

# Programowanie obiektowe (projekt)

etap 3

---

**Kamil Bauer,**  
**Dominik Kilijan**  
Kod zajęć: E08-98aw  
Wrocław, 8 czerwca 2021

---

## Spis treści

1	Analiza czasownikowo-rzeczownikowa	1
2	Karty CRC	2
3	Diagram przypadków użycia	5
4	Diagramy klas	6
5	Diagram obiektów	10

## 1 Analiza czasownikowo-rzeczownikowa

Projektujemy symulację agentową, w której będziemy badać zachowanie **osobników** należących do **różnych grup (domów)** w Hogwarcie. Potraktujemy Hogwart jako **dwuwymiarową przestrzeń o zadanej wielkości**. **Przestrzeń podzielona będzie** na **sektory**, będące zbiorem sal i innych miejsc na terenie szkoły magii.

Zachowanie się osobników:

- **Uczniowie** będą dążyli do uzyskania największej liczby punktów w walce o **Puchar Domów**
- **Dumbledore** będzie zliczał punkty według domów oraz dodawał 50 punktów na końcu "roku" Gryffindorowi,
- **Nauczyciele** będą przydzielać po 50 lub odejmować po 20 punktów w zależności od domu (jeśli jest taki sam - dodają punkty, jeśli nie - odejmują),
- Jeden **Bazyliżek** będzie dążył do wyeliminowania wszystkich uczniów, a także **porusza się podwójnie**,
- **Uczniowie** mogą **znaleźć** na mapie **piwo kremowe**, które również **spowodują** przyrost punktów danego domu, o 20.

Parametry symulacji

- Wielkość przestrzeni S - determinuje ilość sal w Hogwarcie,
- Liczba wszystkich uczniów K,
- Liczba iteracji I.

## 2 Karty CRC

Classname: Simulation	
Superclass: none	
Subclass(es): none	
Responsibilities: Handle simulation specific operations: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Runs the simulation</li> <li>• Reads configuration</li> </ul>	Collaboration: General, Map, Dumbledore

Tabela 1: Karta CRC dla klasy Symulacja

Classname: InteractionAgent	
Superclass: none	
Subclass(es): none	
Responsibilities: Handle InteractionAgent specific operations: <ul style="list-style-type: none"> <li>• is responsible for proper action after each movement</li> </ul>	Collaboration:

Tabela 2: Karta CRC dla klasy InteractionAgent

Classname: Creature	
Superclass: none	
Subclass(es): Wizard, Basilisk	
Responsibilities: Handle creature specific operations: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Changes location</li> </ul>	Collaboration:

Tabela 3: Karta CRC dla klasy Kreatura

Classname: Basilisk	
Superclass: Creature	
Subclass(es): none	
Responsibilities: Handle basilisk specific operations: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kills students and removes them from the map</li> <li>• Changes location twice</li> </ul>	Collaboration: Map, Student, InteractionAgent

Tabela 4: Karta CRC dla klasy Bazyliiszek

Classname: Wizard	
Superclass: Creature	
Subclass(es): Teacher, Student	
Responsibilities: Handle teacher specific operations: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remembers it's house</li> </ul> Changes location	Collaboration: Dumbledore

Tabela 5: Karta CRC dla klasy Wizard

Classname: Student	
Superclass: Wizard	
Subclass(es): none	
Responsibilities: Handle student specific operations: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remembers it's house</li> <li>• Uses an item</li> <li>• Dies from the claws of a basilisk</li> </ul> Changes location	Collaboration:

Tabela 6: Karta CRC dla klasy Uczeń

Classname: Teacher	
Superclass: Wizard	
Subclass(es): none	
Responsibilities: Handle teacher specific operations: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determines if a student is from the same house</li> <li>• Gives 20 points</li> </ul> Remembers it's house Changes location	Collaboration: Map, Student

