

Symulacja Rozwoju Nowotworu W Organizmie Człowieka – Dokumentacja

Artur Rejment 256351 (Lider)

Kamil Kowalewski 256575

Opis Symulacji W Języku Naturalnym

Symulacja rozwoju nowotworu w ciele człowieka. Każda komórka rakowa może mieć jeden z kilku poziomów złośliwości. Co pewien czas komórki mnożą się o określoną liczbę, a organizmowi podawane są cytostatyki (leki przeciwnowotworowe) o różnym, generowanym losowo, stopniu skuteczności. Wybrane pola mogą posiadać bonusy w postaci dodatkowego podziału lub natychmiastowej śmierci komórki. Na początku symulacji użytkownik podaje takie parametry jak: ilość początkowych komórek rakowych, ilość początkowych bonusów oraz odstępy czasu w podawaniu leków. Symulacja kończy się w momencie przejścia przez komórki rakowe większości organizmu lub wyleczenia pacjenta z choroby.

Analiza Czasownikowo – rzeczownikowa

Symulacja rozwoju nowotworu w ciele człowieka. Każda **komórka rakowa** może mieć jeden z kilku **poziomów złośliwości**. Co pewien czas **komórki mnożą się o określoną liczbę**, a organizmowi **podawane są cytostatyki (leki przeciwnowotworowe)** o różnym, generowanym losowo, **stopniu skuteczności**. Wybrane pola mogą posiadać **bonusy** w postaci **dodatkowego podziału** lub **natychmiastowej śmierci komórki**. Na początku symulacji użytkownik podaje takie parametry jak: rozmiar organizmu, ilość początkowych komórek rakowych, ilość bonusów oraz odstępy czasu w podawaniu leków. Symulacja kończy się w momencie przejścia przez komórki rakowe większości organizmu lub wyleczenia pacjenta z choroby.

Zachowanie się obiektów:

- **Komórki rakowe** **dążą do przejścia** określonej **części całego organizmu**
- **Leki przeciwnowotworowe** dążą do **wyleczenia organizmu przez wyleczenie określonej części komórek rakowych**

Parametry symulacji:

- Wielkość przestrzeni
- Początkowa liczba poszczególnych komórek rakowych
- Ilość iteracji jako odstęp między podawaniem leków

Karty CRC

Classname: Simulation	
Superclass: none Subclass(es): none	
Responsibilities: run simulation, create new objects read configuration, print results on screen and to file, check if the simulation should end	Collaborations: Cell, Drug, Map, Bonus

Classname: Map	
Superclass: none Subclass(es): none	
Responsibilities: create a map	Collaborations: Field

Classname: Field	
Superclass: none Subclass(es): none	
Responsibilities: hold an information about object type in the map	Collaborations: Map, Cell, Bonus

Classname: Drug	
Superclass: none Subclass(es): Drug_strong, Drug_medium	
Responsibilities: draw drugs level, heal a cell if it's a cancer cell	Collaborations: Cell, Map

Classname: Cell	
Superclass: none Subclass(es): Cell_strong, Cell_medium, Cell_weak	
Responsibilities: set position of the cell, check if the cell should divide, check if the cell is alive	Collaborations: Field, Bonus, Map

Classname: Bonus	
Superclass: none Subclass(es): none	
Responsibilities: set bonus position, make bonus divisions, cure the cell instantly	Collaborations: Cell, Field, Map

