

Programowanie obiektowe (projekt)

etap 3

Kamil Bauer,
Dominik Kilijan
Kod zajęć: E08-98aw
Wrocław, 15 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**, a także będzie przydzielał 20 punktów jednemu z domów, jeśli rok zakończy się remisem,
- **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 wszystkich nauczycieli T,
- Liczba iteracji I.

2 Karty CRC

Classname: Simulation	
Superclass: none	
Subclass(es): none	
Responsibilities: Handle simulation specific operations: <ul style="list-style-type: none"> • Runs the simulation • Reads configuration 	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"> • is responsible for proper action after each movement 	Collaboration: Creature, Item

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"> • Changes location 	Collaboration: InteractionAgent, Map

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"> • Kills students and removes them from the map • Changes location twice 	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"> • Remembers it's house • Determines if other wizard is from the same house Changes location	Collaboration: Dumbledore, HogwartsHouses, InteractionAgent, Map

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"> • Uses an item and adds points • Dies from the claws of a basilisk Remembers it's house Changes location	Collaboration: Item, Basilisk, Teacher Dumbledore, HogwartsHouses InteractionAgent, Map

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"> • Meets a student and gives points Remembers it's house Determines if other wizard is from the same house Changes location	Collaboration: Student, Map, InteractionAgent, Dumbledore, HogwartsHouses

Tabela 7: Karta CRC dla klasy Nauczyciel

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

Tabela 8: Karta CRC dla klasy piwa kremowego

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

Tabela 9: Karta CRC dla klasy Dumbledore

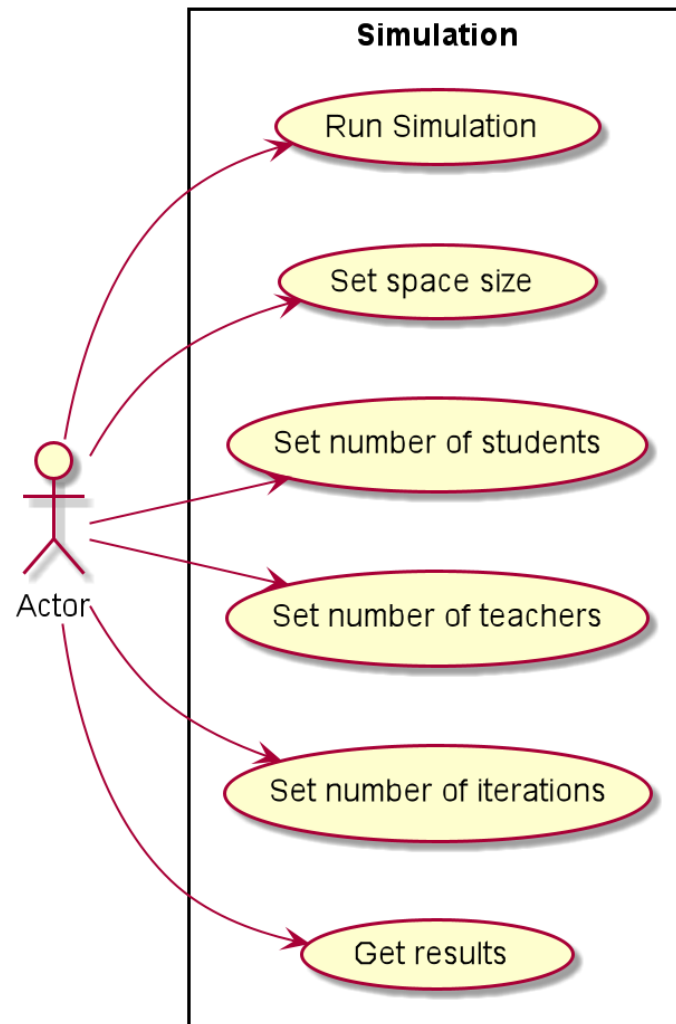
Classname: MaraudersMap	
Superclass: none	
Subclass(es): none	
Responsibilities: Handle map specific operations: <ul style="list-style-type: none"> • Stores creatures and items • Remembers their positions 	Collaboration: Creature, Item,

Tabela 10: Karta CRC dla mapy

Classname: PositionXY	
Superclass: none	
Subclass(es): none	
Responsibilities: Handle map specific operations: <ul style="list-style-type: none"> • Stores creatures and items • Remembers their positions 	Collaboration: Map

