

Gra w czołgi

*Jakub Jurczak, Maciej Kozłowski,
Tomasz Nejman, Mateusz Woźniak*

1. Główny zamysł

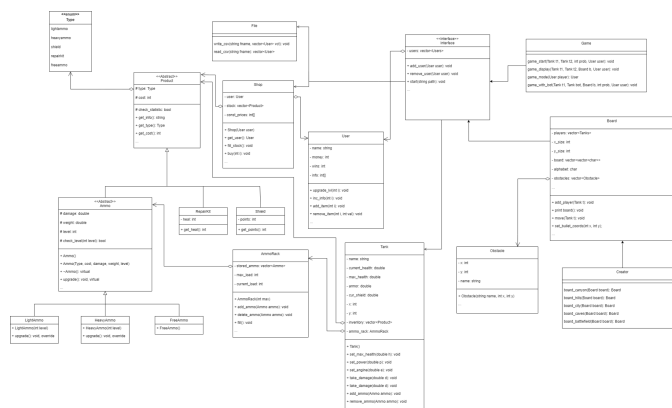
“Gra w czołgi” to turowa gra bitewna 2D, oparta na strzałach po łuku z możliwością dostosowania kąta oraz siły wystrzału.

Główne funkcjonalności to:

- możliwość utworzenia własnego konta z zapisanymi statystykami,
- mechanika realistycznego tworzenia i śledzenia tory pocisku
- wewnętrzna ekonomia i sklep z ulepszeniami / przedmiotami
- customowe tworzenie map, przeszkód
- gra PvE oraz PvP (różne stopnie trudności)

2.Klasy obiektów

Opis funkcjonalności klas i sposób łączenia obrazuje plik klasy.png:

