

Dokument wymagań projektowych

Nazwa projektu: Gra komputerowa Hordeum

Autorzy: Dominik Strzałko, Tomasz Grzybowski, Mikita Smaliak

Data: 25.10.2020 r.

0. Wersje dokumentu

Wersja 1.0 (25.10.2020)

Wersja 1.1 (02.11.2020)

1. Elementy składowe projektu (produkty projektu)

Elementy Programistyczne:

- Gra stworzona w silniku Unity (Semestr 1 i 2)
- Algorytmy AI (Semestr 1 i 2)
- Algorytm generowania map (Semestr 1 i 2)
- Skrypty do interakcji z otoczeniem (Semestr 1 i 2)

Elementy Nieprogramistyczne:

- Grafiki stworzone do gry (Semestr 1 i 2)
- Muzyka oraz efekty dźwiękowe stworzone do gry (Semestr 2)
- Raporty z testów wydajnościowych i jednostkowych (Semestr 1 i 2)

2. Granice projektu

Nasz produkt będzie działał na platformie PC (Operating system: Windows 7 SP1+, macOS 10.12+, Ubuntu 16.04+. CPU: SSE2 instruction set support. GPU: Graphics card with DX10 (shader model 4.0) capabilities.). Jest to głównie spowodowane faktem, że największa liczba docelowych klientów posługuje się właśnie tą platformą. Grę będzie można w łatwy sposób przeportować na inne platformy, lecz nie ma sensu tego testować przed skończeniem finalnego produktu, z powodu że gra ta może się na tych platformach inaczej zachowywać. Gra nie będzie posiadać modułu gry wieloosobowej z powodu zbyt dużej ilości czasu który by pochłoniął. W grę będzie

można grać przy pomocy klawiatury i myszki. Sterowanie Kontrolerem będzie sprawiało zbyt wiele problemów przy nawigacji po interfejsie użytkownika. Gra nie jest skierowana docelowo na platformę mobilną, gdyż ograniczyłoby to znacząco funkcjonalność produktu

3. Lista wymagań funkcjonalnych

- Poruszanie się (zrealizowane)
- Interaktywni przeciwnicy (zrealizowane + do dalszego rozwoju)
- System Ekwipunku (zrealizowane)
- System loot-u i loot-table (zrealizowane)
- System atakowania i czarów (zrealizowane + do dalszego rozwoju)
- System dnia/nocy (zrealizowane)
- System generowania losowych map (połowicznie zrealizowane)
- System warzenia piwa (zrealizowane)
- System przechodzenia między scenami (zrealizowane)
- Podstawy systemu NPC (zrealizowane + do dalszego rozwoju)
- System używania przedmiotów (zrealizowane)
- Podstawy systemu obsługi klientów (zrealizowane + do dalszego rozwoju)
- System kupowania umiejętności (zakładane)
- System ulepszania swojej karczmy (zakładane)
- W pełni generowanie losowych map (kształt) (zakładane)
- Drzewko dialogowe (zakładane)
- Zmiana intensywności światła słonecznego w zależności od pory dnia (zakładane)
- Rywalizacja z innymi karczmami w mieście (zakładane)
- Zdarzenia losowe (zakładane)
- Zbieranie produktów z mapy
- System zmiany naszego wyposażenia

4. Lista wymagań нефunkcjonalnych

- Liczba użytkowników grająca jednocześnie w grę - 1 osoba
- Gra natychmiast reaguje na zapytania
- Dokumentacja Techniczna gry
- Dobór kolorów w UI
- Układ Okien w UI
- Odporność na oszukiwanie gracza
- Gra będzie dostępna 24/7/365 średnio 100% czasu. W ciągu wielu kolejnych lat korzystania z niej

- Gra używa czytelnej czcionki. Przy rozdzielczości monitora full HD 1980x1080
- Wszystkie błędy krytyczne gry zostaną skutecznie naprawione w ciągu 48h roboczych, z nowym updatem
- Wszyscy użytkownicy mogą zgłaszać błędy na dedykowany adres email.
- Szkolenie dla użytkowników gry zostanie przygotowane w formie tutorialu dostępnego w grze
- Wdrożenie gry będzie natychmiastowe
- Gra będzie w fazie beta testów przez 30 dni przed wydaniem
- Kolorystyka gry będzie przyjazna dla oka i nie odpychająca
- Oprócz aplikacji grupa dostarczy również: dokument wymagań projektowych, Soundtrack z gry, Dokument wizji projektowych, Game Design Document, specyfikację sprzętową

5. Mierzalne wskaźniki wdrożeniowe

- W pierwszym semestrze udostępniłmy pierwszą wersją alfa naszej gry na platformie Itch.io gdzie użytkownicy mogą ją testować za darmo
- W drugim semestrze zamierzamy wydać wersję beta na platformie Itch.io oraz na steam
- Prototyp będzie testowany przez użytkowników z całego świata
- Testerzy będą mogli wypełnić ankietę na temat tego jak podobała im się gra

6. Kryteria akceptacji projektu dla I semestru prac

Wymagane:

- Ukończony game loop gry, który pozwala grać w grę bez przerwy.
- Umieszczenie grywalnego prototypu na platformie Itch.io
- Pozytywne przejście testów wydajnościowych

Oczekiwane:

- Ukończenie podstawowych grafik
- Możliwość wykonywania wszystkich podstawowych czynności takie jak: Obsługa w karczmie, Walka z potworami, używane zaklęć, Wychodzenie na wyprawy, system warzenia piwa, System dnia i nocy (wraz z podziałem na dni), system popularności w mieście
- Zapisanie stanu gry

Planowane:

- Zbieranie roślin z mapy
- System dialogu z NPC

7. Kryteria akceptacji projektu dla II semestru prac

Wymagane:

- Stworzenie całkowicie grywalnej i interaktywnej mapy gry
- Umieszczenie wersji beta na platformie Itch.io
- Pozytywne przejście testów wydajnościowych
- Intensywny marketing w social mediach

Oczekiwane:

- Stworzenie finalnych wersji grafik w grze
- Pełne udźwiękowanie gry
- Ulepszenie systemu AI w grze
- Dodanie nowych funkcji w grze takich jak: Zbieranie roślin, system zmiany przedmiotów naszej postaci czy sprzątanie karczmy.

Planowane:

- Zdarzenia losowe na mapie
- Prosty Ekwipunek gracza
- Ulepszenie Mechaniki Karczmy
- NPC Czarodziej + Zakup umiejętności
- Animacja sprite'ów

8. Organizacja pracy zespołu

- Komunikacją z klientem zajmuje się cały zespół i polega ona na reklamie oraz rozmowach z potencjalnymi użytkownikami gry w internecie/social mediach
- Metodyka Scrum/Kanban
- Trello do organizacji pracy w systemie Kanban
- Discord do komunikacji zdalnej
- Git wykorzystywany do kontroli wersji
- Unity jako silnik do tworzenia naszej gry (kod pisany w C#)
- Microsoft Visual Studio do pisania kodu
- Grafika tworzona w Aseprite, Photoshop, Paint
- Dźwięki obrabiane w Audacity

Testowanie

- Korzystanie z testów wydajnościowych (Przy pomocy profilera Unity)
- Implementacja testów jednostkowych (Test Runner w Unity)

- Po dodaniu nowych rzeczy do projektu lub dokonaniu jakichkolwiek zmian, przed robieniem commita, najpierw sprawdzamy czy wszystkie pozostałe elementy, a nie tylko ten dodany, działają sprawnie
- Regularne wysyłanie projektu do innych osób spoza projektu w celu uzyskania feedbacku (w tym nowych błędów do poprawy, oraz sugestii)
- Co tydzień testowanie gry członkami zespołu i wypisanie wszystkich rzeczy do naprawy

Skład zespołu i przydział ról

Dominik Strzałko (Team Leader):

- System Ekwipunku
- System Używania przedmiotów
- System Warzenia piwa
- System obsługi gości w karczmie
- System dnia/nocy
- UI

Tomasz Grzybowski (Vice Lider, Git Master):

- Przeciwnicy + Boss + AI
- Loot + loot-table
- Ataki podstawowe i umiejętności gracza
- Poruszanie się postaci

Mikita Smaliak (Vice Lider):

- Grafika w grze
- Level Design
- Losowe generowanie mapy i rozkładu przeciwników
- NPC + AI
- Podstawowe interakcje z otoczeniem i NPC

9. Ryzyka projektowe

W tym paragrafie należy zdefiniować możliwie wszystkie ryzyka związane z realizacją projektu (w tym związane z wykorzystaniem technologii) oraz określić sposoby postępowania w przypadku ich spełnienia. Na przykład:

- Gra może źle przyjąć się na rynku. W takim wypadku będziemy stale pracować nad aktualizacjami do gry. Będziemy kierować się feedbackiem naszych klientów by tworzyć nowe funkcje oraz ulepszać stare które nie podobają się użytkownikom. Może to wydłużyć pracę nad projektem o niezliczoną ilość roboczogodzin.
- Gra może nie uzyskać zbyt dużej popularności w sieci. W takim wypadku będziemy musieli poświęcić więcej czasu i pieniędzy na marketing w sieci.

Może to wydłużyć pracę nad projektem o 20 roboczogodzin i pochłoniąć 100 zł na reklamy.

- Silnik w którym tworzymy grę przestanie spełniać nasze oczekiwania. W takim wypadku będziemy musieli przenieść całą infrastrukturę na nowy silnik. Czas takiego zabiegu może wynosić około 80 roboczogodzin.
- Klient/pomysłodawca projektu nie wykazuje wystarczającego zainteresowania projektem.

10. Kamienie milowe

I semestr:

- Stworzenie interfejsu graficznego
- Zaimplementowanie przeciwników
- System poruszania się, ataków oraz umiejętności naszej postaci
- System ekwipunku
- Stworzenie podstawowych scen oraz ukończenie game-loopa
- Zaprojektowanie grafiki przy pomocy placeholderów

II semestr:

- Zastąpienie grafik na finalne
- Refactoring kodu oraz zwiększenie liczby prefabów
- Ulepszenie systemu generowania losowych map
- Dodanie nowych przeciwników oraz przedmiotów
- Ulepszenie systemu obsługi w karczmie
- Pełne udźwiękowanie
- Dodanie interaktywnych sklepów na mapie
- Ulepszanie NPC, dodanie drzewka dialogowego