

Autor	Przedmiot	Data	Temat
Krzysztof Stolarski	Języki programowania	25.06.2023	Gra komputerowa

## GRA KOMPUTEROWA SIMBUILDEXP

# 1.Wstęp

Dokumentacja dotyczy projektu gry komputerowej "SimBuildExp". Celem gry jest stworzenie uproszczonego systemu symulacji świata w którym znajdują się zasoby. Gra w założeniu może ciągnąć się bez końca, ale zaimplementowany został w niej system osiągnięć.

## 2. Funkcjonalność

Gra składa się z następujących elementów:

- prostego systemu graficznego symulującego przestrzeń 2D
- możliwości budowy i burzenia kilku rodzajów struktur
- systemu eksploracji i zbierania zasobów
- grafika stworzona w stylu ASCII inspirowana starymi grami komputerowymi
- prostego systemu generacji mapy opartego na podanym seedzie (dwucyfrowej liczbie na której oparciu tworzona jest mapa)
- wbudowanych osiągnięć

## 3. Analiza problemu

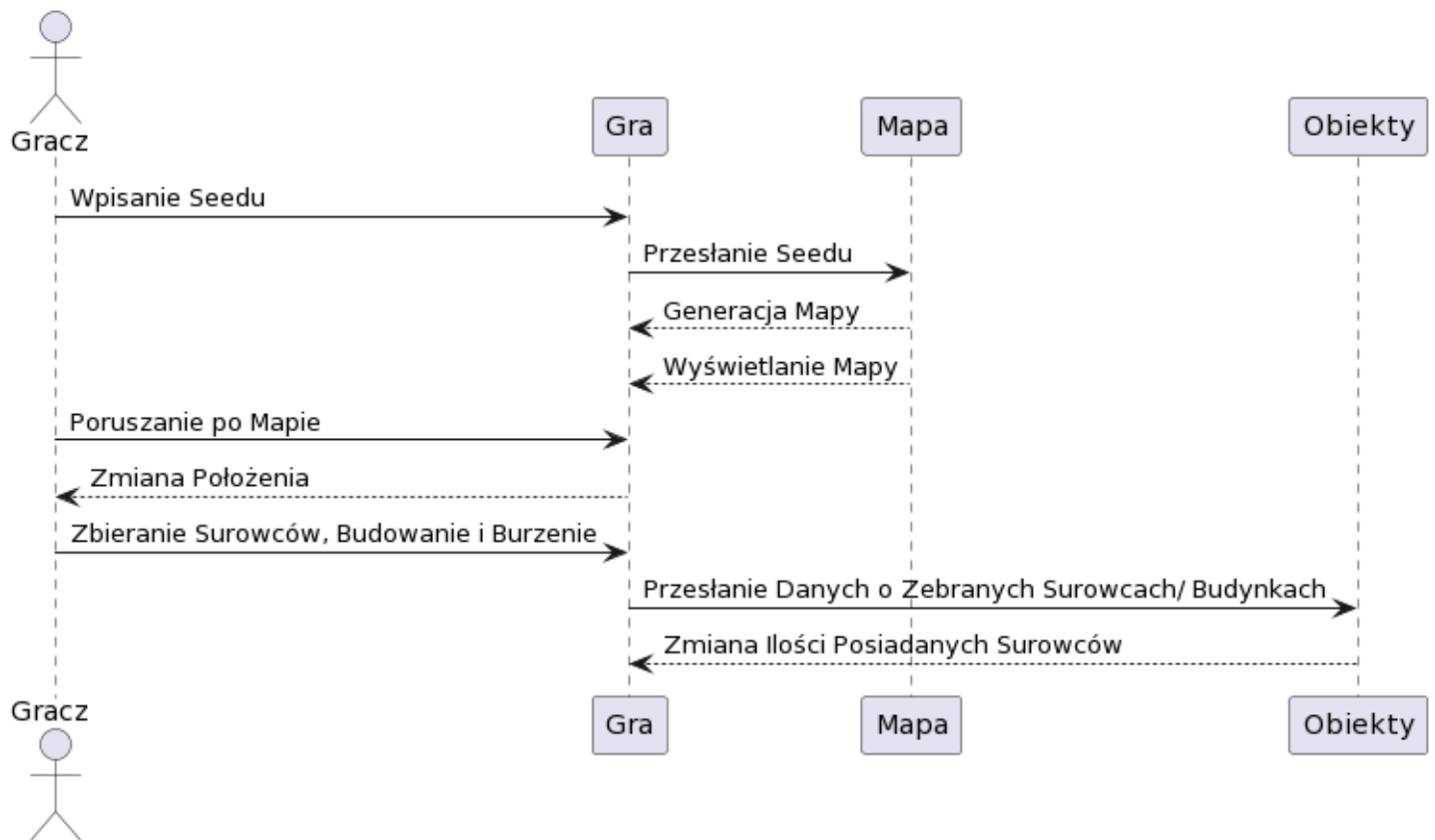
Program ma na celu zapewnić graczowi interaktywne środowisko w którym będzie mógł zbierać zasoby, budować i odkrywać. Wymaga to stworzenia generatora świata w którym rozmieszczone będą zasoby z których gracz, będzie mógł zbudować struktury oraz je niszczyć. W celu wykonania tego programu, używam:

**Klas:**

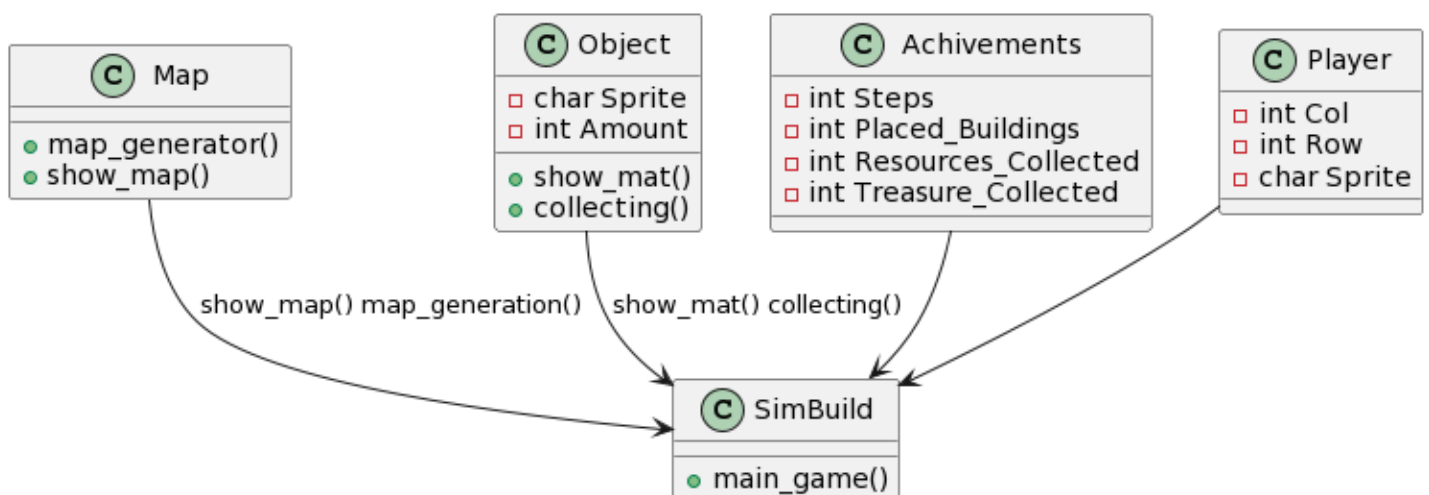
- **Player**, która odpowiedzialna jest za tworzenie awatara gracza oraz umieszczenie go na mapie świata. Przechowuje ona też jego obecne położenie i wygląd.
- **Object**, która odpowiada za wygląd surowców na świecie
- **Achievement**, która przechowuje statystyki gracza związane z obecnym stanem gry.

## 4. Projekt techniczny

**Diagram UML** - pokazujący przepływ danych w grze



**Diagram Klas** - pokazujący relację między nimi



## 5. Realizacja

Użyte narzędzia:

- Visual Studio 2022
- System operacyjny Windows 11
- Język C++
- CMake
- Biblioteki vector, conio.h,
- <https://plantuml.com/>

Projekt został przeze mnie wykonany w tych krokach:

- Wymyślenie pomysłu na grę
- Rozpisanie jego części składowych
- Napisanie dokumentacji do projektu
- Realizacja pomysłu w języku

## 6. Testing Report

Kod usterki	Data	Autor	Opis	Stan
XXXXXX	24.06.23	Krzysztof Stolarski	Mapa nie chciała się poprawnie generować z powodu zmieniania pól macierzy, które były poza jej granicami. Ograniczyłem generator tak, że nie może się to już zdarzyć.	Naprawione w 95%