Tabela 7: Karta CRC dla klasy Nauczyciel

Classname: Item	
Superclass: none	
Subclass(es): ButterBeer	
Responsibilities: Handle item specific operations: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gives 20 points</li> <li>• Gets used by a student</li> </ul>	Collaboration: Map, Student

Tabela 8: Karta CRC dla klasy specjalnych przedmiotów

Classname: ButterBeer	
Superclass: Item	
Subclass(es): none	
Responsibilities: Gives 20 points Gets used by a student	Collaboration: Map, Student

Tabela 9: Karta CRC dla klasy piwa kremowego

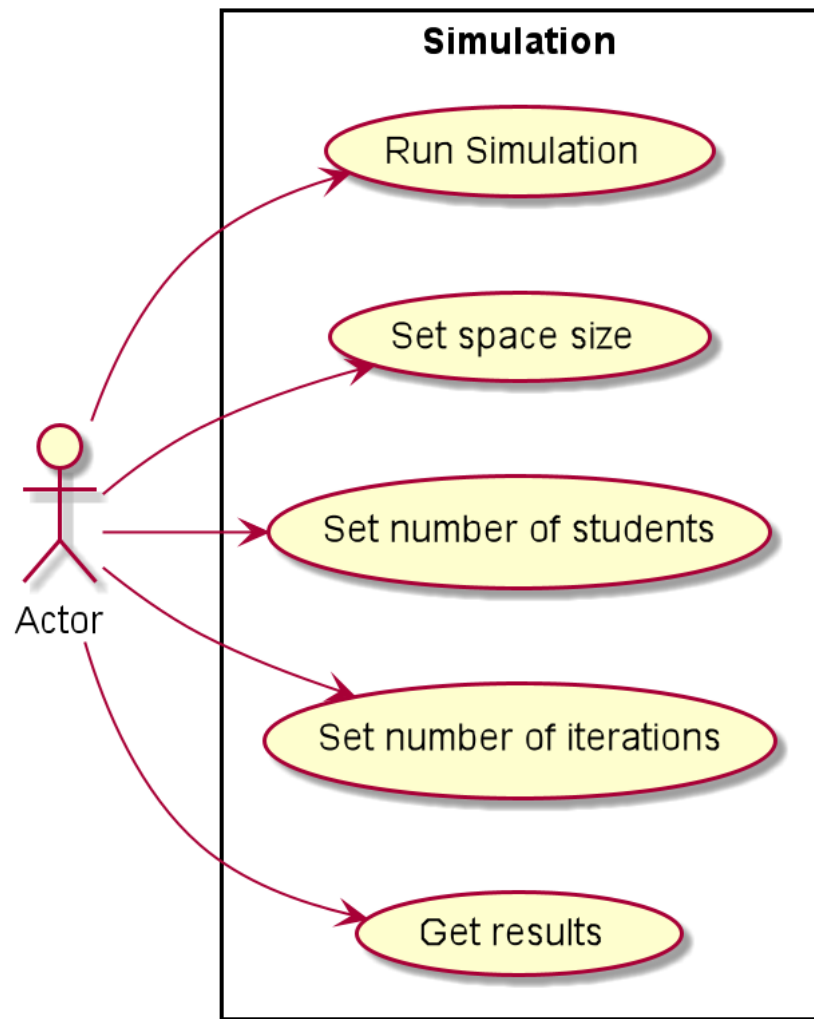
Classname: Dumbledore	
Superclass: none	
Subclass(es): none	
Responsibilities: Handle Dumbledore specific operations: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adds 50 points to Gryffindor</li> <li>• Counts points and announces a winner</li> </ul>	Collaboration: Student

Tabela 10: Karta CRC dla klasy Dumbledore

Classname: MaraudersMap	
Superclass: none	
Subclass(es): none	
Responsibilities: Handle map specific operations: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stores students, teachers, items and the basilisk</li> <li>• Remembers their positions</li> </ul>	Collaboration: Student, Teacher, Item, Basilisk

