

# Sprawozdanie

Programowanie Obiektowe



**GRA RPG**

Patryk Kurzeja  
AGH

WIMIIP – Inżynieria Obliczeniowa  
Nr albumu : 286112

# Sprawozdanie

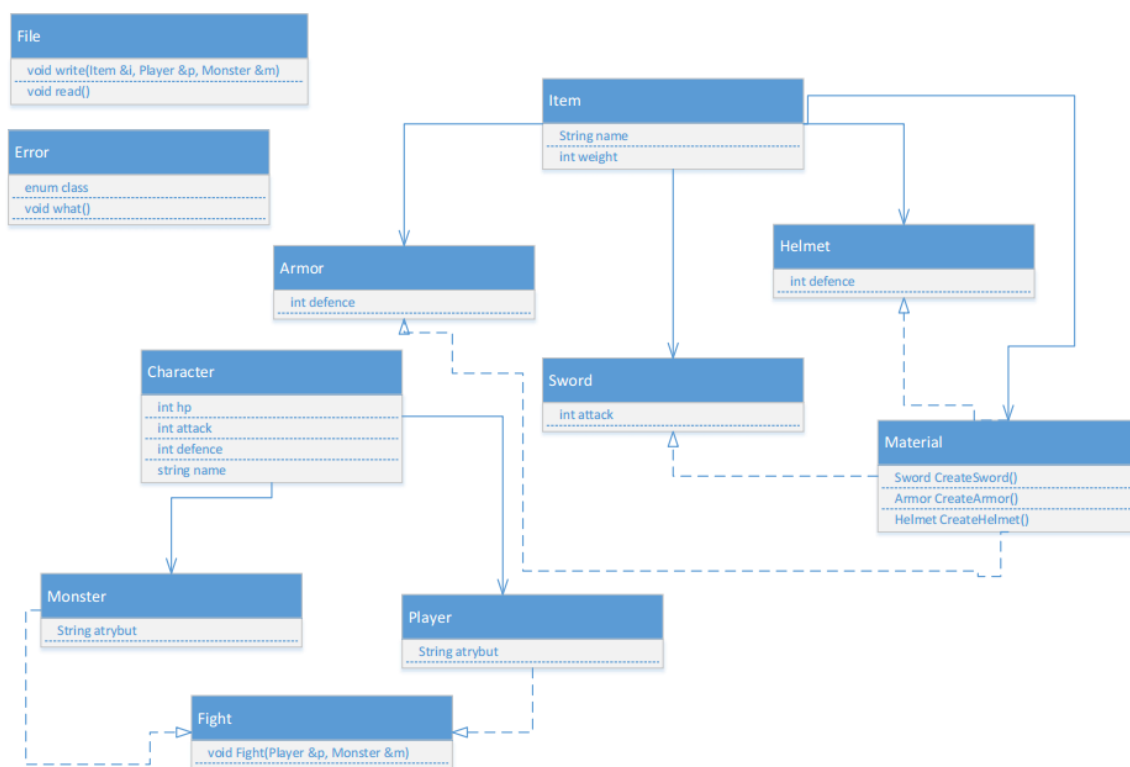
## Programowanie Obiektowe

- **Wstęp :**

- Celem mojego projektu jest gra tekstowa napisana obiektowo w języku C++, w której zawarte są zagadnienia zrealizowane na zajęciach z Programowania Obiektowego.
- Gra polega na tworzeniu bohatera oraz potwora, czyli przeciwnika z którym może walczyć. Mamy również możliwość tworzenia przedmiotów uzbrojenia takich jak zbroi, hełmu czy miecza, które powiększają punkty obrony czy ataku naszego bohatera. Gra posiada możliwość odczytu oraz zapisu do pliku parametrów stworzonych postaci oraz przedmiotów. W każdej chwili z poziomu menu możemy sprawdzić statystyki naszych postaci. Domyślnie gra po uruchomieniu tworzy nam bohatera i przeciwnika z domyślnymi parametrami, które możemy modyfikować przed jak i po walce. Walka polega na zadawaniu obrażeń, na które mają wpływ punkty ataku i punkty obrony. Przegrywa postać, której punkty życia będą równe zero lub mniej.

- **Opis projektu :**

- Diagram klas :



