
Michał Słapa

MMOAsteroids

Wizja

Wersja 1.0

MMOAsteroids	Wersja: 1.0
Wizja	26-10-2004

Historia Zmian

Data	Wersja	Opis	Autor
26-10-2004	1.0	Pierwsza wersja kompletnego dokumentu wizji.	Michał Słapa

MMOAsteroids	Wersja: 1.0
Wizja	26-10-2004

SPIS TREŚCI

1.	Wprowadzenie	1
1.1	Cel	1
1.2	Definicje i skróty	1
2.	Kontekst projektu	1
2.1	Postawienie problemu	1
2.2	Kontekst produktu	2
3.	Osoby mające wpływ na wymagania i projekt	2
3.1	Demografia rynku	2
3.2	Środowisko użytkownika	2
3.3	Kluczowe wymagania	2
3.4	Alternatywy i konkurencje	4
4.	Własności produktu	4
4.1	Możliwość spotkania się wielu graczy w świecie gry	4
4.2	Szybka akcja	4
4.3	Prosty interfejs i intuicyjne sterowanie	4
4.4	Możliwość niekończącej się rozbudowy gry	5
4.5	Grafika 3D	5
5.	Ograniczenia projektowe	5
6.	Założenia jakościowe	5
6.1	Interfejs	6
6.2	Stabilność	6
6.3	Wydajność serwera	6
6.4	Wydajność klienta	6
6.5	Przezroczyste ograniczenie wiedzy	6
7.	Priorytety	6
8.	Inne wymagania systemu	6
8.1	Wymagalna integralność ze standardami	6
8.2	Wymagania systemowe	7
8.3	Wymagania wydajnościowe	7
8.4	Wymagania środowiskowe	7
9.	Dodatek A - Własności projektu	8
9.1	Korzyści	8
9.2	Pracochłonność	8
9.3	Ryzyko	8
9.4	Niezmiennność	8
9.5	Planowane wydanie systemu	9

MMOAsteroids	Wersja: 1.0
Wizja	26-10-2004

Vision

1. Wprowadzenie

1.1 Cel

Celem tego dokumentu jest zebranie, zdefiniowanie i zanalizowanie najważniejszych potrzeb i własności MMOAsteroids. Pokazanie jakie zadania stoją przed projektem, jakie nadzieje są w nim pokładane i czym spowodowane są te wymagania.

1.2 Definicje i skróty

Podstawowe pojęcie które wymaga zdefiniowania, dla zrozumienia założeń projektu:

- Gry On-line- Gry komputerowe, w które za pośrednictwem internetu może grać jednocześnie wiele osób. Od wielu lat ich popularność ciągle rośnie.
- Gry MMO (Massive Multiplayer Online) – Rodzina gier on-line, charakteryzujących się tym, że jednocześnie może w nie grać bardzo duża ilość osób.
- MMOAsteroids – Projekt nad którym rozpoczynam pracę.

2. Kontekst projektu

2.1 Postawienie problemu

Rozwój komputerów, oraz sieci internet doprowadził do powstania nowego gatunku gier komputerowych. Gry on-line cechuje olbrzymia popularność, wśród ludzi mających dostęp do internetu. Od niedawna pojawił się kolejny podgatunek z tej gałęzi- gry Massive Multitplayer Online. Pierwsze produkty tej rodziny były grami fabularnymi. Najpierw były to tekstowe tak zwane Mody, w których gracz przemierzał świat gry opierając się na tekście narratora. W świecie tym mógł spotykać innych graczy, rozmawiać z nimi, handlować, czy wreszcie walczyć. Wraz z rozwojem sprzętu tekstowy interface można było wreszcie zastąpić prostą grafiką. Prosta symboliczna grafika, połączona z olbrzymim światem, wypełnionym olbrzymią ilością graczy do dziś wystarczy wielu grą na pozyskiwanie sobie olbrzymich rzesz fanów. Najbardziej znanym przykładem takiej gry jest Tibia® (www.tibia.com), w którą w każdej chwili grają tysiące ludzi z całego świata. Dzisiejsze wiodące produkcje tego gatunku dzięki rozwojowi sprzętu nie muszą ograniczać się do prostej, banalnej grafiki, ale prześcigają się w kreowaniu coraz piękniejszych trójwymiarowych światów. Są to olbrzymie produkcje nad którymi pracują całe sztaby programistów i które także po wydaniu z natury jeszcze długi czas są ciągle rozwijane. Według mnie gry MMO są przyszłością rynku gier komputerowych z kilku powodów:

- Dają graczom wyjątkowe wrażenie uczestniczeniu w życiu prawdziwego, żyjącego świata, czasami nawet tworzenia pewnej wirtualnej społeczności.
- Umożliwiają zmierzenie się z graczami z całego świata.
- Z natury w większości gier MMO podstawowym zadaniem gracza jest – rozwój. To przyciąga graczy i motywuje ich do systematycznej gry.
- Ponieważ gra toczy się na zewnętrznych serwerach, gracze są kontrolowani i nie ma problemów z komputerowym piractwem, oraz można pobierać stałe, okresowe opłaty za używanie gry.

