

Plan Realizacji Gry Roguelike na Androida

Mateusz Sierakowski

Marzec - Maj 2025

1 Wstęp

Gra będzie roguelike'iem z widokiem top-down, w której gracz przemierza pięć wcześniej zaprojektowanych pokoi w budynku, walczy z przeciwnikami i szuka wyjścia do kolejnego poziomu. Widoczność ograniczona będzie do pola widzenia w kształcie trójkąta.

2 Technologie i narzędzia

Do stworzenia gry zostaną użyte następujące technologie:

- **Jezyk programowania:** Java
- **Silnik graficzny:** LibGDX
- **IDE:** Android Studio
- **Biblioteki pomocnicze:**
 - **Tiled** - narzędzie do projektowania map w formacie tile-based, umożliwiające łatwe tworzenie układów pomieszczeń i labiryntów. Dzięki niemu można efektywnie zarządzać statycznymi planszami gry i ułatwić implementację systemu kolizji.
- **Algorytmy:**
 - **Raycasting** - algorytm do generowania pola widzenia gracza. Polega na rzutowaniu promieni w różnych kierunkach od pozycji postaci i sprawdzaniu, które obiekty blokują widoczność. Dzięki temu można symulować realistyczne oświetlenie i ograniczone pole widzenia w kształcie trójkąta.

3 Harmonogram prac

Projekt jest planowany na 3 miesiące i obejmuje następujące etapy:

3.1 Miesiąc 1: Podstawy gry

- Konfiguracja środowiska (Android Studio, LibGDX)
- Implementacja poruszania się postaci
- Implementacja systemu kolizji
- Zaprojektowanie 1 pokoju

3.2 Miesiąc 2: Mechanika walki i przeciwnicy

- System ataku i obrażeń
- Implementacja systemu pola widzenia (FoV) opartego na raycastingu
- Zaprojektowanie kolejnych pokoi

3.3 Miesiąc 3: Rozszerzenia i finalizacja

- UI (zdrowie, ekwipunek)
- Dźwięki i efekty wizualne
- Optymalizacja wydajności
- Dodanie przeciwników z prostą sztuczną inteligencją

4 Podsumowanie

Projekt przewiduje pełną realizację gry w ciągu trzech miesięcy. Jeśli prace zostaną ukończone szybciej niż planowano, możliwe będzie dodanie rozszerzeń, takich jak losowo generowane pomieszczenia i dodatkowe mechaniki rozgrywki, które wzbogacą finalną wersję gry.



Figure 1: Docelowy wygląd gry - widok z góry, postać z pewnym polem widzenia w kształcie trójkąta