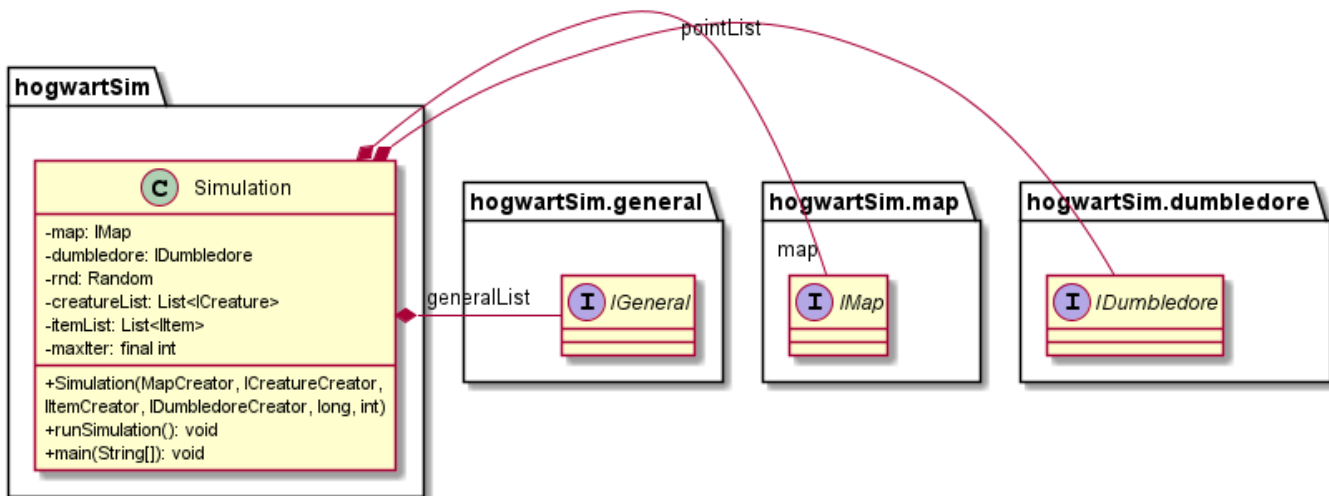
Tabela 11: Karta CRC dla pozycji dwuwymiarowej