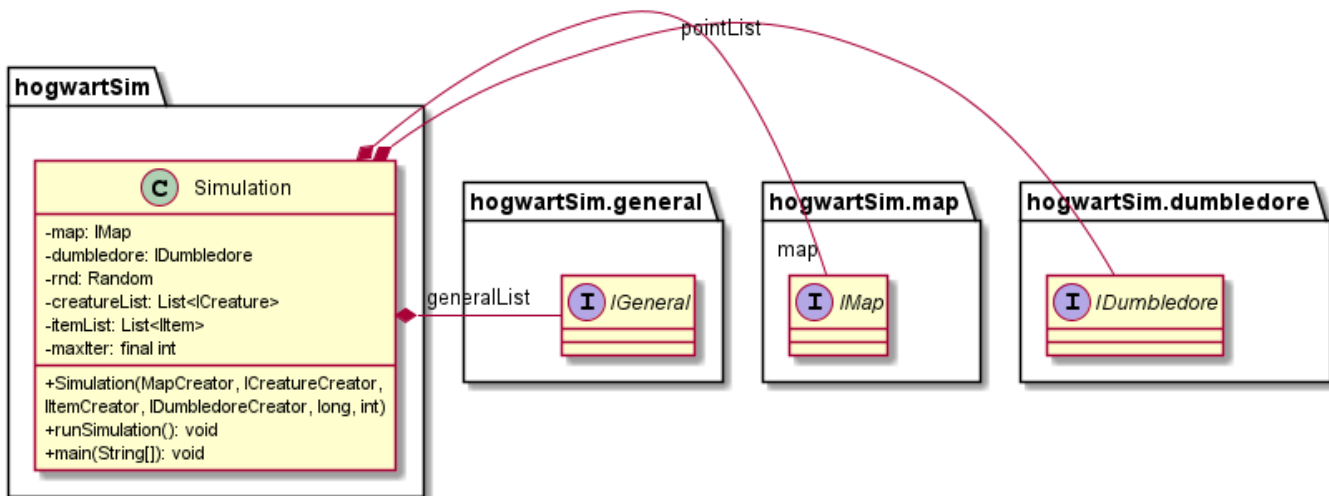
Tabela 11: Karta CRC dla mapy

### 3 Diagram przypadków użycia

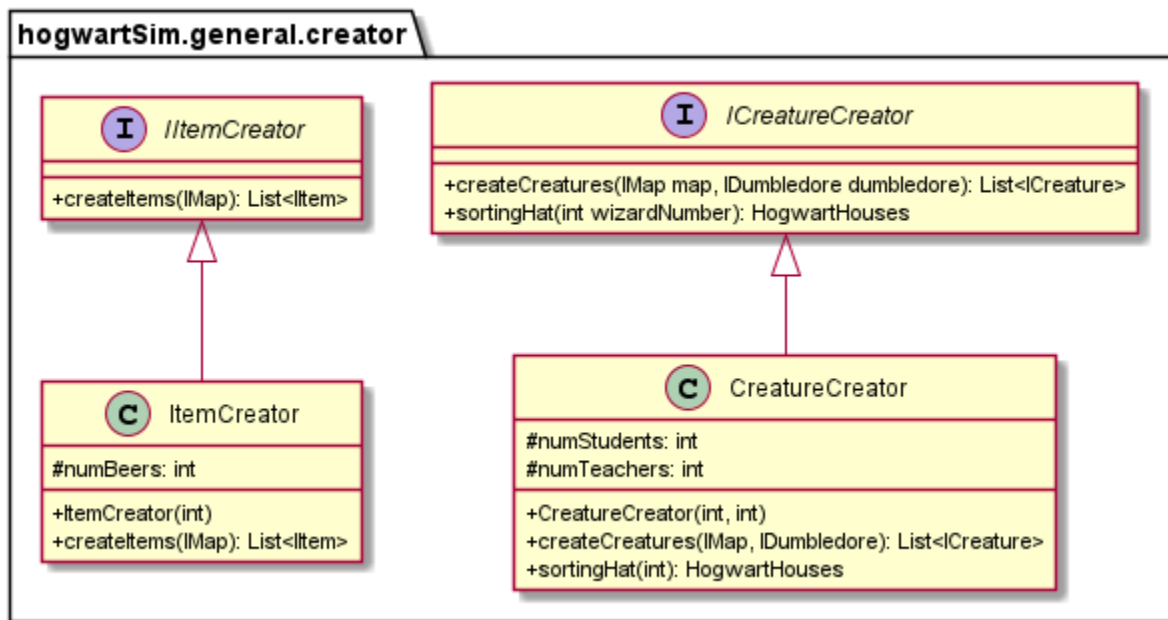