Diagram Przypadków użycia

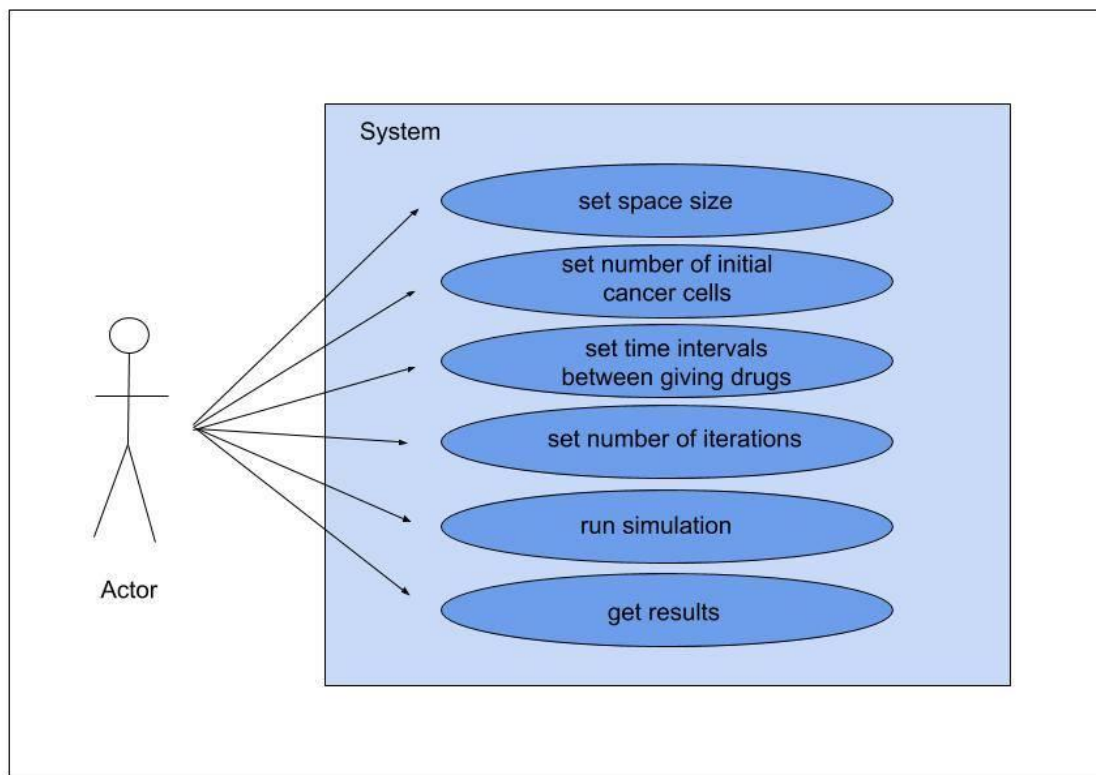