3 Diagram przypadków użycia

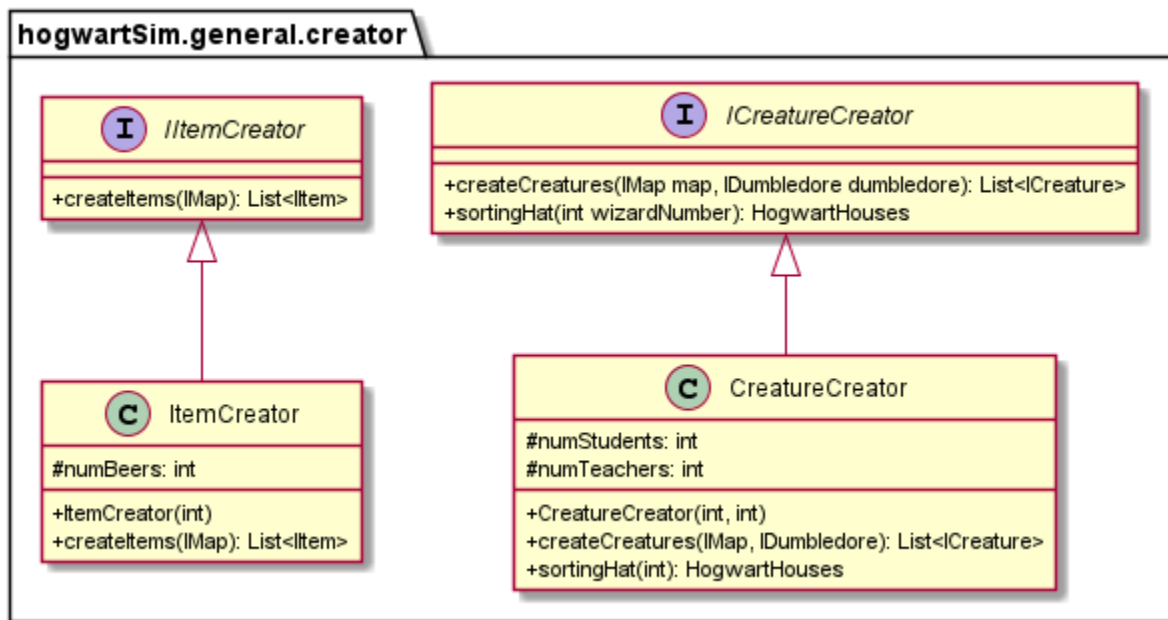


Rysunek 1: Diagram use-case aktora

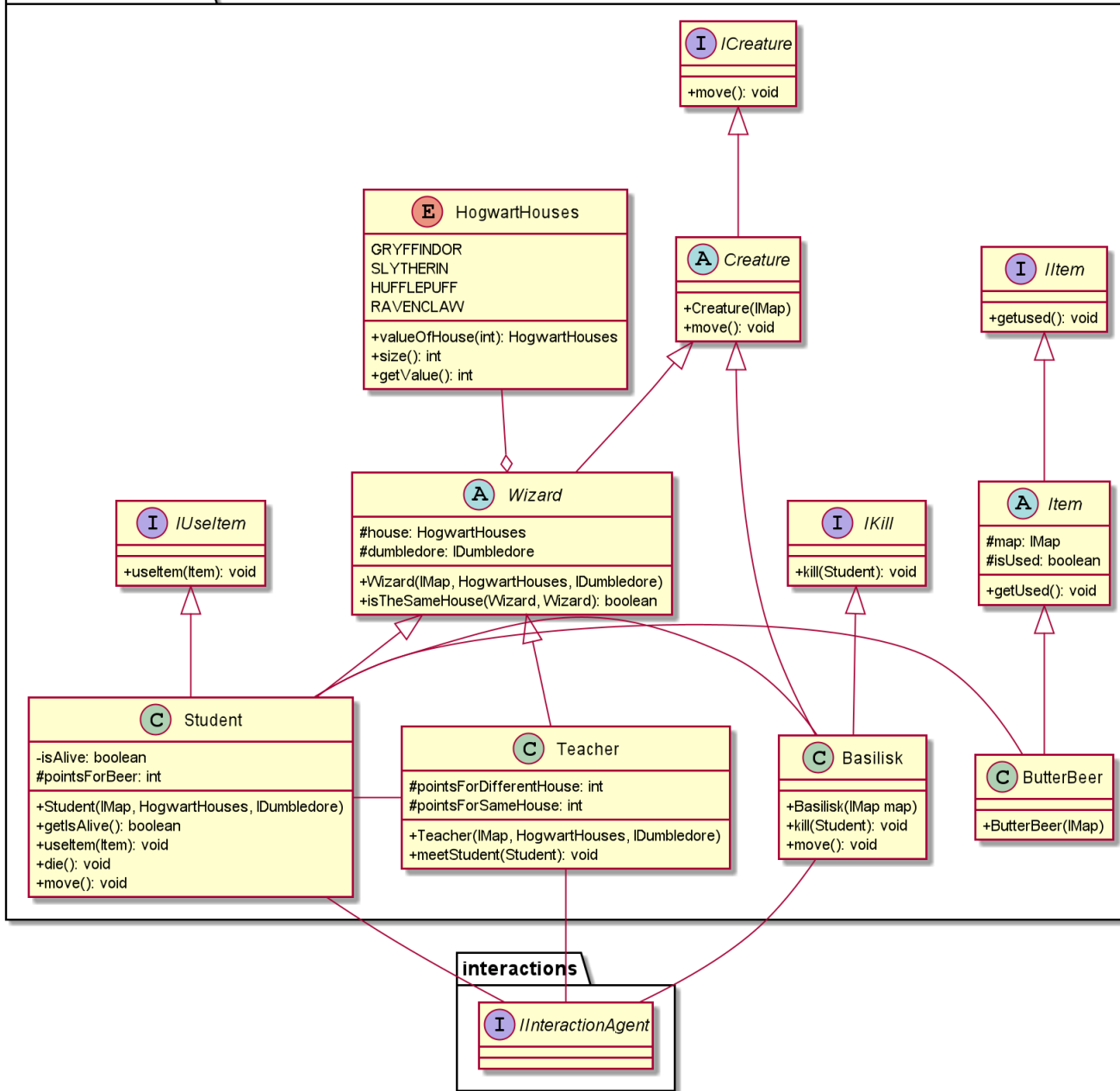
4 Diagramy klas