Rysunek 1: Diagram use-case aktora

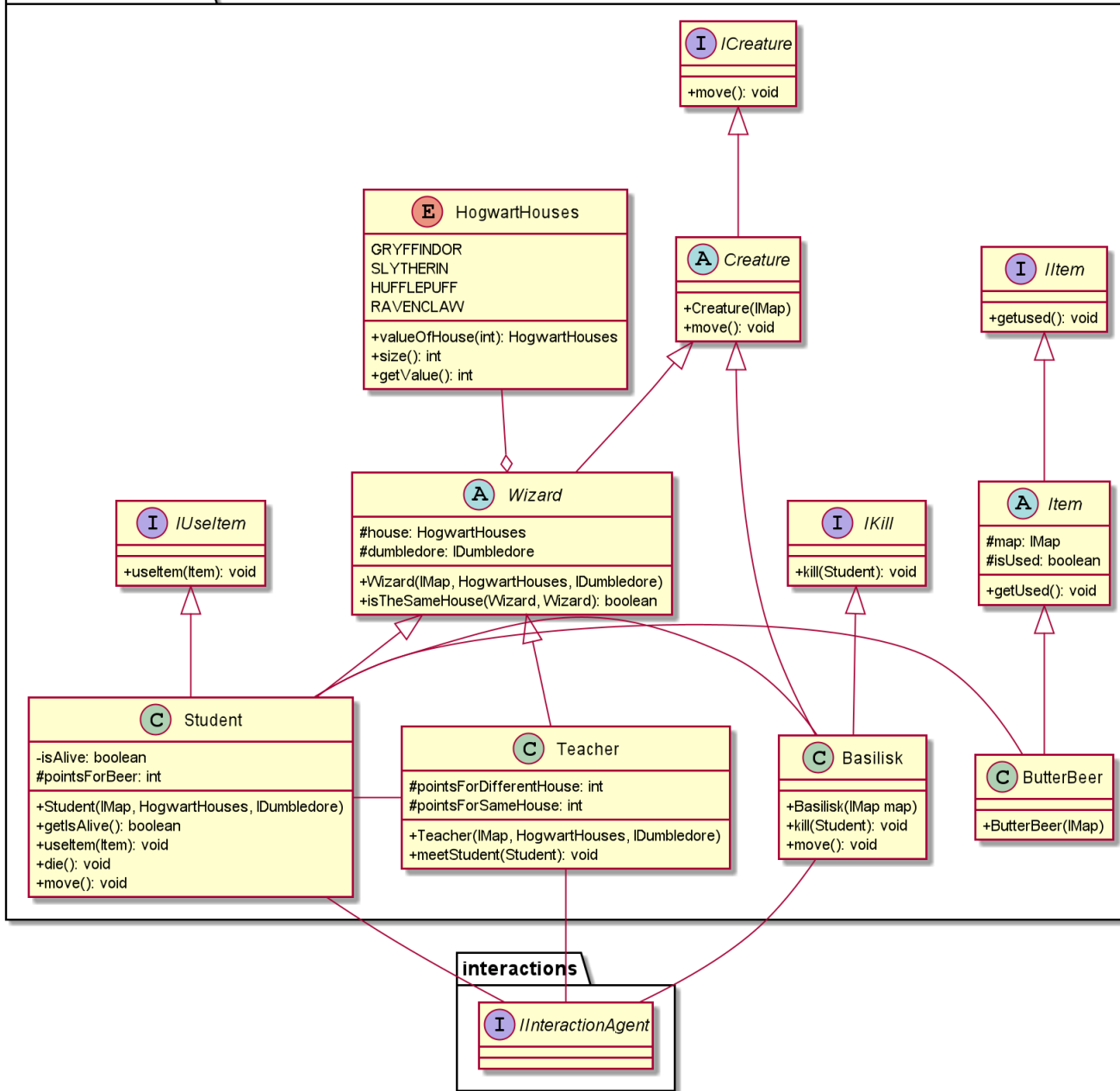
## 4 Diagramy klas



Rysunek 2: Diagram klasy Simulation

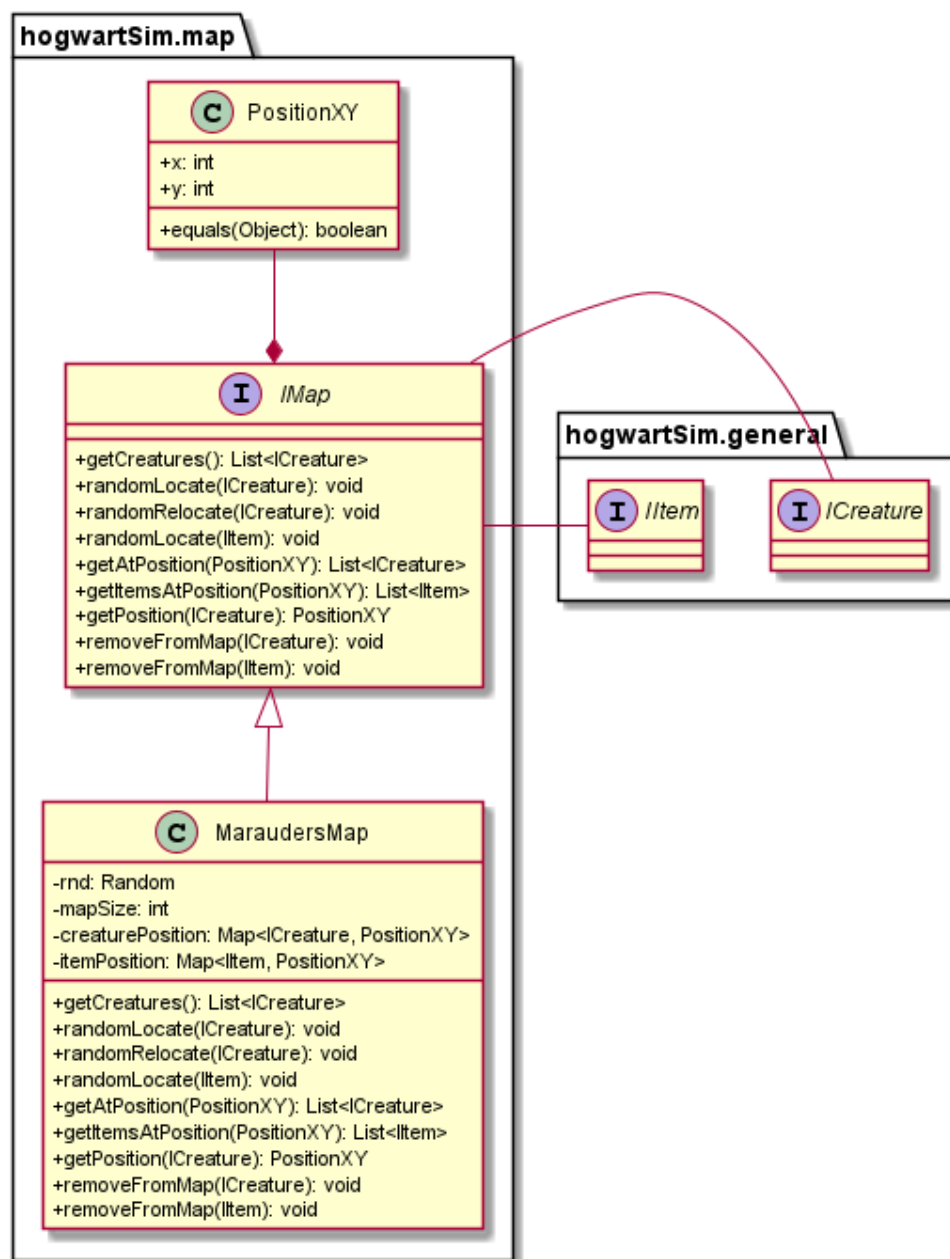