Diagram Klas

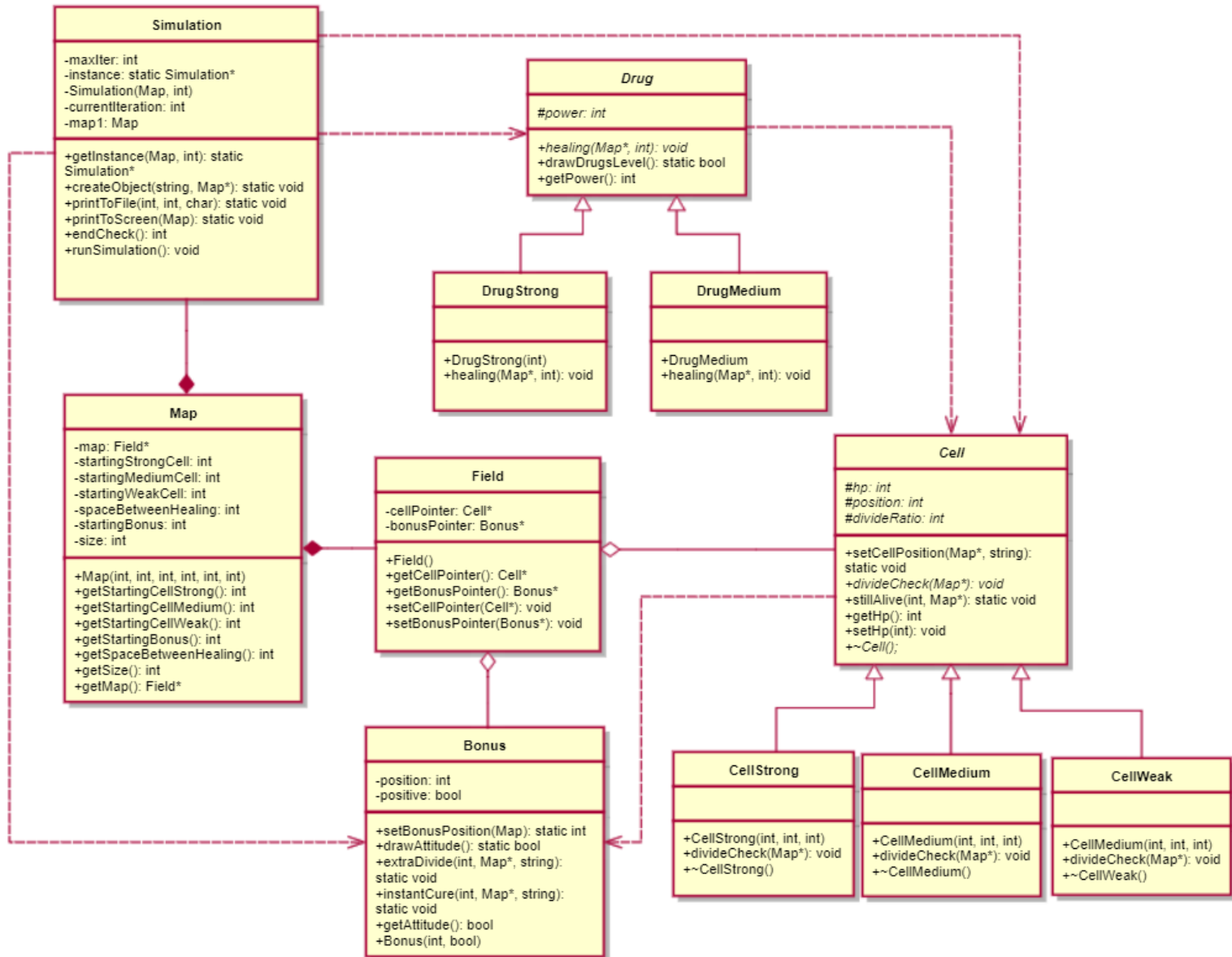