Teraz pytanie czym nowym ma być nasz produkt? Czy jest na niego zapotrzebowanie:

- Gry MMO są najczęściej dużymi, komercyjnymi projektami. Jest bardzo niewiele gier tego typu, w które można grać bez miesięcznych opłat.
- Znalazłem tylko jedną grę MMO pisaną na otwartych źródłach – Planeshift (www.planeshift.it) -

MMOAsteroids	Wersja: 1.0
Wizja	26-10-2004

jest to olbrzymi projekt rozwijający się od długiego czasu, któremu wciąż wiele brakuje do stanu używalności...

- Gry MMO z natury są złodziejami czasu, gra w nie często wymaga od graczy albo ślęczenia godzinami przed komputerem (Tibia®), albo systematyczności (Kingdoms of War®).

2.2 Kontekst produktu

MMOAsteroids ma wyjść naprzeciw tym oczekiwaniom ponieważ:

- Będzie grą nie komercyjną...
- Będzie pisany na otwartych źródłach, dołożę także starań, by silnik gry był jak najbardziej elastyczny. Jeżeli projekt „wypali” być może, nie umrze śmiercią naturalną, lecz zostanie dalej rozwinięty, czy przy udziale osób trzecich, czy też w ramach mojej pracy magisterskiej.
- Ma być grą akcji, sterowaną w prosty i przyjemny sposób. Nie wymagającej od graczy ani dużych ilości czasu ani systematycznej gry.
- Dla mnie osobiście będzie to próba poradzenia sobie z wieloma problemami z jakimi muszą się uporać aplikacje zarówno serwera jak i klienta gry MMO. Widziałem w praktyce jak działały rozwiązania bardzo ciekawych produkcji na tym rynku i chciałbym spróbować poradzić sobie z kilkoma problemami by maksymalnie ukryć przed użytkownikiem takie rzeczy jak problemy komunikacyjne i opóźnienia w komunikacji, zapewniając mu płynną i ładną grę.

3. Osoby mające wpływ na wymagania i projekt

3.1 Demografia rynku

Projekt jest adresowany do użytkowników jako prosta i przyjemna gra, łatwa w obsłudze i sprawiająca prostą przyjemność. By projekt został wykorzystany kiedykolwiek w praktyce na pewno potrzebna byłaby współpraca z organizacją lub osobą mogącą udostępnić serwery do gry.

3.2 Środowisko użytkownika

- Aplikacja klienta ma pracować na standardowym komputerze domowym na systemie operacyjnym linux lub windows.
- Aplikacja serwera musi dostosowywać się, lub mieć możliwość dostosowania do komputera, oraz szybkości połączenia. Prawdopodobnie będzie mogła chodzić na dowolnym systemie operacyjnym i będzie możliwa jej kompilacja i instalacja na większości platform (choć nie jest to wymaganie projektowe).

3.3 Kluczowe wymagania

Wymaganie	Priorytet	Problemy	Obecne rozwiązanie	Proponowane rozwiązanie
Możliwość gry możliwie wysokiej liczby graczy -serwer	Wysoki	Przeciążenie komunikacji, opóźnienie informacji.	Z tym problemem radzą sobie bardzo dobrze dzisiejsze produkcje	Wydajny mechanizm komunikacji, algorytmy umożliwiające grę przy opóźnieniach, i wysyłanie kom. według znaczenia

MMOAsteroids	Wersja: 1.0
Wizja	26-10-2004

Świadomość „płynności” gry od strony klienta	Wysoki	Opóźnienia komunikacyjne	Widziałem doskonale rozwiązanie tego problemu w grze PritoTale- można czasem wręcz wpaść na obcego gracza i go nie zauważyć, a gra nie traci na płynności	Umożliwienie klientowi gry, w nieświadomości opóźnień
Grywalność	Wysoki	Wygodny interface, prostota obsługi, kupa akcji
Prosty interface	Wysoki	Prosty inerface jest wymagany by gra była przyjemna i lekka	Gry akcji mają z natury prosty interface i mogą być kontrolowane bez przesuwania ręki z kilku klawiszy/myszki	Gra ma się wzorować na fizyce i sterowaniu takich gier jak nieśmiertelna seria Asteroids
Wrogowie...	Średni	Czym większa ilość fajnych, niezależnych przeciwników tym fajniejsza gra.
Uzbrojenie	Średni	Czym więcej typów uzbrojenia, tym gra będzie bogatsza
Misje	Średni	Czas	We wszystkich grach, graczom przyświeca jakiś cel.	W grze musi być kilka sposobów „zarabiania”, które motywować będą do rywalizacji i działania.
Możliwość rozbudowy statku (opcjonalnie)	Mały	Gracze mogą dokupywać części do swojego statku	Standard w kosmicznych grach akcji	...
Możliwość budowy statków z komponentów (opcjonalnie)	B. Mały	Czas	...	Gracze mogliby budować statek z różnych części, co zmianałoby jego wielkość kształt i właściwości
Obsługa architektury rozproszonej	B. Mały	Czas	Brak danych	Dobrze by było gdyby części świata gry były obsługiwane przez różne komputery... Ale to chyba zadanie nie na roczny projekt.

MMOAsteroids	Wersja: 1.0
Wizja	26-10-2004

I wiele innych... (opcjonalnych)	Małe	Rok czasu pracy nad projektem
-------------------------------------	------	-------------------------------	-----	-----

3.4 Alternatywy i konkurencje

O rynku gier MMO pisałem już w punkcie 2.1 - Postawienie Problemu. Pisałem jaką lukę ma mój produkt wypełnić. Rynek gier MMO wciąż jeszcze nie jest nasycony, szczególnie darmowymi produkcjami. Szczególnie mało jest nie strategicznych i nie fabularnych gier MMO. Tak samo nie ma specjalnie konkurencji na tym rynku od strony gier na otwartych źródłach. Oczywiście prawdopodobnie MMOAsteroids będą po prostu prostą grą akcji w którą może grać dużo osób. Będzie więc tak naprawdę musiała konkurować z prostymi grami on-line, których istnieją duże ilości, szczególnie pisanych na otwartych źródłach, pod platformę linux.

4. Własności produktu

4.1 Możliwość spotkania się wielu graczy w świecie gry

MMOAsteroids, ma umożliwić ciekawą grę po sieci dla maksymalnej ilości graczy.

4.2 Szybka akcja

Gra będzie wypełniona wartką akcją, ma być lekka, szybka i relaksująca.

4.3 Prosty interface i intuicyjne sterowanie

System fizyki gry ma być przyjemny, prosty i intuicyjny. Gra ma być łatwa w obsłudze, choć bardzo ciężka w opanowaniu do perfekcji.

Zrzut przykładowego ekranu, bez okienek interface. (Zmodyfikowany zrzut ekranu z gry Disasteroids3D)

MMOAsteroids	Wersja: 1.0
Wizja	26-10-2004



4.4 **Możliwość niekończącej się rozbudowy gry**

Dzięki otwartym źródłom gra może być rozwijana jeszcze długo po wydaniu oficjalnej pierwszej edycji. Projekt musi zapewnić uniwersalność kodu i możliwość dodania nowych elementów.

4.5 **Grafika 3D**

Jak widać na załączonym ekranie gracz będzie oglądał akcje ze stałej perspektywy a obiekty poruszać się będą wyłącznie w dwóch wymiarach. Oprawa graficzna gry ma być jednak.... Po prostu ładna. Akcje wypełniać będą efektowne eksplozje, wybuchy. Część obiektów będzie w pełni trójwymiarowa. Kto wie może przyszłe wersje gry mogłyby wprowadzić do gry pełen trójwymiar.

5. **Ograniczenia projektowe**

Projekt w jakiejś podstawowej wersji musi być gotowy za rok. Głównymi ograniczeniami projektowymi będą:

- Czas.
- Możliwości komunikacyjne serwera
- Problemy z testowaniem.

6. **Założenia jakościowe**

MMOAsteroids	Wersja: 1.0
Wizja	26-10-2004

6.1 Interfejs

Prosty i przyjazny interface klienta.

6.2 Stabilność

Aplikacja serwera musi być stabilna. Klient musi również zachowywać się stabilnie, o ile nie nastąpią relatywnie długie problemy komunikacyjne.

6.3 Wydajność serwera

Aplikacja serwera musi być wydajna by móc obsłużyć maksymalną ilość graczy.

