

# Programowanie obiektowe INEW0003P Projekt

Wydział elektroniki	Kierunek: informatyka
Grupa zajęciowa: Cz 17:05	Semestr: 2019/2020 Lato
Nazwisko i Imię: Byczko Maciej	Nr indeksu: 252747
Nazwisko i Imię: Maziec Michał	Nr indeksu: 252718
Prowadzący:	mgr inż. Bogdan Gulowaty

## Temat: Symulacja interakcji pomiędzy obiektami

Ocena:

Punkty:

Data:

## Założenia i opis funkcjonalny programu

### Założenia

Stworzenie prostej symulacji agentowej z wykorzystaniem technik projektowania obiektowego.

Program modelujący wybrany wycinek rzeczywistości, a dokładniej obiekty i występujące pomiędzy nimi interakcje. Model ma być wprowadzany w ruch wykorzystując generowane losowo zdarzenia, które zmuszają obiekty do rozmaitych działań.

## Analiza czasownikowo - rzeczownikowa

Naszym zadaniem było zaprojektowanie prostej symulacji agentowej, w której badane jest zachowanie **ludzi** w czasie **rozprzestrzeniania się wirusa**. Dla uproszczenia symulacji przyjęliśmy, że **ludzie zamieszkują** jednowymiarową przestrzeń o podanej wielkości, w której może dojść do **zarażenia się wirusem** przez styczność **osób** w sąsiedztwie.

### Zachowania ludzi:

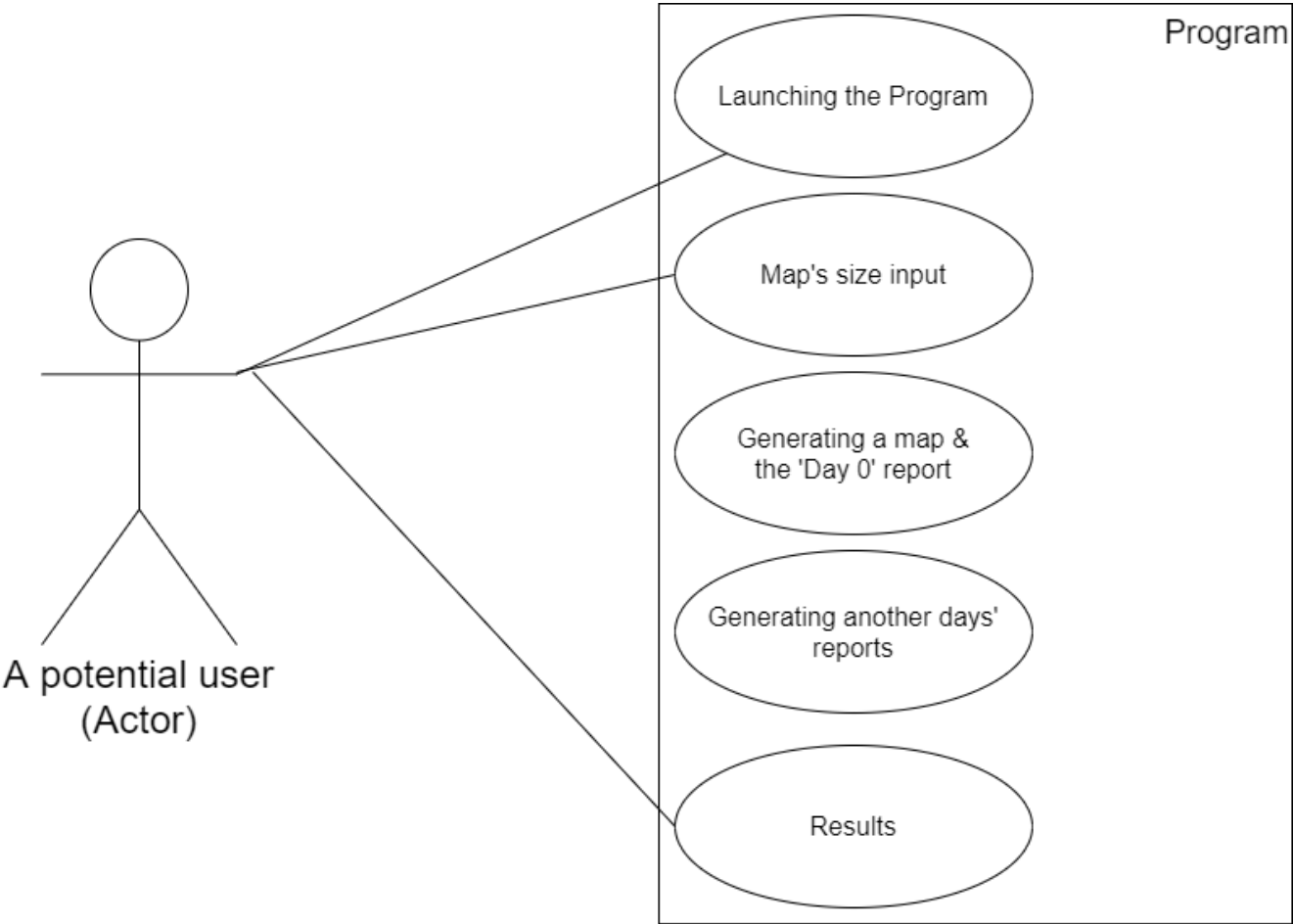
- Ludzie** będą mogli **zmieniać swoje położenie** oraz będą **dążyli do izolacji**, by zmniejszyć szansę na **zarażenie się wirusem** i **chronić** inne **osoby** przed rozprzestrzenieniem się zarazy.