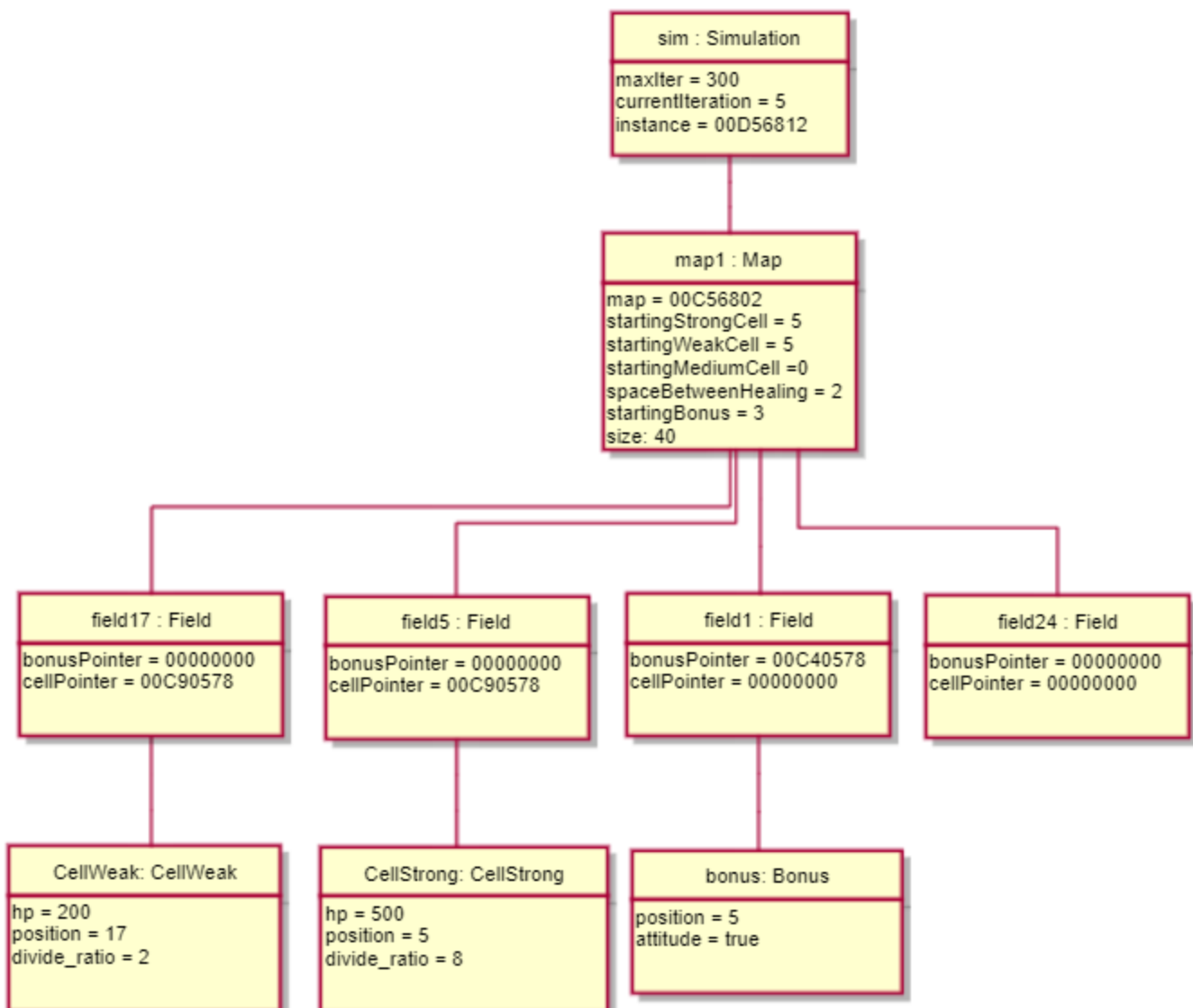
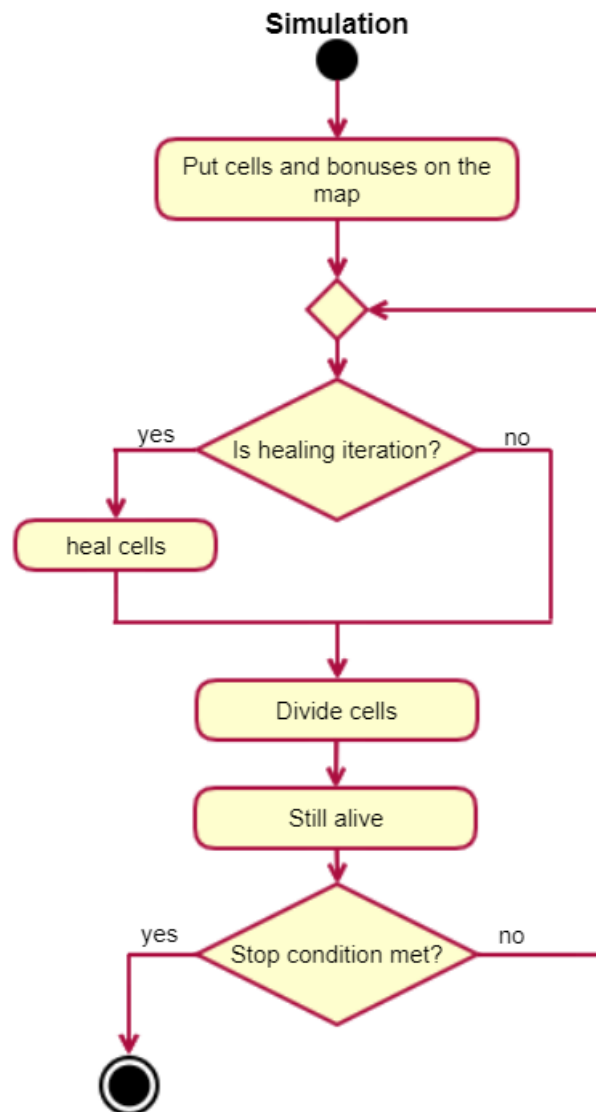