6.4 Wydajność klienta

Interface klienta nie może wprowadzać większych opóźnień niż komunikacja

6.5 Przezroczyste ograniczenie wiedzy

Aplikacja klienta będzie znać tylko przybliżony obraz najbliższego otoczenia. Brak wiedzy musi w jak najmniejszym stopniu przeszkadzać użytkownikowi w grze.

7. Priorytety

Ze względu na znaczenie dla systemu jego własności dzielimy na własności o wyższym oraz własności o niższym priorytecie.

Własnościami systemu o wyższym priorytecie są:

- Możliwość jednoczesnej gry możliwie wysokiej liczby graczy.
- Świadomość „płynności” gry od strony klienta.
- Grywalność.

Własnościami systemu o średnim priorytecie są:

- Dodatkowi wrogowie
- Bogaty arsenał gracza
- Możliwość różnorodnego rozwoju statków

Niższy priorytet mają:

- Wszelkie inne dodatkowe rozwinięcia...

8. Inne wymagania systemu

8.1 Wymagalna integralność ze standardami

MMOAsteroids	Wersja: 1.0
Wizja	26-10-2004

- Gra musi korzystać z komunikacji przez sieć internet.
- Interface graficzny aplikacji klienta może wykorzystywać akceleratory graficzne.

8.2 Wymagania systemowe

- Gra powinna dać się kompilować i odpalić na możliwie różnorodnych platformach, lecz nie jest to istotne wymaganie.

8.3 Wymagania wydajnościowe

- Serwer musi obsługiwać możliwie dużą ilość jednoczesnych połączeń z klientami. Musi zapobiegać sytuacji przeciążenia.
- Aplikacja klienta nie powinna przeciążać komunikacji z serwerem(choć ten musi być przygotowany na obsługę „wadliwych” klientów).
- Interface aplikacji klienta nie może zbytnio obciążać komputera.

8.4 Wymagania środowiskowe

Aktualnie brak. Gra powinna chodzić pod co najmniej jednym ze środowisk- Linux, lub Windows.

MMOAsteroids	Wersja: 1.0
Wizja	26-10-2004

Dodatki

9. Dodatek A - Własności projektu

9.1 Korzyści

Konieczne	<ul style="list-style-type: none"> • Gra przez sieć • Aplikacja klienta
Ważne	<ul style="list-style-type: none"> • Obsługa DUŻEJ ilości graczy • „Płynnie” chodząca aplikacja klienta • Stabilność serwera
Użyteczne	<ul style="list-style-type: none"> • Ładna grafika i interfejs • Dodatki zwiększające „grywalność” gry • Stabilność klienta

9.2 Pracochłonność

Poniższa tabela przedstawia nakład pracy potrzebny do zrealizowania poszczególnych funkcji systemu.

Największy nakład pracy	<ul style="list-style-type: none"> • Obsługa komunikacji • Zachowanie ciągłości zdarzeń u klienta mimo opóźnień • Interfejs klienta
Średni nakład pracy	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowy silnik gry • Rozwinięcia gry
Najmniejszy nakład pracy	<ul style="list-style-type: none"> • Pomniejsze rozwinięcia gry

9.3 Ryzyko

Zaimplementowanie pewnych funkcji systemu może okazać się kłopotliwe i może spowodować opóźnienie realizacji projektu bądź wzrost jego kosztu.

Funkcje o największym poziomie ryzyka	<ul style="list-style-type: none"> • Płynne działanie aplikacji klienta • Wydajność serwera • Odporność serwera na przeciążenie
Funkcje o średnim poziomie ryzyka	<ul style="list-style-type: none"> • Interfejs klienta • Silnik gry
Funkcje o niskim poziomie ryzyka	<ul style="list-style-type: none"> • Rozszerzenia gry

9.4 Niezmiennność

Niektóre własności systemu mogą zostać zmienione lub zmieni się ich rozumienie przez zespół.

Własności które nie ulegną zmianie	<ul style="list-style-type: none"> • Gra ma być dla możliwie dużej liczby graczy
------------------------------------	---

MMOAsteroids	Wersja: 1.0
Wizja	26-10-2004

Własności które mogą ulec zmianie	<ul style="list-style-type: none">• Wszystkie pozostałe
-----------------------------------	---

9.5 Planowane wydanie systemu

Pierwsza wersja powinna być wydana za rok. Jeżeli projekt okaże się ciekawy, możliwe, że spróbuje go rozwinąć i dołączyć np. do mojej pracy magisterskiej.