|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Metryka dokumentu** | | | | | |
| **Projekt:** | Symulacje przestrzennego dylematu więźnia | | | **Firma:** | Politechnika Warszawska |
| **Nazwa:** | Przestrzenny dylemat więźnia – Projekt testów akceptacyjnych | | | | |
| **Temat:** | Projekt testów akceptacyjnych | | | | |
| **Autor:** | Patryk Kujawski, Błażej Bobko | | | | |
| **Plik:** | Projekt zespołowy testy akceptacyjne bobkob kujawskip.docx | | | | |
| **Nr Wersji:** | 01 | **Status:** | Końcowy | **Data sporządzenia:** | **2016-01-07** |
| **Streszczenie:** | Celem dokumentu jest prezentacja projektu testów akceptacyjnych pracy inżynierskiej | | | | |
| **Zatwierdził:** |  | | | **Data ostatniej modyfikacji:** | **2015-01-07** |

1. Realizacja i Wizualizacja Symulacji

1.1. Przeprowadzenie symulacji

1.1.1. Wsparcie wielowątkowości

W procesie programowania wykorzystano bibliotekę System.Threading.Tasks .  
Wynik testu: pozytywny.

1.1.2. Możliwość przeprowadzania symulacji na torusie

Po wybraniu w oknie głównym z listy dostępnych geometrii obliczeń opcji „Torus” powoduje wykonywanie obliczeń automatu komórkowego tak, jakby prawe skrajne komórki stykały się z lewymi skrajnymi oraz analogicznie dla górnych skrajnych i dolnych skrajnych. Graficzna reprezentacja automatu komórkowego potwierdza „rozrost” strategii z jednej strony automatu na drugą poprzez krawędź.  
Wynik testu: pozytywny.

1.1.3. Implementacja symulacji dla sąsiesiedztw Moore'a i von Neumanna

Wybranie odpowiedniego sąsiedztwa z listy dostępnych sąsiedztw w oknie głównym skutkuje zdefiniowaniem rozpatrywania sąsiedztwa na potrzeby obliczeń automatu komórkowego. Na grafikach przedstawiających stany widać różnicę między kształtami powstającymi w trakcie obliczeń w zależności od wybranego sąsiedztwa.  
Wynik testu: pozytywny.

1.1.4. Wykrywanie ustabilizowania układu  
Gdy automat komórkowy ustabilizuje się (osiągnie układ komórek, który wystąpił już wcześniej w toku obliczeń) wyświetlany jest komunikat o ustabilizowaniu układu.  
Wynik testu: pozytywny.

1.2. Wyświetlenie stanu automatu w przejrzystej kolorystyce

Aktualny układ komórek automatu jest wyświetlany w oknie obliczenia. W oknie głównym przy pomocy menu opcji można wybrać paletę kolorystyczną, która będzie dla użytkownika najbardziej przejrzysta.  
Wynik testu: pozytywny.

1.3. Włączanie i wyłączanie symulacji (wraz z obliczeniami)

W menu obliczeń można uruchomić symulację automatu przy pomocy przycisku „Start”. Jest on wtedy zastępowany przyciskiem „Stop”, którego kliknięcie powoduje zatrzymanie symulacji po zakończeniu obliczania aktualnie wykonywanego kroku automatu.  
Wynik testu: pozytywny.

1.4. Kontrola prędkości symulacji

W oknie obliczenia znajduje się suwak, który pozwala kontrolować minimalny czas pomiędzy odświeżeniami wizualizacji układu komórek.  
Wynik testu: pozytywny.

1.5. Wyświetlanie danych na wykresach

W oknie obliczenia wyświetlane są wykresy. Z każdym krokiem automatu są one uaktualniane o nowe dane.  
Wynik testu: pozytywny.

1.6. Interakcje z wykresami:

1.6.1. Przybliżanie

Kółko myszy pozwala przybliżać lub oddalać wykres.  
Wynik testu: pozytywny.

1.6.2. Modyfikacja ustawień wyświetlania wykresu – kolory

Kolory na wykresach odpowiadają wybranej w opcjach palecie kolorystycznej.  
Wynik testu: pozytywny.

1.6.3. Zapisywanie wykresów do pliku graficznego

Po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na wykresie pojawia się opcja zapisania go do pliku \*.png. Potwierdzono zgodność zapisanego obrazu z wykresem wyświetlanym w aplikacji.  
Wynik testu: pozytywny.

1.7. Możliwość wyświetlenia poprzednich stanów automatu

W oknie obliczeń znajduje się suwak, którego pozycja odpowiada aktualnie wyświetlanemu krokowi automatu. Przesunięcie go powoduje przeładowanie obrazka i wyświetlenie układu komórek z kroku automatu odpowiadającego pozycji suwaka.  
Wynik testu: pozytywny.

2. Generowanie warunków początkowych symulacji

2.1. Generowanie losowego układu początkowego o zadanym rozmiarze

Kliknięcie przycisku „Losowy” powoduje wygenerowanie automatu o zadanym rozmiarze i wypełnienie go komórkami o losowych strategiach.  
Wynik testu: pozytywny.

2.2. Wybór spośród istniejących układów początkowych

Wybór układu z listy dostępnych układów w oknie wyboru układu początkowego powoduje wygenerowanie tego układu w zadanym przy pomocy suwaka rozmiarze.  
Wynik testu: pozytywny.

2.3. Wczytanie układu początkowego z pliku

Kliknięcie przycisku „wczytaj” w oknie wyboru układu początkowego pozwala wybrać plik \*.cic, na podstawie którego generowany jest układ początkowy.  
Wynik testu: pozytywny.

2.4. Możliwość modyfikacji układu - zmiana komórki, zmiana wszystkich komórek o zadanym kolorze

W oknie wyboru układu początkowego, po wygenerowaniu układu można go modyfikować. W zależności od rodzaju modyfikacji i wybranej z listy rozwijalnej (lub legendy) aktywnej strategii kliknięcie na obrazek układu początkowego skutkuje zastąpieniem jednej (w przypadku trybu „zmiana komórki”) lub wszystkich komórek o strategii takiej jak kliknięta (w przypadku trybu „zastąpienie koloru) komórką/ami o strategii wybranej z listy rozwijalnej.  
Wynik testu: pozytywny.

2.5. Możliwość zapisania zmodyfikowanego układu początkowego

W oknie wyboru układu początkowego, po wygenerowaniu układu i kliknięciu przycisku „zapisz” otwierane jest okno zapisu do pliku typu \*.cic.  
Wynik testu: pozytywny.

2.6. Możliwość zapisania stanu automatu jako układu początkowego

W oknie obliczeń po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na wizualizacji automatu pokazuje się menu rozwijalne. Jedną z opcji jest zapis aktualnie wyświetlonego stanu do pliku typu \*.cic.

2.7. Możliwość modyfikacji macierzy wypłat

W oknie głównym można zmodyfikować macierz wypłat. Potwierdzono zmiany w obliczeniach po zmianie macierzy wypłat na małych automatach.  
Wynik testu: pozytywny.

3. Ogólne

3.1. Działanie aplikacji na urządzeniach o możliwościach obliczeniowych (niezależnie od szczegółow architektury wewnętrznej) zbliżonych do komputerów wydziału MiNI Politechniki Warszawskiej na systemie Windows 7 lub wyższym.  
Powyższe testy przeprowadzono na komputerze wydziałowym w sali 218 oraz komputerach prywatnych o następującej specyfikacji: