

# Symulacja

Celem symulacji jest dostarczenie centralnej jednostki logicznej do obsługi gry. Funkcjonalności zapewniane przez symulację:

1. Wczytywanie mapy i przeszkód z pliku
2. Sterowanie czołgami
3. Ograniczenie obszaru widzenia każdego czołgu

## ***1: Wczytywanie mapy i przeszkód z plików***

Gra toczy się na mapie zapisanej jako plik graficzny. Symulacja umożliwia łatwą zmianę mapy gry przez zmianę jednego pliku.

Fizyczne przeszkody umieszczone na podłodze widziane są przez kamerę i przekazywane do symulacji na początku rozgrywki. Na podstawie informacji na temat przeszkód dopierane są trasy czołgów i ograniczane jest pole widzenia

## ***2: Sterowanie czołgami***

Symulacja umożliwia indywidualne sterowanie każdym czołgiem. Wszystkie czołgi mogą wykonać następujące czynności:

- Poruszanie się: czołg może jechać w przód, do tyłu oraz obracać się w lewo lub w prawo. Obrót i jazda ograniczone są przez przeszkody wczytane na początku rozgrywki
- Sterowanie działem: każdy czołg może poruszać wieżyczką w lewo i prawo w ograniczonym zakresie oraz zmieniać pochylenie wieżyczki
- Strzał: zasięg strzału zależy od obrotu czołgu, obrotu i pochylenia wieżyczki oraz siły i kierunku wiatru.
- Jazda w określony punkt na mapie: czołg po otrzymaniu pozycji punktu dobiera ścieżkę dojazdu do tego punktu omijając przeszkody

Całe sterowanie zaprojektowane jest w taki sposób aby uniemożliwić oszukiwanie

## ***3: Ograniczanie obszaru widzenia każdego czołgu***

Każdy czołg może widzieć tylko przeciwników znajdujących się przed nim oraz niezasłanianych przez żadne przeszkody. Wszystkie decyzje dotyczące sterowania czołgiem podejmowane są na podstawie widzianych przeciwników i znanego, niezmiennego układu przeszkód. Gracz nie ma możliwości wpływu na listę widzianych przeciwników.