początku. Gra kończy się, gdy użytkownik znajdzie skrzynie skarbów.

2. Gracz może zmienić cieniowanie i model oświetlenia. Dostępne są cieniowanie: płaskie, Gourauda, Phong. Do wyboru gracz ma również dwa modele: Phong i Blinn.
3. Gracz ma do wyboru trzy widoki z kamery. Pierwszy widok kamery podąża za bohaterem, drugi - patrzy jego oczami, trzeci - ukazuje planszę z lotu ptaka. Aby utrudnić wędrówkę bohaterowi, na ekranie będzie wyświetlana tylko ta część labiryntu, którą on sam odwiedził

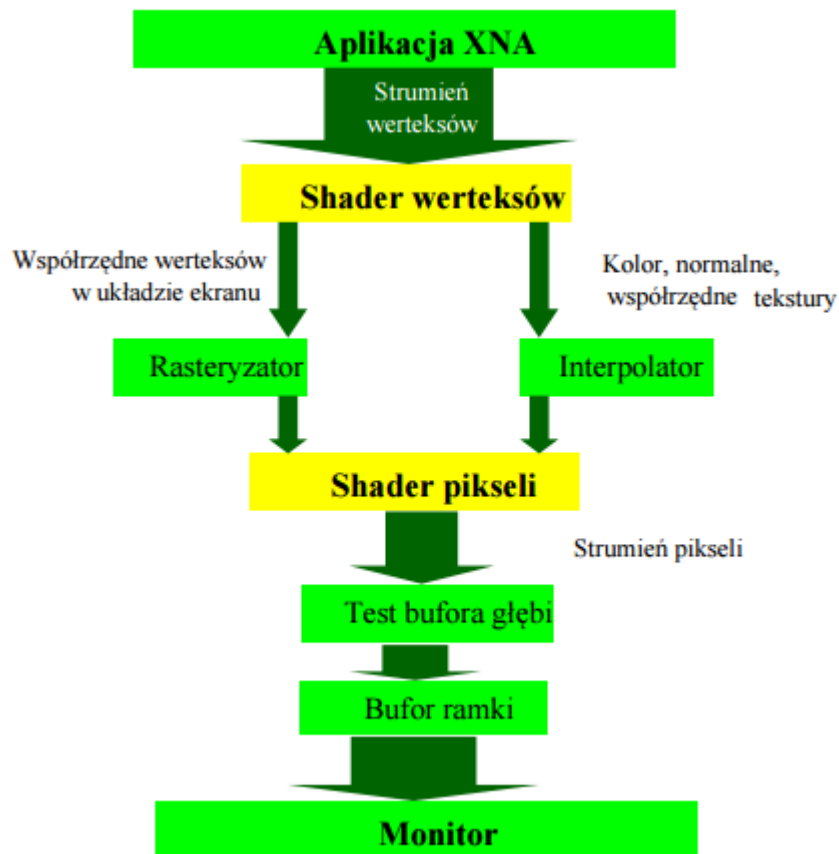
3 Architektura

Do utworzenia gry używam języka C# i biblioteki Monogame, która bazuje na XNA 4.0 Game studio, który jest zintegrowanym środowiskiem programowania (IDE). Biblioteka pozwala tworzyć gry przeznaczone dla systemu Windows. Aplikacja będzie pobierać dane wejściowe z klawiatury i wczytywać zapisane modele (postaci, labiryntu), a efekt przetwarzania tych danych będzie wyświetlany na ekranie. W tym celu wykorzystam wzorzec MVP (Model-View-Presenter).



Rysunek 2: Działanie aplikacji

XNA Framework obsługuje zarówno grafikę dwuwymiarową, jak i 3D. Proces tworzenia grafiki 3D przebiega według następującego schematu:



Rysunek 3: Tworzenie grafiki 3D

4 Harmonogram projektu

Planowana jest realizacja projektu zgodnie z następującym harmonogramem:

Temat	Dni	rozpoczęcie	zakończenie
Zainstalowanie i utworzenie środowiska	1	23-12-2016	23-12-2016
Utworzenie podstawowych modeli	14	24-12-2016	06-01-2017
Utworzenie świata gry	5	07-01-2017	11-01-2017
Utworzenie cyfrowego oświetlenia i rendering	10	10-01-2017	19-01-2017
Wprowadzenie mechaniki gry	5	20-01-2017	24-01-2017

5 Wymagania systemowe

Do uruchomienia aplikacji internetowej wymagany jest:

- zainstalowany XNA 4.0
- 1024 MB RAM

6 Biblioteki wraz z określeniem licencji

nr	Komponent i wersja	Opis	Licencja
1	Microsoft XNA Game Studio 4.0	Zestaw narzędzi wspomagających tworzenie multiplatformowych aplikacji multimedialnych.	Freeware

7 Instrukcja instalacji

Aplikacja nie wymaga instalacji

7.1 Instrukcja uruchomienia

Wystarczy odpalić plik LabiryntFauna.exe.

8 Instrukcja użycia

Gra oferuje dwie plansze: leśny labirynt i labirynt w zamku. Użytkownik może przełączać pomiędzy labiryntami używając klawiszy:

- Z - leśny labirynt
- X - labirynt w zamku

Naszym droidem bb-8 sterujemy za pomocą klawiszy WSAD. Za obraz kamerą odpowiada myszka. Nasz użytkownik ma 3 kamery do dyspozycji:

- NUM1 - związana z ruchomym obiektem
- NUM2 - nieruchoma obserwująca scenę
- NUM3 - nieruchoma śledząca ruchomy obiekt

W każdym labiryncie znajduje się źródło/a światła. W grze zostały zaimplementowane 3 cieniowania:

1. F - cieniowanie płaskie
2. G - cieniowanie Gourauda
3. P - cieniowanie Phonga

Możemy również przełączyć na model Blinna wciskając klawisz B. Zawsze obok droida znajduje się latarka, którą można włączyć wciskając O i wyłączyć wciskając L.

9 Raport odstępstw od specyfikacji wymagań

Zmiana:

Zlikwidowanie pory dnia.

Uzasadnienie:

Cała akcja toczy się w nocy, za dnia nie było by efektu oświetlenia.