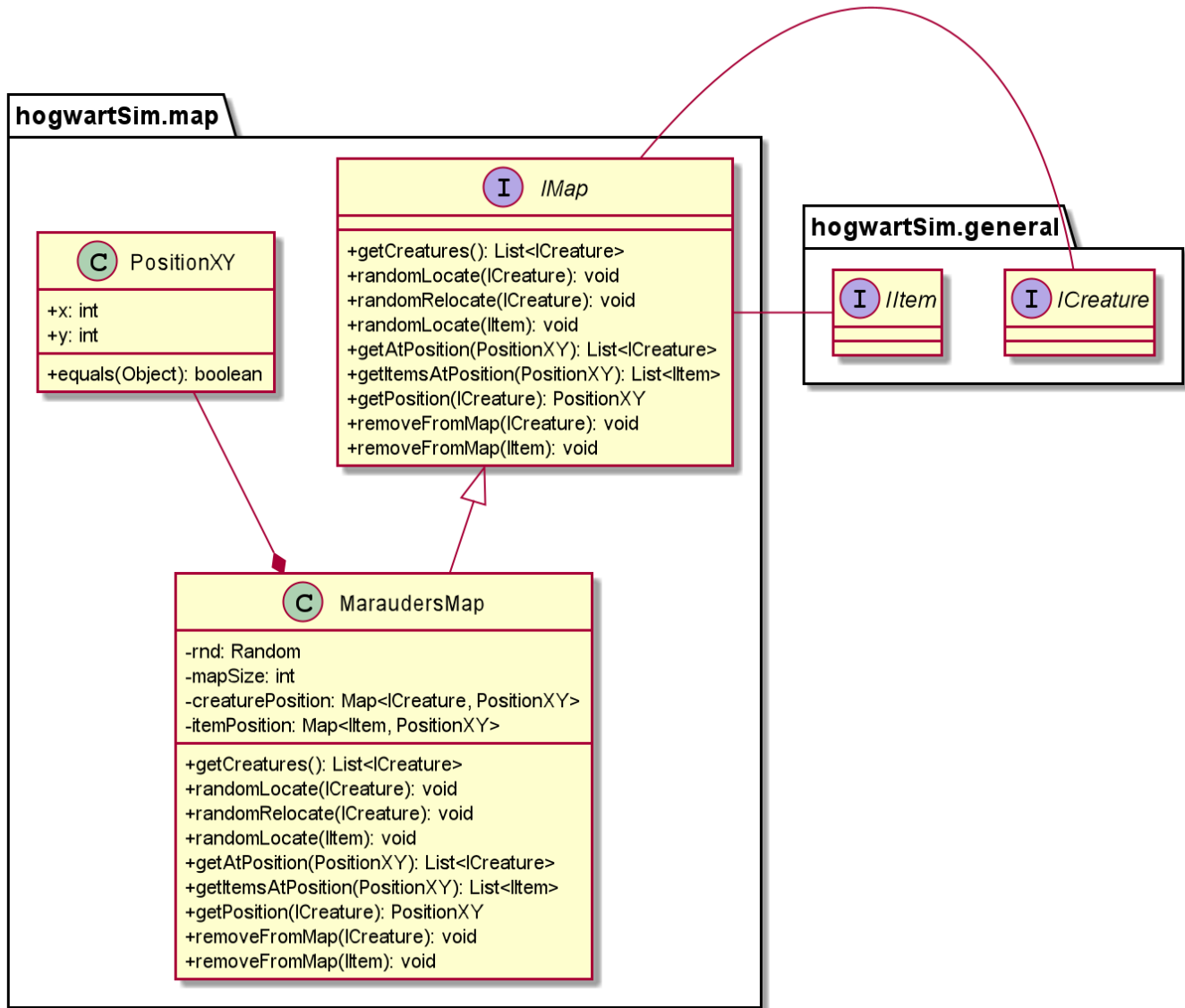
Rysunek 2: Diagram klasy Simulation



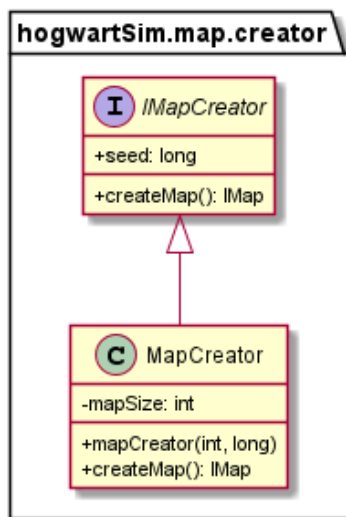
Rysunek 3: Diagram kreatora klasy General