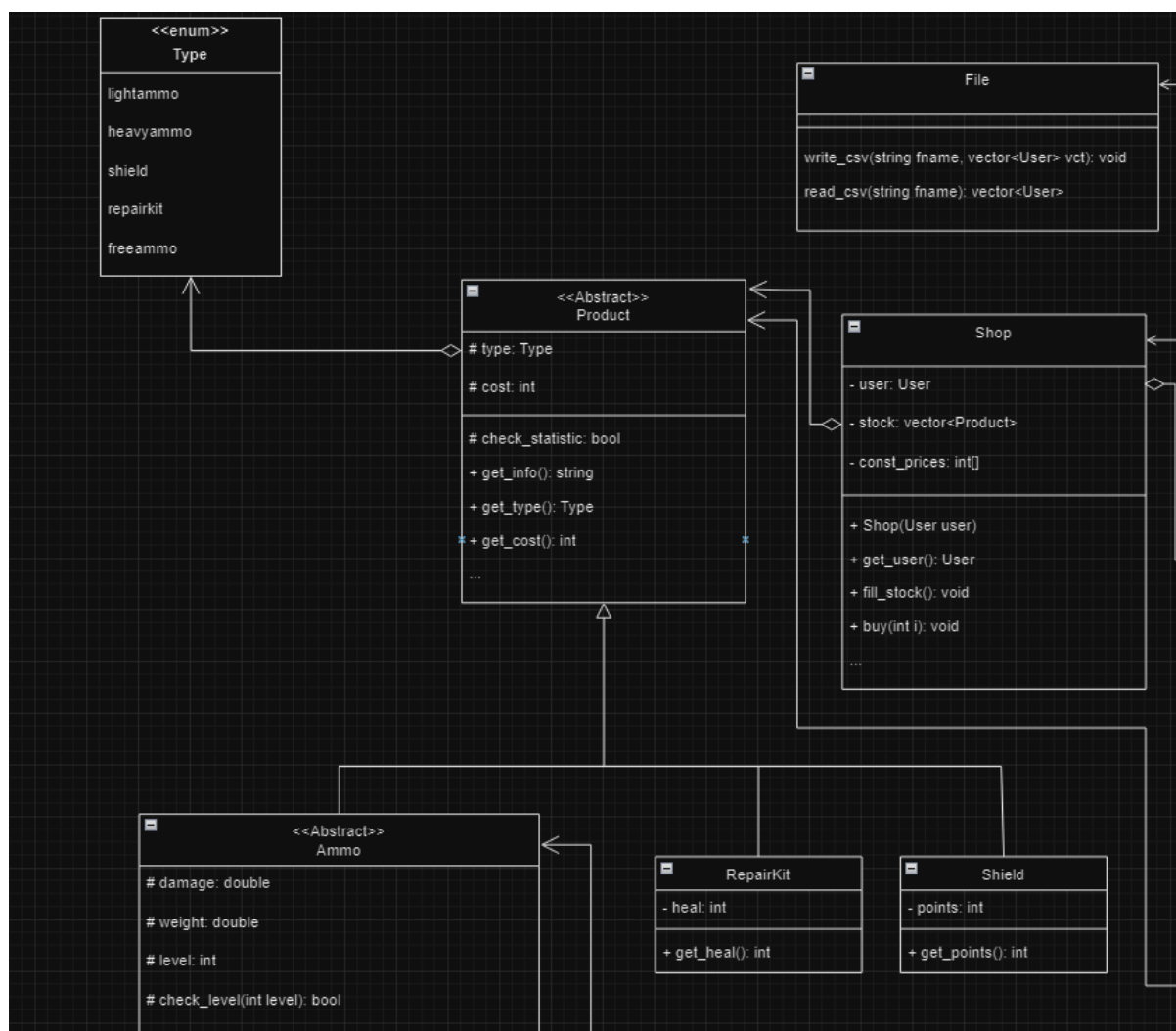


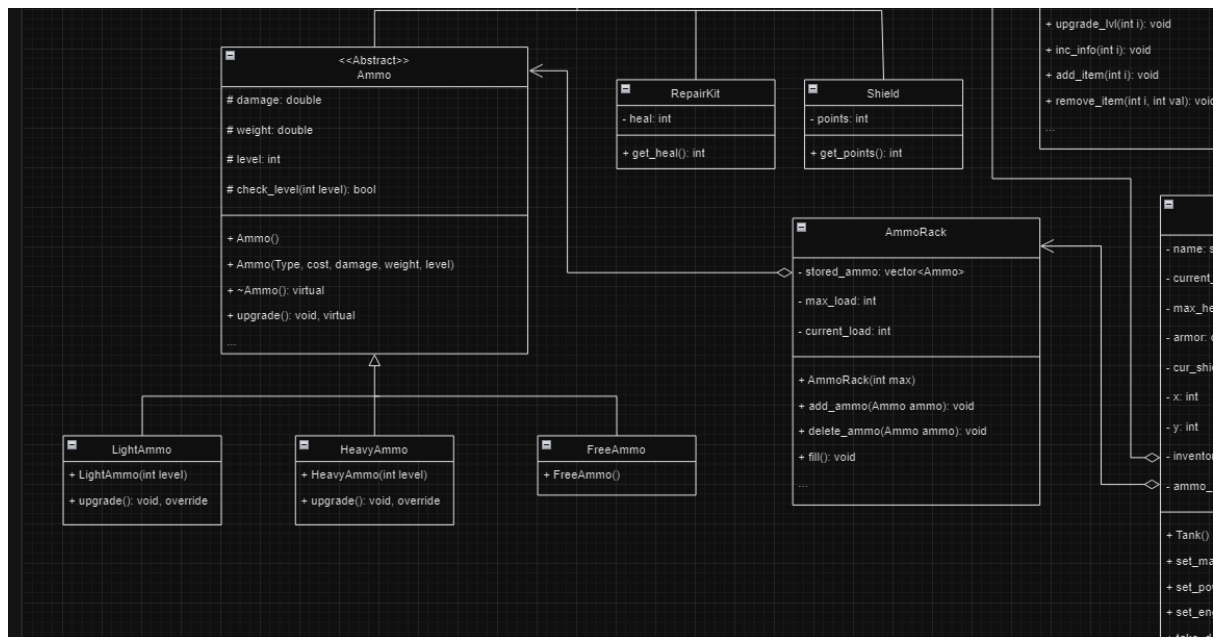
z powodu małych szczegółów dokładny opis poniżej:

1. Przedmioty i amunicja

Przedmioty i amunicja używane są jako składowe vectorów w klasach Shop, AmmoRack oraz Tank.

Produkt jest klasą bazową dla RepairKit, Shield oraz Ammo, która z kolei jest bazą dla FreeAmmo, LightAmmo, HeavyAmmo.



