

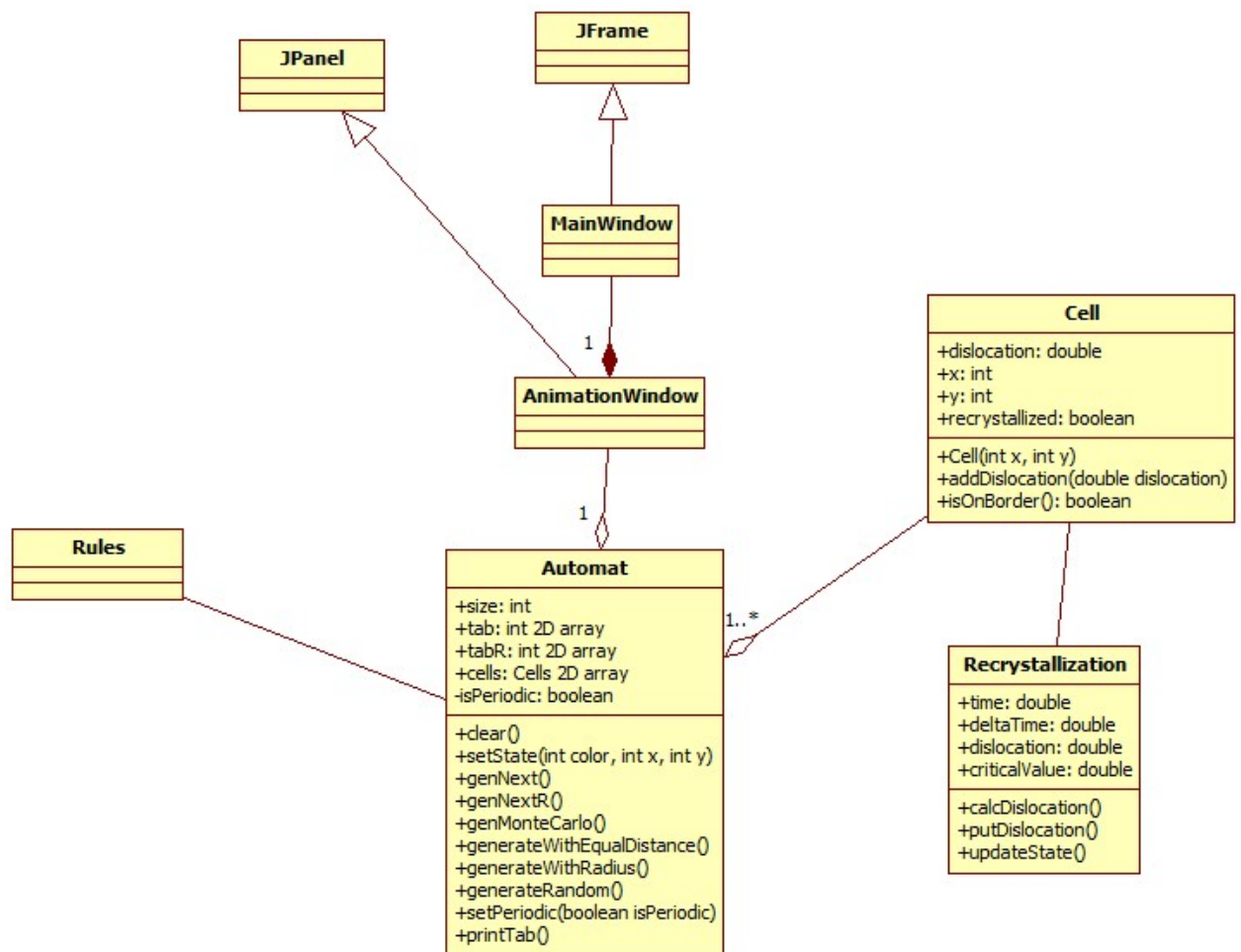
Program symulujący rozrost ziaren, rekrytalizację dynamiczną oraz rekrytalizację statyczną przy użyciu metody Monte Carlo

Autorzy: Mateusz Kaflowski, Krystian Bersztołc, Witold Gramatyka, Michał Grbarczyk, Marcin Gładysz

1. Wymagania funkcjonalne:

- wygenerowanie skończonego pola 2D rozrostu ziaren
- dodanie dowolnej ilości ziaren reprezentowanych przez różne kolory poprzez kliknięcie na obszar rozrostu
- wygenerowanie dowolnej ilości ziaren w losowych miejscach obszaru
- wygenerowanie ziaren odsuniętych od siebie o stałą, podaną przez użytkownika odległość
- wyczyszczenie obszaru rozrostu w dowolnym momencie działania programu
- wybór rodzaju sąsiedztwa wykorzystanego do symulowania rozrostu (w tym również sąsiedztwa mieszane)
- możliwość ustawienia periodyczności
- symulacja rozrostu na podstawie wcześniej podanych ustawień
- możliwość wstawienia dodatkowych ziaren w trakcie symulacji
- możliwość zatrzymania symulacji w dowolnym momencie
- obliczanie dyslokacji w konkretnym czasie
- przydzielanie dyslokacji do poszczególnych ziaren na podstawie statusu ziarna
- symulowanie rekrytalizacji dynamicznej oraz ponownego rozrostu
- symulowanie statycznej rekrytalizacji przy użyciu metody Monte Carlo

3. Diagram klas:



3. Ogólny podział pracy:

Mateusz Kaflowski	Michał Grabarczyk	Marcin Gładosz	Krystian Bersztołc	Witold Gramatyka
Automat - ogólna budowa	Rozpisanie reguł cz.1	Rozpisanie reguł cz.2	Rozpisanie reguł cz.3	Panel rysujący płaszczyznę - ogólna budowa
Metoda w Automat generująca następny "cykl życia" rozrostu	Metody w Automat: ustawiające rodzaj ziarna w podanym miejscu, czyszcząca przestrzeń	Metoda w Automat: generująca podaną liczbę ziaren w losowych miejscach	Metoda w Automat: generująca równomiernie rozmieszczone ziarna	Metoda w Automat: generująca ziarna odsunięte o podany promień
Dodawanie nowych rodzajów ziaren poprzez kliknięcie myszką	Dodawanie tych samych rodzajów ziaren poprzez przeciąganie myszką	Rysowanie kolejnych cykli życia	Ogólna budowa klasy komórki	Metoda w Cell: dodająca podaną liczbę dyslokacji
Metoda w Cell: sprawdzająca czy podana komórka leży na granicy	Ogólna budowa klasy obsługującej rekrytalizację oraz funkcja licząca dyslokację w danym momencie czasu	Metody aktualizujące stan komórki	Okienko	Okienko
Monte Carlo i zrównoleglenie za pomocą wątków JAVA	Wątki animujące cykle życia nie blokujące GUI	Zrównoleglenie za pomocą MPI	Zrównoleglenie za pomocą MPI	Sprawdzenie i poprawki
Sprawdzenie i poprawki	Sprawdzenie i poprawki	Sprawdzenie i poprawki	Sprawdzenie i poprawki	Sprawdzenie i poprawki
Eksport programu i dokumentacji				