

Projekt JPWP

Prezentacja nr 2

Marek Omilian

Slajdy ilustrujące drugi etap realizacji projektu z przedmiotu Języki
Programowania Wysokiego Poziomu

Plan Prezentacji:

1. Temat i cel projektu
2. Stan wiedzy (podobne rozwiązania)
3. Wymaganie funkcjonalne
4. Wymagania poza funkcjonalne
5. Przebieg gry
6. Wstępny projekt interfejsu graficznego

Tematyka projektu:

Matematyczna gra komputerowa

Cel projektu:

Celem projektu jest utworzenie interaktywnej gry wspomagającej naukę matematyki oraz poprawiającej koordynację wzrokowo-ruchową.

Docelowi użytkownicy gry:

Dzieci

Stan wiedzy

Badania[1][2] wskazują na dużą efektywność gier matematycznych jako narzędzie do nauki i rozwoju umiejętności matematycznych uczniów

W badaniu [3] pokazano potrzebę treningu posługiwania się myszką w grupie dzieci 3-5 lat(istotny jest stopniowy wzrost trudności zadań)

[1]Mansureh Kebritchi, Atsusi Hirumi, Haiyan Bai, The effects of modern mathematics computer games on mathematics achievement and class motivation, Computers & Education, Volume 55, Issue 2, 2010,

[2]Sally Peters (1998) Playing Games and Learning Mathematics: The results of two intervention studies, International Journal of Early Years Education, 6:1, 49-58, DOI: 10.1080/0966976980060105

[3]Agudo J.E.; Sánchez H.; Rico M.; Playing Games on the Screen: Adapcng Mouse Interaccon at Early Ages Advanced Learning Technologies (ICALT) 2010 IEEE 10th Internaconal Conference on 2010 Page(s): 493 Y 497

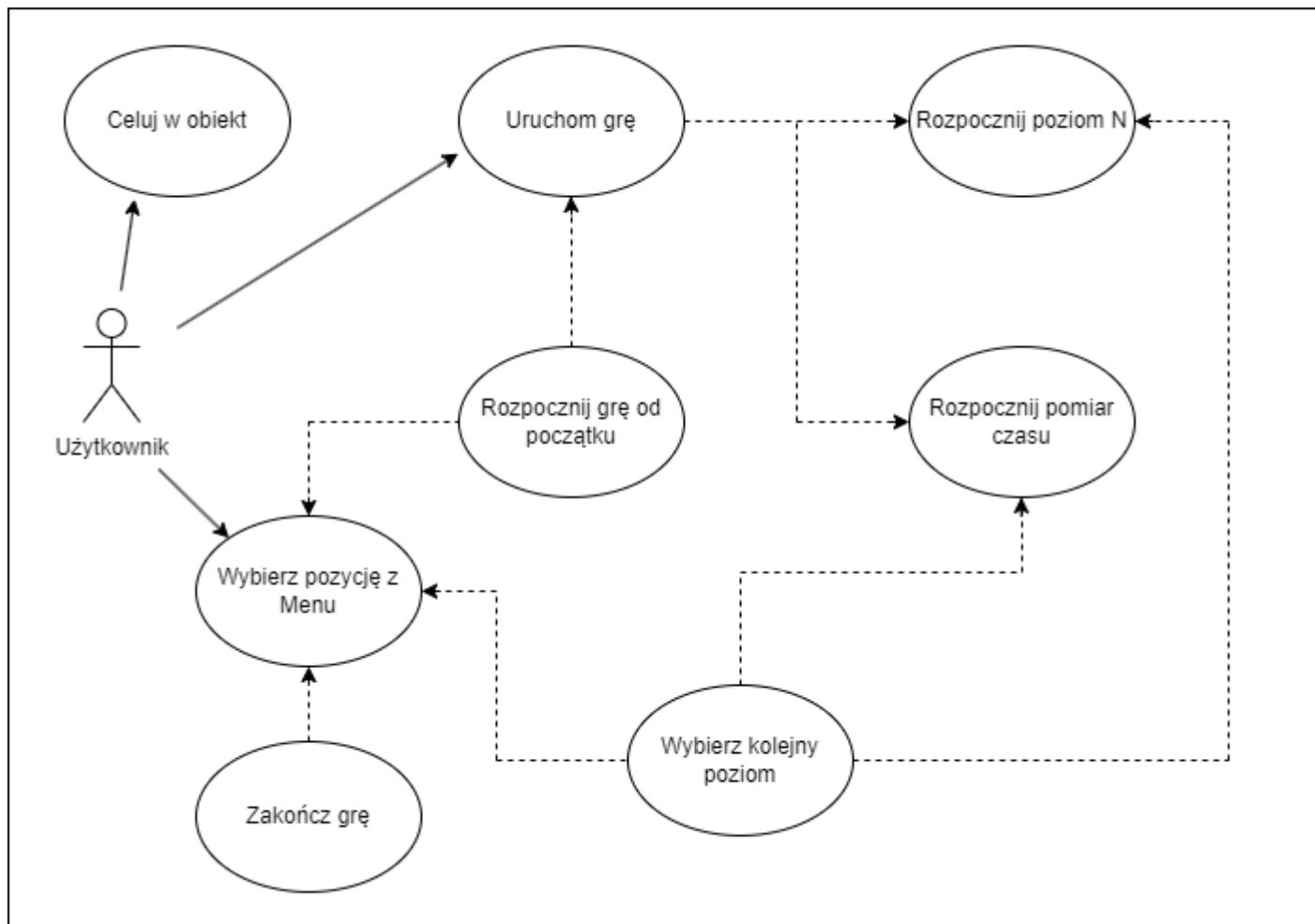
Wymagania funkcjonalne

- Gra jest podzielona na zróżnicowane trudnościowo poziomy
- Na starcie automatycznie rozpoczyna się pierwszy poziom
- Na każdym etapie gracz musi celować i strzelać(korzystając z myszy lub klawiatury) w nadlatujące w jego kierunku obiekty
- Cel może zostać zestrzelony tylko wtedy, gdy kombinacja cyfry na pocisku i cyfry na docelowym obiekcie jest równa docelowej wartości
- Zestrzelenie wszystkich obiektów powoduje zakończenie rundy i przejście do następnego poziomu, jeżeli był to ostatni poziom to zostaje wyświetlony czas gry oraz bilans strzałów

Wymagania funkcjonalne

- Progres w ćwiczeniu koordynacji ręka-oko oraz umiejętności matematycznych można śledzić za pomocą czasów przejścia gry oraz bilansu dobrych i złych strzałów
- Gra ma być napisana w języku C#(.NET 6)
- Pole graficzne gry będzie stałe (1280x1024 pikseli)
- Menu będzie zrealizowane w formie graficznej
- Gra realizowana będzie na system windows

UML



Przebieg gry

1. Po uruchomieniu programu automatycznie uruchamiany jest 1 poziom (rozpoczyna się pomiar czasu)
2. Z góry do dołu poruszają się cele, każdy z narysowaną własną cyfrą, na wyższych poziomach cele przyśpieszają i przestają się poruszać w linii prostej
3. Użytkownik steruje trajektorią strzału używając myszki lub klawiatury
4. Aby trafiony cel został zestrzelony cyfra na nim i cyfra na strzale muszą razem tworzyć docelową liczbę wyświetlającą się w lewym dolnym rogu ekranu. Rodzaj wykonywanego działania matematycznego wyświetlany jest pod armatą
5. Poszczególne poziomy kończą się po zestrzeleniu wszystkich celów

Przebieg gry

6. Po zakończeniu wszystkich poziomów kończy się pomiar czasu i wynik jest wyświetlany użytkownikowi wraz z bilansem trafień (trafione/pudła/zły cel). Grę można rozpocząć na nowo klikając odpowiedni przycisk w graficznym menu.

7. Grę można rozpoczynać od nowa lub kończyć w każdym momencie używając odpowiednie pozycje w graficznym menu

Wstępny projekt interfejsu graficznego