### Parametry symulacji:

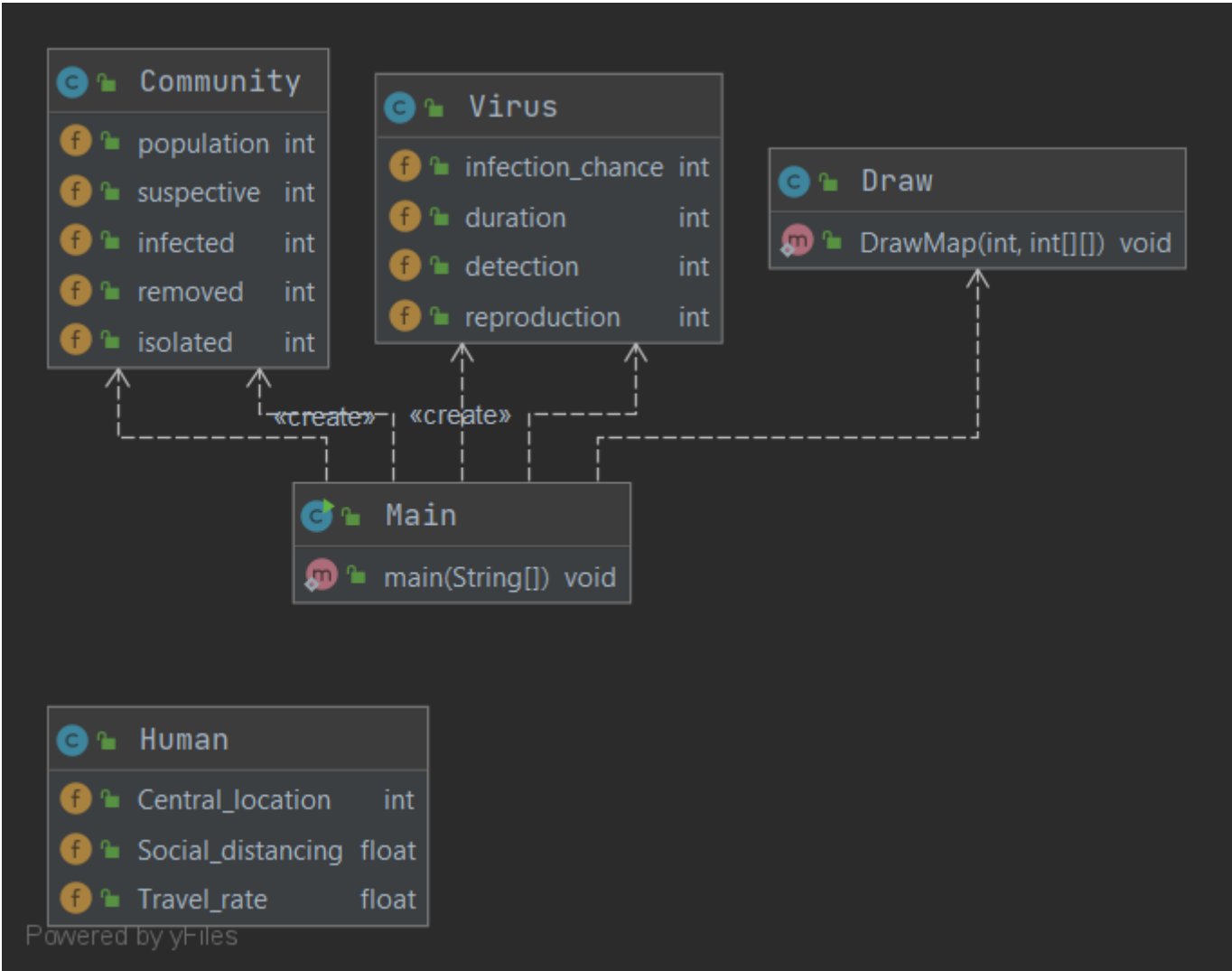
- Zadana wielkość mapy
- Liczba ludzi
- Szansa na zarażenie się
- Czas trwania pandemii (symulacja kończy się w chwili zarażenia lub wyleczenia całego społeczeństwa)
- Wykrycie zarażenia (boolean)
- Zachowanie dystansu przez danego człowieka