- **Wykorzystane zagadnienia z zajęć Programowania Obiektowego :**

- klasy ( Armor.h, Character.h, Error.h, Helmet.h, Item.h, Material.h, Monster.h, Player.h, Sword.h)
- Konstruktory ( domyślne, sparametryzowane oraz kopiujące ), destruktory
- Gettery oraz Settery ( pozwalają na dostęp do składników klas oraz modyfikację ich)
- Dziedziczenie ( Klasy Armor, Helmet, Sword dziedziczą z klasy Item a klasy Player i Monster dziedziczą z klasy Character )
- Deklaracja przyjaźni ( Klasa Character deklaruje przyjaźń klasom Helmet, Armor, Sword, Material dzięki czemu mogą one modyfikować parametry klasy Character takie jak punkty ataku czy obrony naszej postaci )
- Mechanizm wirtualny, klasy abstrakcyjne ( funkcja virtual void show(), która działa na rzecz klasy Character oraz jej klas dziedzicznych : Player oraz Monster )
- operatory ( Przeciążanie operatora przypisania '=' oraz operatory strumienia do wyświetlania strumienia tekstu na ekran oraz wczytania strumienia wejściowego do programu )
- Operatory wejścia/wyjścia (operacje na plikach i strumieniach wyjściowych)  
( File.h -> funkcje zapisu do pliku oraz odczytu z pliku, operatory << ostream oraz >> istream. Możliwość zapisu parametrów naszych postaci do pliku .csv oraz późniejszego ich odczytu przez program )
- Wyjątki C++ ( Obsługa błędów podczas wpisywania danych gdy tworzone są przedmioty czy bohaterowie -> Klasa Error.h : Nie można wpisać liczby gdy mamy podać nazwę i na odwrót )

- Wyniki :

```
C:\Users\Patryk\ClionProjects\Projekt\cmake-build-debug\Projekt.exe
[GRA RPG]

*****
Stworzono bohatera
Stworzono potwora
Wybierz dzialanie

*****
1. Stworz  wlasnego bohatera
2. Stworz  wlasngo potwora
3. Stworz helm
4. Stworz miecz
5. Stworz zbroje
6. Stworz przedmiot z materialu
7. Walka
8. Zapis do pliku
9. Odczyt z pliku
10. Statyski postaci
0. Wyjdz z gry
Twój wybór:
```

```
C:\Users\Patryk\ClionProjects\Projekt\cmake-build-debug\Projekt.exe
Twój wybór: 1
*****
Podaj nazwe : Patryk
Podaj atrybut : Wojownik
Podaj ilosc zycia : 200
Podaj ilosc ataku : 500
Podaj obrone : 199
Gracz [Patryk, Wojownik]
HP: 200
Atak: 500
Obrona: 199
-----
*****
1. Stworz  wlasnego bohatera
2. Stworz  wlasngo potwora
3. Stworz helm
4. Stworz miecz
5. Stworz zbroje
6. Stworz przedmiot z materialu
7. Walka
8. Zapis do pliku
9. Odczyt z pliku
10. Statyski postaci
0. Wyjdz z gry
Twój wybór: █
```

```
C:\Users\Patryk\ClionProjects\Projekt\cmake-build-debug\Projekt.exe
9. Odczyt z pliku
10. Statystyki postaci
0. Wyjdź z gry
Twój wybór: 3
*****
Tworzenie helmu
Zalozono helm
Podaj obrone helmu : 99
Podaj wage : 10
Podaj nazwe : Helm
Stworzono i zalozono helm
Twoja obrona wzrosła o : 99pkt.
*****
1. Stworz własnego bohatera
2. Stworz własnego potwora
3. Stworz helm
4. Stworz miecz
5. Stworz zbroje
6. Stworz przedmiot z materialu
7. Walka
8. Zapis do pliku
9. Odczyt z pliku
10. Statystyki postaci
0. Wyjdź z gry
Twój wybór:
```

```
C:\Users\Patryk\ClionProjects\Projekt\cmake-build-debug\Projekt.exe
Twój wybór: 7
*****
Walka rozpoczyna się!
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 100
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 100
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 100
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 90
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 90
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 80
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 70
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 70
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 70
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 70
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 50
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 40
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 20
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 20
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 20
Zycie gracza: 100, Zycie potwora: 0
Wygrałeś
*****
1. Stworz własnego bohatera
2. Stworz własnego potwora
3. Stworz helm
```

```
C:\Users\Patryk\ClionProjects\Projekt\cmake-build-debug\Projekt.exe
Twoj wybor: 10
*****
Postac: Patryk
HP: 200
Atak: 500
Obrona: 199

Postac: Character
HP: -380
Atak: 10
Obrona: 10
*****
1. Stworz  własnego bohatera
2. Stworz  własngo potwora
3. Stworz helm
4. Stworz miecz
5. Stworz zbroje
6. Stworz przedmiot z materialu
7. Walka
8. Zapis do pliku
9. Odczyt z pliku
10. Statyski postaci
0. Wyjdz z gry
Twoj wybor: █
```

- **Podsumowanie :**

Celem projektu było stworzenie prostej gry tekstowej, która polega na walce dwóch postaci, które można uzbroić i zmodyfikować ich parametry co ma wpływ na walkę.

Projekt został zrealizowany w pełni z moimi założeniami lecz można go dalej rozbudowywać, tworząc bardziej zaawansowaną grę. Można stworzyć sklep z przedmiotami, walutę którą płacono by za przedmioty i dostawało się w niej nagrodę za wygrane pojedynki. Można również rozbudować elementy świata, w którym gra by się toczyła, co miałyby wpływ na jej losy. Ciekawym elementem gry również byłby system doświadczenia czy elementy fabularne.

Mój projekt zamierzam dalej realizować wprowadzając wyżej wymienione elementy.