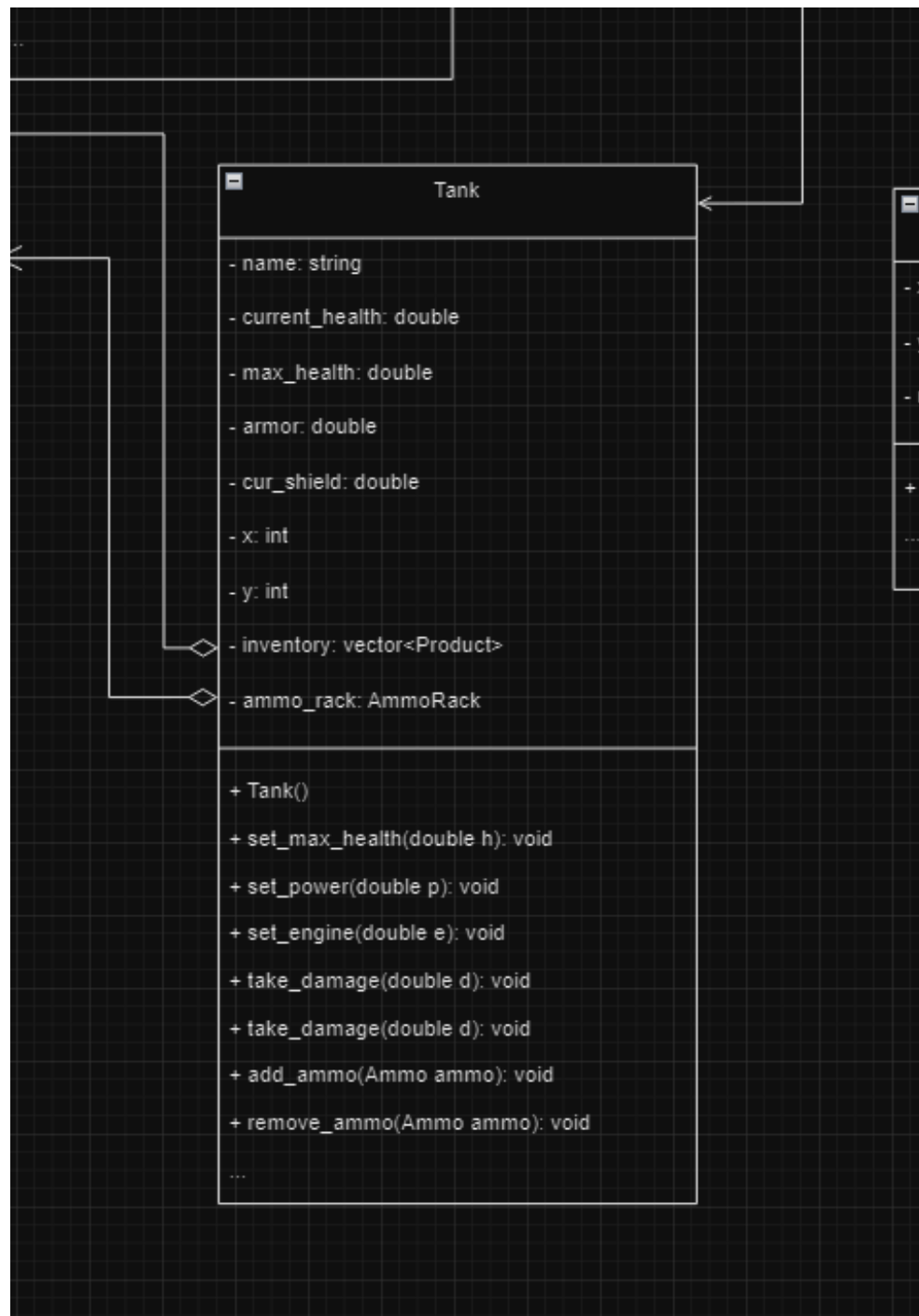


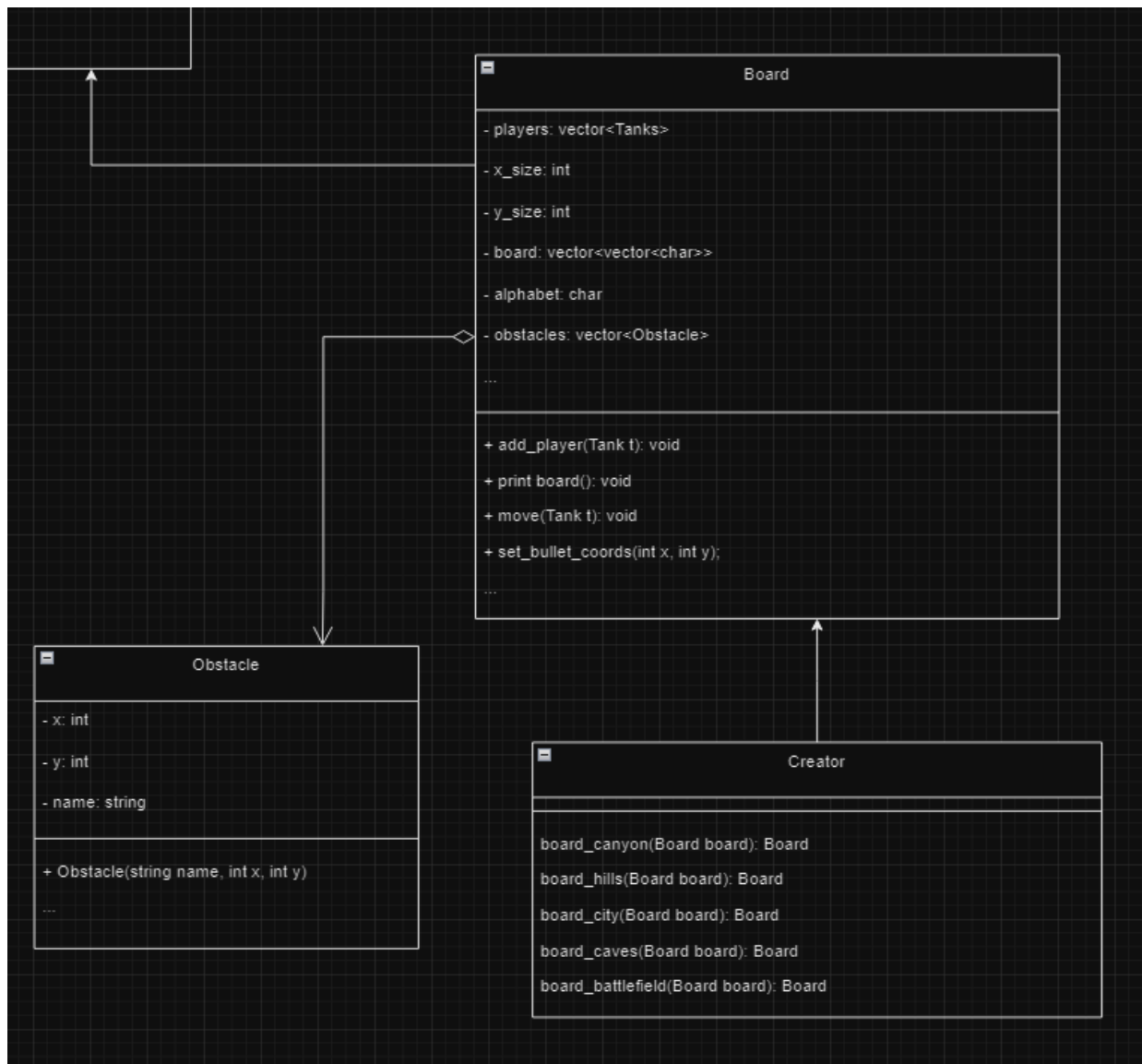
2. Czołg i plansza

Czołg przechowuje informacje o amunicji w AmmoRack, a o przedmiotach w inventory. Ich ilość ustalana jest podczas jego tworzenia w funkcji Interface::start() - tam pobierane są dane użytkownika(ulepszenia i ilość przedmiotów).

Plansza przechowuje informacje o terenie w sposób dwuwymiarowego vectora charów, oraz vectora czołgów i przeszkód. Istnieje 5 różnych map, każda o innych poziomach trudności trafienia:

- canyon
- hills
- city
- caves
- battlefield





3. Użytkownik

Użytkownik przechowywany jest w pliku csv w następujący sposób:
nazwa, la_lvl, ha_lvl, hp_lvl, eng_lvl, pow_lvl, la_n, ha_n, sh_n, rk_n,
money, wins

la_lvl - level ulepszenia LightAmmo
ha_lvl - level ulepszenia HeavyAmmo
hp_lvl- level ulepszenia HP czołgu
eng_lvl- level ulepszenia Engine czołgu
pow_lvl- level ulepszenia Power czołgu
la_n- ilość LightAmmo
ha_n- ilość HeavyAmmo
sh_n- ilość Shield
rk_n- ilość RepairKit