# Diagramy

## Przypadki użycia (fixed I firmly hope)



## Klasy



CRC Cards

Main	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Runs the simulation</li> <li>Generates a map</li> <li>Follows the procedure of the infection</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Community</li> <li>Virus</li> </ul>

Edit card #1



Community	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contains information about: suspicion, isolation and infection of the people</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Main</li> </ul>

Edit card #2



Virus	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contains information about: detection, duration and a chance of being infected by the virus</li> <li>Increases the chance of being infected (via an iteration)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Main</li> </ul>

Edit card #3

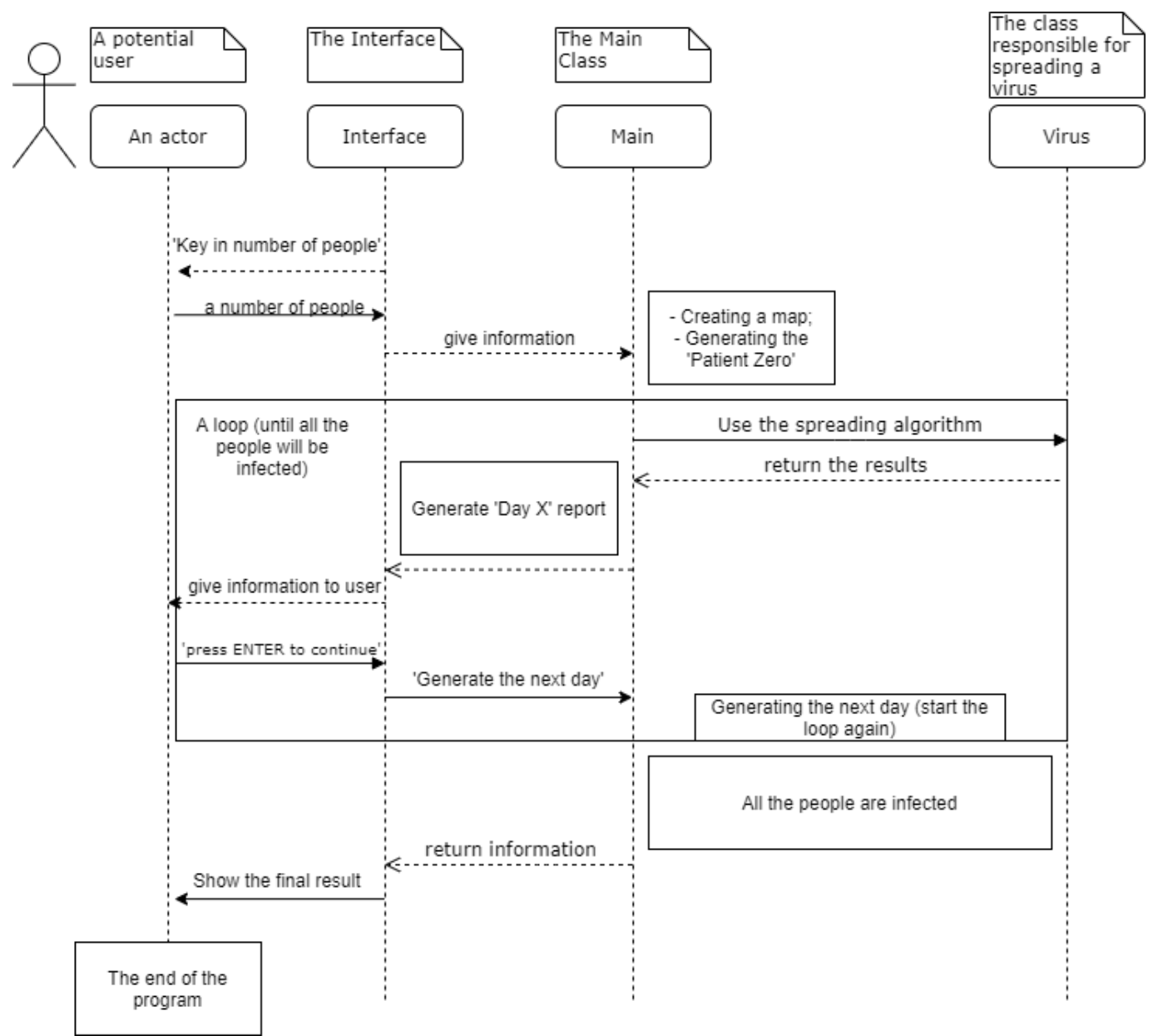


Human	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contains information about a single person, such as: location, social distance and chance of changing its current place of living</li> </ul>	

Edit card #4



## a Sequence Diagram (hotfix)



Updated Class Diagram (the 5th milestone)