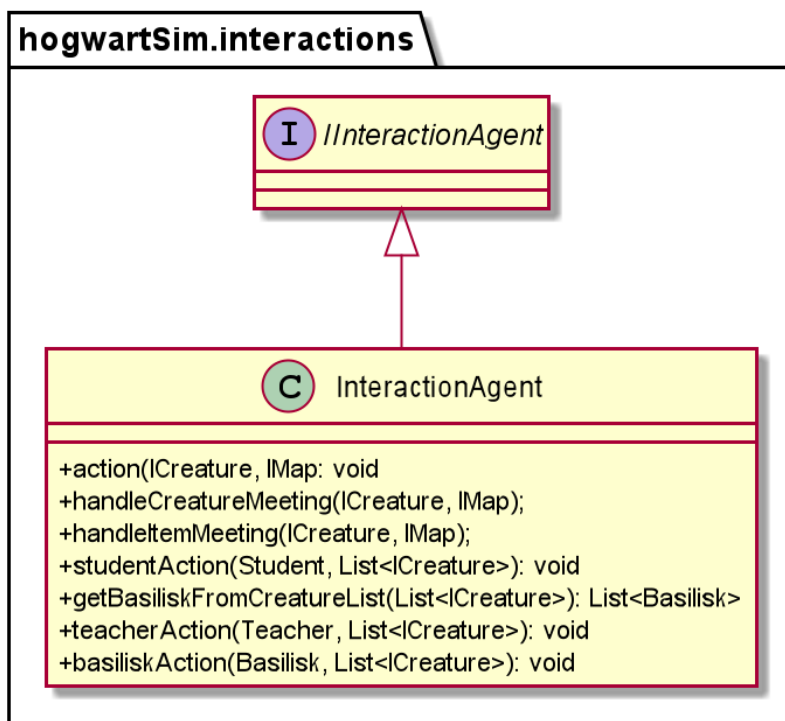
Rysunek 5: Diagram klasy General



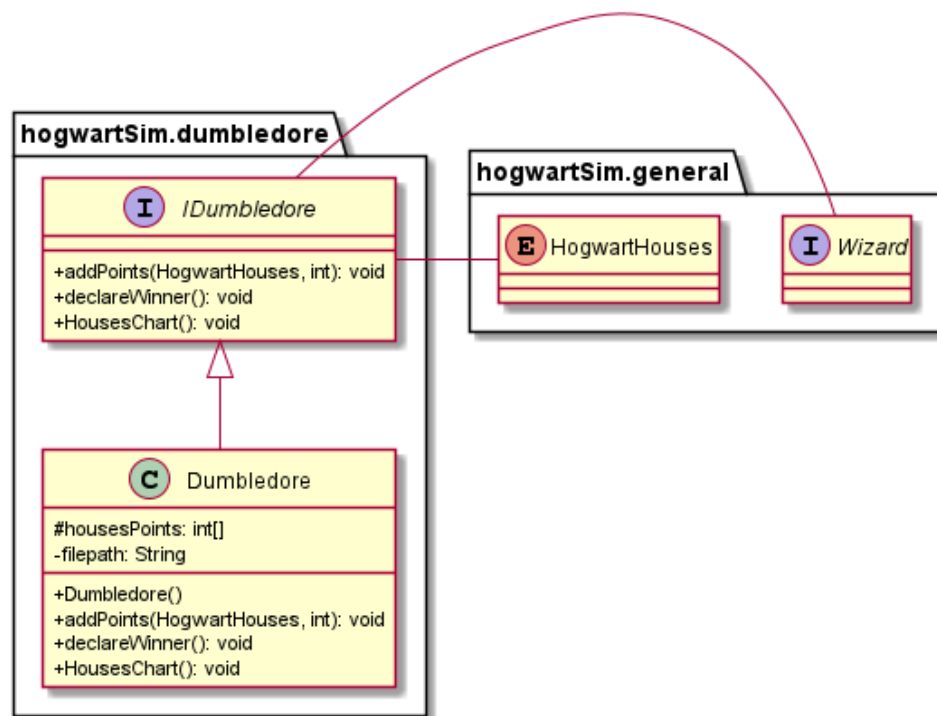
Rysunek 4: Diagram klasy Mapa Huncwotów



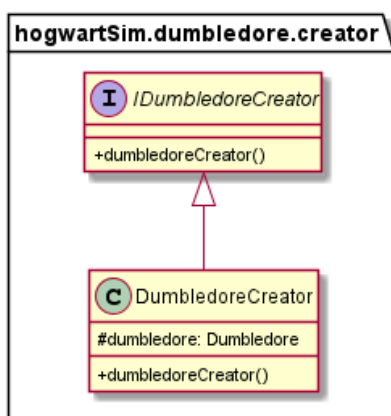
Rysunek 6: Diagram kreatora Mapy Huncwotów