Schemat skalowania:

LightAmmo:

cost: 10 -> 15 -> 20 -> 25 -> 30

damage: 50 -> 70 -> 90 -> 110 -> 130

weight: 2.5 -> 3 -> 3.5 -> 4 -> 4.5

HeavyAmmo:

cost: 20 -> 30 -> 40 -> 50 -> 60

damage: 75 -> 100 -> 125 -> 150 -> 175

weight: 4 -> 4.5 -> 5 -> 5.5 -> 6

Tank:

HP: 200 -> 250 -> 300 -> 350 -> 400

Engine: 4 -> 8 -> 12 -> 16 -> 20

Power: 30 -> 40 -> 50 -> 60 -> 70

FreeAmmo:

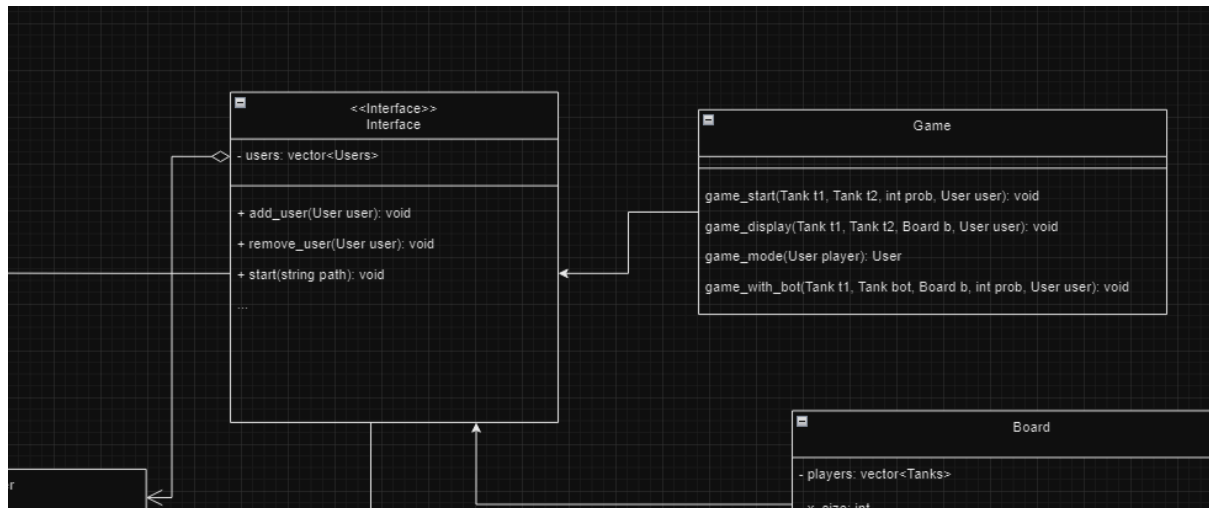
cost: 0

damage: 30

weight: 3.5

4. Interface i rozgrywka

Interface działa jako “game master” czołgów, zbiera w swojej funkcji `Interface::start()` tablicę, użytkowników, czołgi i inne obiekty. Prowadzi rozgrywkę, operuje menu główne, umożliwia dostęp do sklepu, statystyk i leaderboarda.



Schemat gry PvP (pojedynczej tury):

- Ruch pierwszego gracza - w ramach ruchu obejmuje się:
 - przeglądanie ekwipunku, wyposażanie amunicji i innych przedmiotów
 - ruch na planszy
 - ustalenie parametrów strzału
 - wykonanie strzału - kończy rundę i wywołuje system rozgrywki
- Sprawdzenie czy strzał był celny i odpowiednie rozpatrzenie wyników (czy nie należy skończyć gry)
- Ruch drugiego gracza - te same zasady dla obu zawodników

W ramach PvE obowiązki drugiego gracza przejmuje Interface.

Gra kończy się gdy jeden z czołgów umiera - hp spada do 0, przyznawane są wtedy pieniądze i +1 do statystyki liczba wygranych (gdy się wygra oczywiście).

Finalny podział pracy:

- Tomasz Nejman - czołg, plansza
- Jakub Jurczak - sklep, przedmioty i amunicja
- Maciej Kozłowski - mechanika gry, interface
- Mateusz Woźniak - interface, użytkownik, operacje na plikach