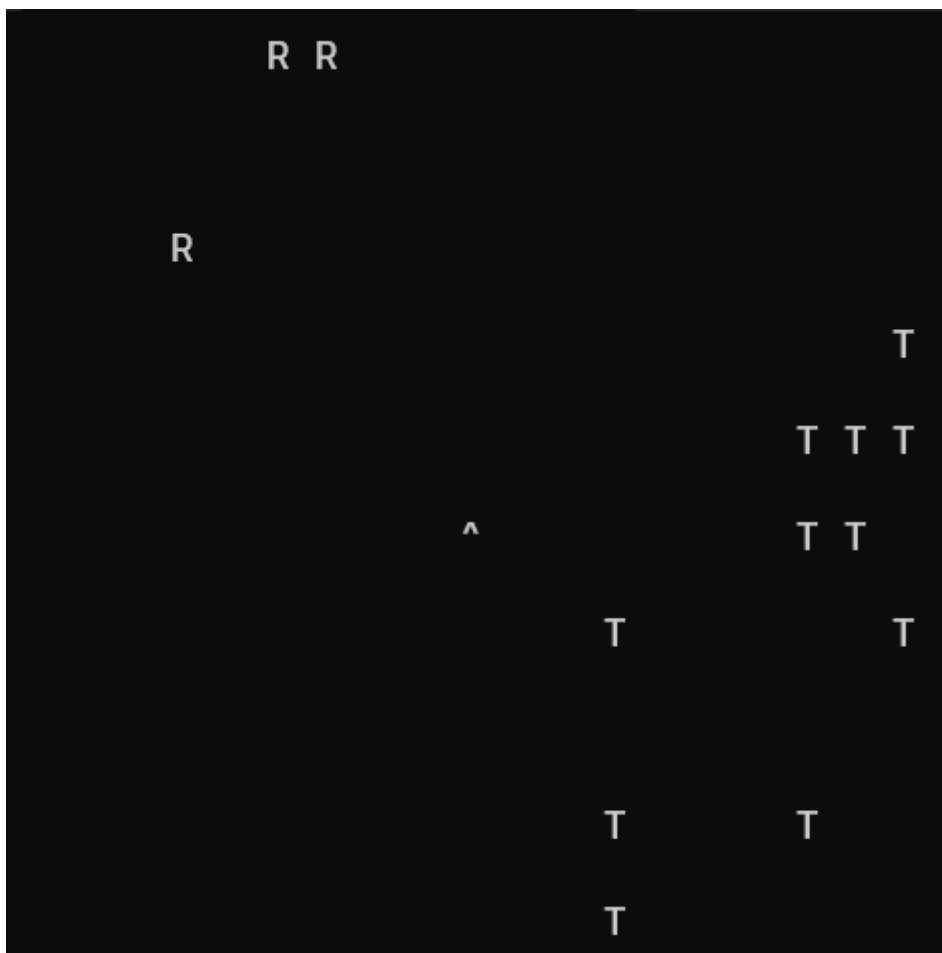
## 7. Instrukcja Obsługi

1. Pierwszy ekran zaraz po włączeniu programu. Sterowanie jest rozpisane. Żeby kontynuować, potrzebne jest wpisanie liczby od 10 do 99 i potwierdzenie klawiszem enter.

```
Sterowanie
W,A,S,D - klawisze poruszania
I,J,K,L - klawisze zbierania zasobow
Q - osiagniecia gracza
E - menu budowy

Podaj 2 cyfrowy seed: |
```

2. Po naciśnięciu enter ukazuje się nam mapa świata, na której rozmieszczone są kamienie 'R' i drzewa 'T'. Awatar gracza '^' jest zwrócony w stronę w którą przebiega budowanie. Podchodząc obok zasobów i naciskając jeden z klawiszy IJKL (zależnie od strony), zasób można zebrać i zachować go w swoim ekwipunku.



3. Po naciśnięciu klawisza E ukazuje nam się menu budowy oraz ekwipunek. Zachęcam, by samemu przetestować opcję 1,2 i 3 (Które potwierdza się naciśnięciem jednego z tych klawiszy na klawiaturze). Opcja 4 służy do kasowania postawionych struktur. Po naciśnięciu klawisza Q otwiera się menu osiągnięć jest to zestaw wyzwań, które gracz może osiągnąć. Osiągnięcie ich nie kończy gry, a statystyki dalej są naliczane.

```

      R R
      R
      T
      T T T
      T T
      T      T
      T      T
      T      T
      T      T

Menu Budowy
1.Mur
2.Plot
3.Gruby Mur
4.Zburz

Stone: 0
Wood: 0
```

```

      R R
      R
      T
      T T T
      T T
      T      T
      T      T
      T      T
      T      T

Osiagniecia Gracza
Ilosc przebytych krokow: 0/200
Zbuduj 20 budynkow: 0/20
Zbierz 30 surowcow: 0/30
Znajdz sekretny skarb: 0/1
```

#### 4. Przykładowa struktura zbudowana przez gracza

```

      R
    R
  R
R
R      " = " " "
      ^      "
      " " " " " "
      T      T
    T T T  T
Menu Budowy
1.Mur
2.Plot
3.Gruby Mur
4.Zburz
Stone: 0
Wood: 11
Brak kamienia
```