Rysunek 7: Diagram klasy IntreactionAgent

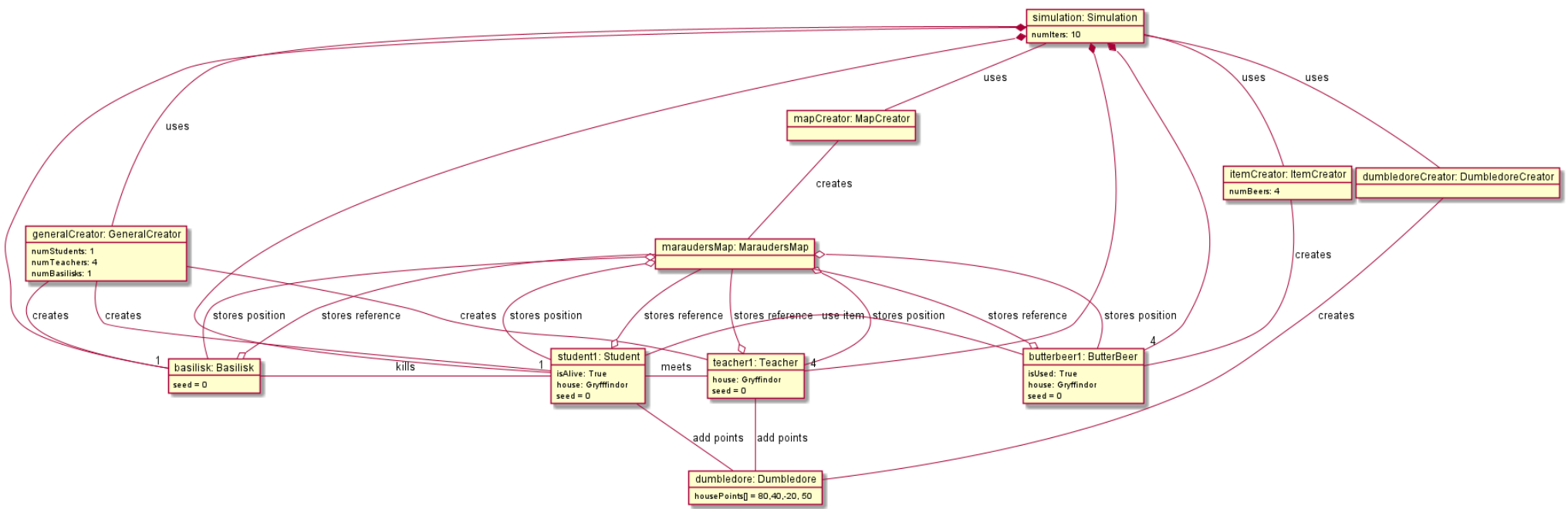


Rysunek 8: Diagram klasy Dumbledore



Rysunek 9: Diagram kreatora Dumbledore'a

5 Diagram obiektów



Rysunek 10: Diagram obiektów