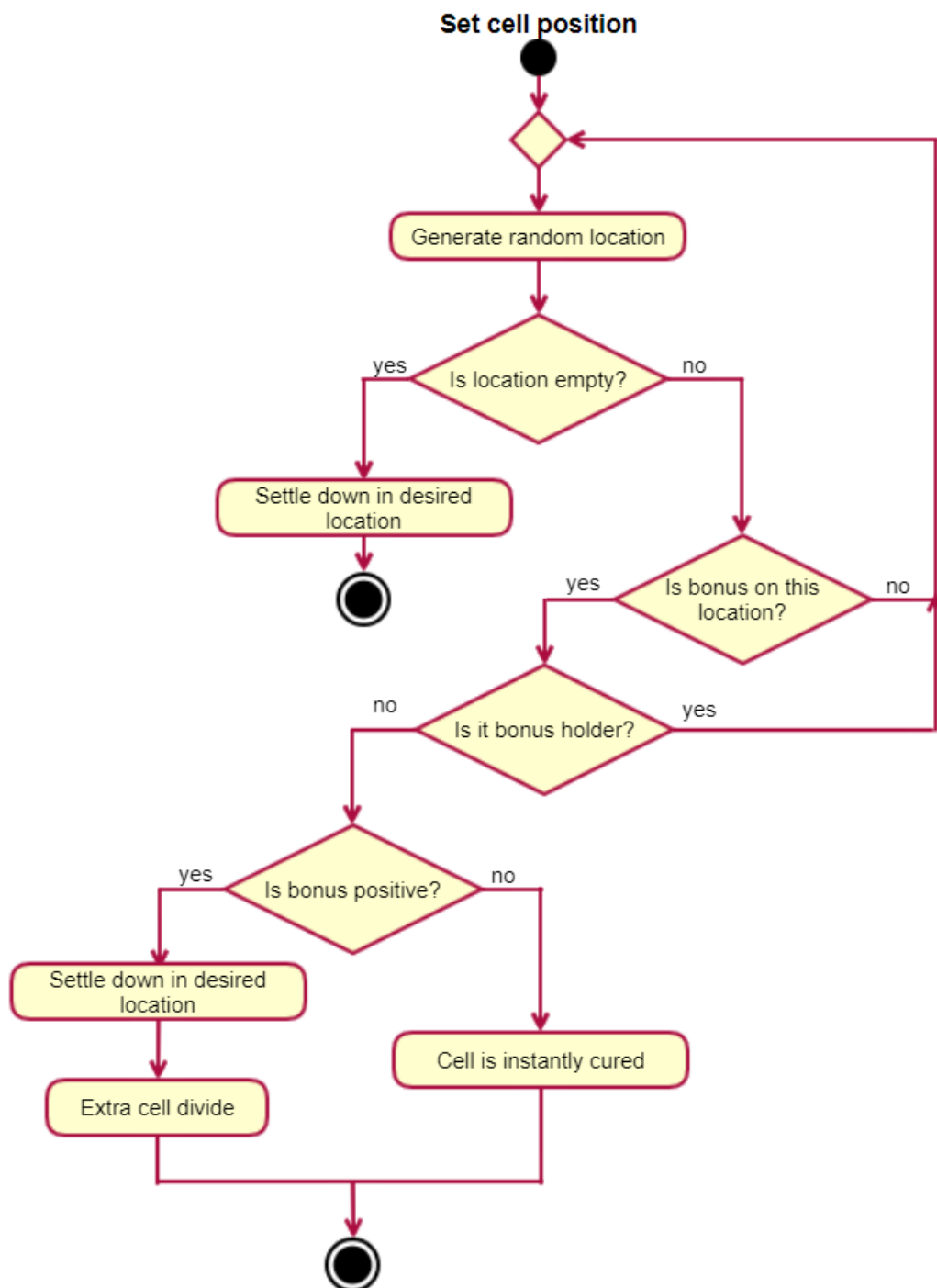
Diagram Obiektów



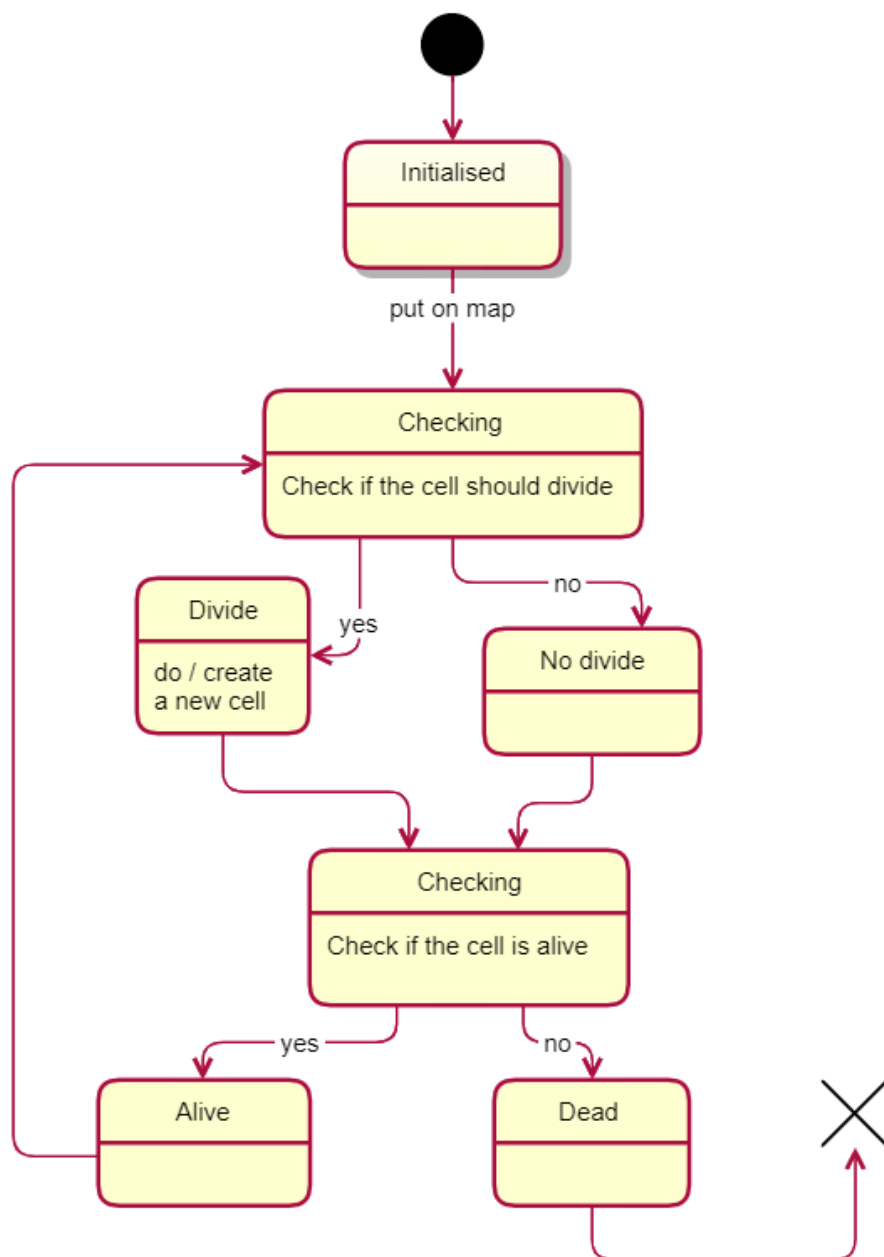
Simulation – diagram aktywności