Rysunek 3: Diagram kreatora klasy General

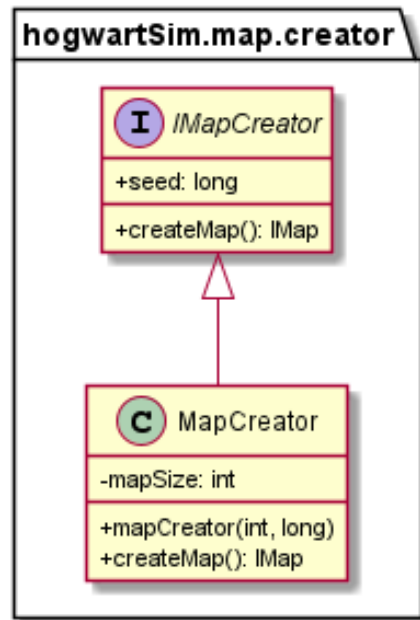


Rysunek 5: Diagram klasy General

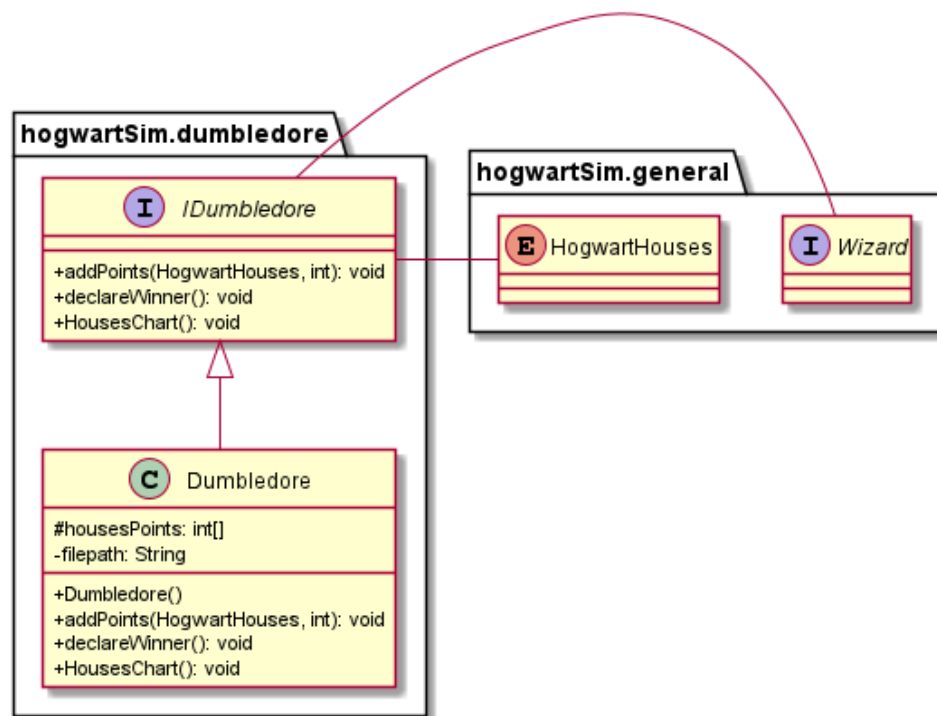