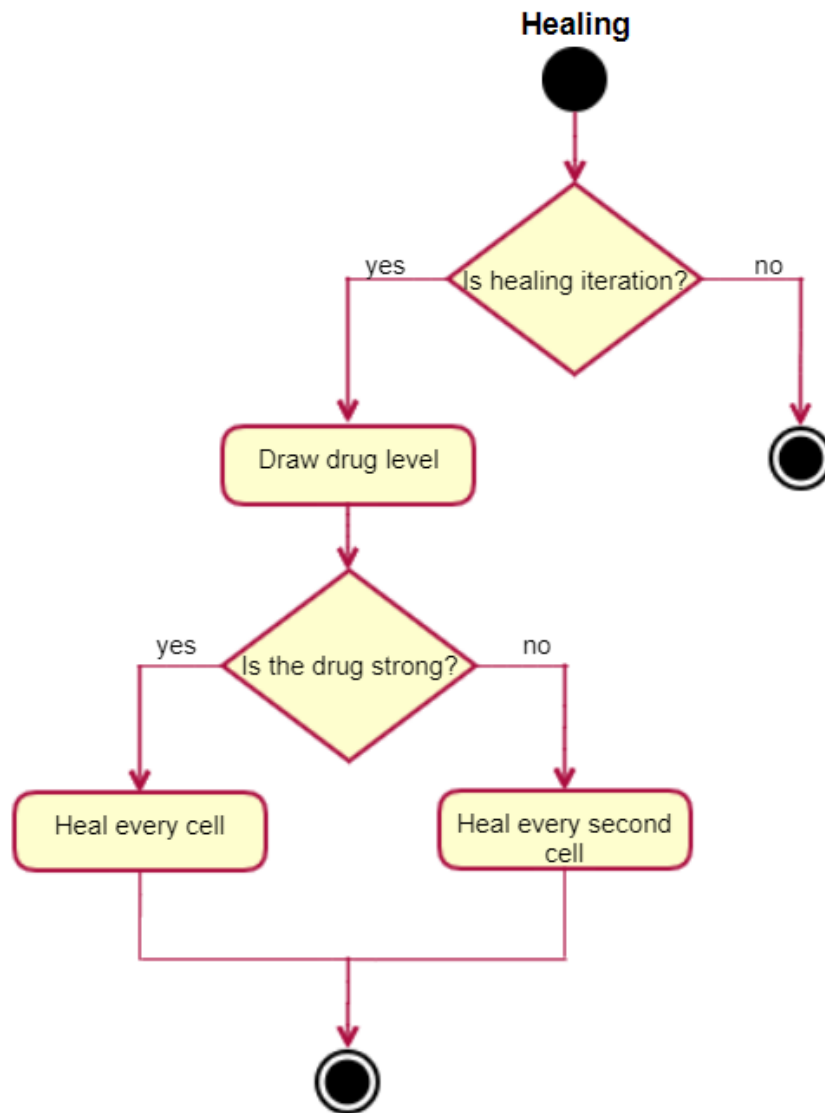
Set cell position – diagram aktywności



Cell – diagram stanów



Healing – diagram aktywności



Divide cell – diagram sekwencji