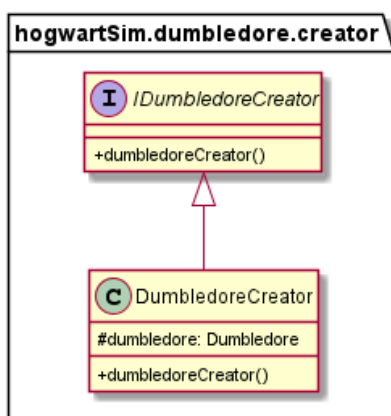
Rysunek 4: Diagram klasy Mapa Huncwotów



Rysunek 6: Diagram kreatora Mapy Huncwotów

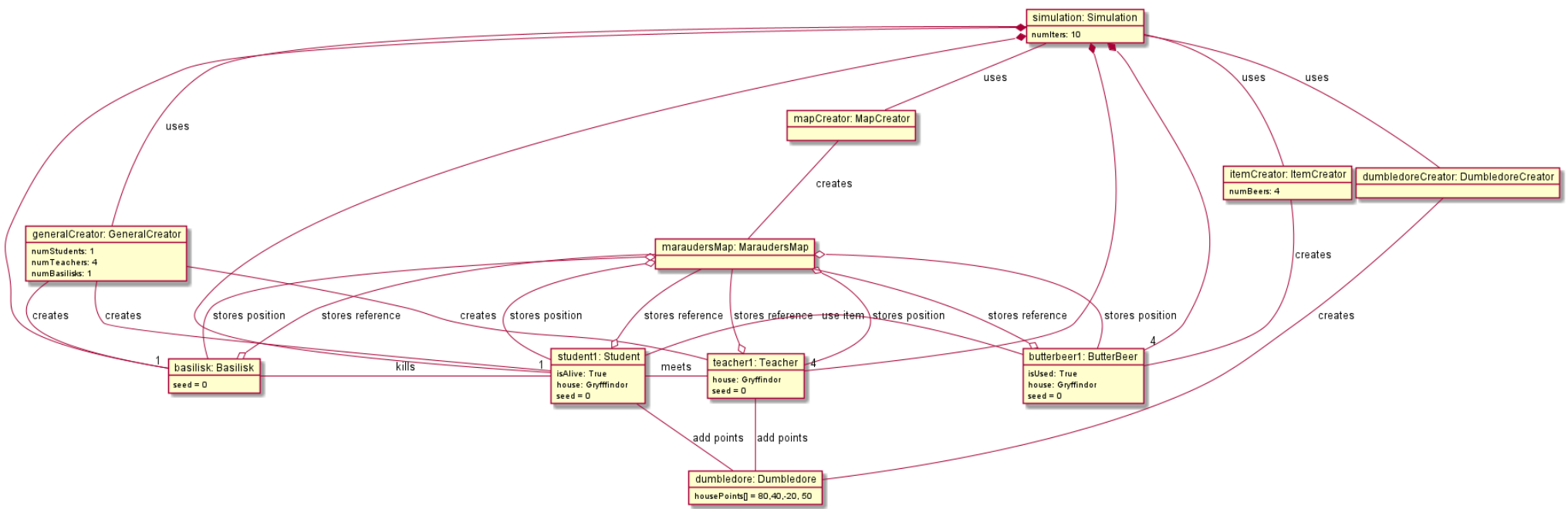


Rysunek 7: Diagram klasy Dumbledore



Rysunek 8: Diagram kreatora Dumbledore'a

## 5 Diagram obiektów



Rysunek 9: Diagram obiektów