**Raport z testów aplikacji**

Aplikację testowano techniką czarnoskrzynkową. Raport zawiera scenariusze wykorzystane do testów aplikacji oraz rezultaty testów.

**Scenariusze testowe**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Uruchomienie aplikacji | |
| Kroki | Oczekiwany rezultat |
| 1. Uruchomić aplikację w zewnętrznej przeglądarce za pomocą RunApp w R Studio | 1. Pełny interfejs z prawidłowo rozmieszczonymi elementami. |
| 2. Zweryfikować poprawność wyświetlonego interfejsu użytkownika. |
| 3. Przejść do zakładki „Siatka” |
| 4. Zweryfikować poprawność wyświetlonego interfejsu użytkownika. |

|  |  |
| --- | --- |
| 2. Sprawdzenie poprawności działania suwaka „Parametry Wielkość populacji” | |
| Kroki | Oczekiwany rezultat |
| 1. Uruchomić aplikację w zewnętrznej przeglądarce za pomocą RunApp w R Studio | 1. Pełny interfejs z prawidłowo rozmieszczonymi elementami. |
| 2. Ustawić wszystkie suwaki na ich minimalną wartość poza suwakiem „Parametry Wielkość populacji” | 2. Po prawej stronie widoczny wykres, na którym liczba osób zmarłych jest równa zero. |
| 3. Ustawić suwak „Parametry Wielkość populacji” na wartości minimalnej | 2. Sumaryczna liczebność populacji na wykresie dla początku symulacji odpowiada wartości minimalnej suwaka. |
| 4. Inkrementować wartość suwakiem co 200 | 3. Sumaryczna liczebność populacji na wykresie dla początku symulacji zwiększa się adekwatnie do zmian wartości. |
| 5. Ustawić suwak na wartości maksymalnej | 4. Sumaryczna liczebność populacji na wykresie dla początku symulacji odpowiada wartości maksymalnej suwaka. |
| 6. Wrócić suwakiem do wartości minimalnej. | 5. Sumaryczna liczebność populacji na wykresie dla początku symulacji odpowiada wartości minimalnej suwaka. |

|  |  |
| --- | --- |
| 3. Sprawdzenie poprawności działania suwaka „Ilość ognisk” | |
| Kroki | Oczekiwany rezultat |
| 1. Uruchomić aplikację w zewnętrznej przeglądarce za pomocą RunApp w R Studio | 1. Pełny interfejs z prawidłowo rozmieszczonymi elementami. |
| 2. Ustawić wszystkie suwaki na wartości środkowej | 2. . Po prawej stronie widoczny wykres. |
| 3. Ustawić suwak „Ilość ognisk” na wartości minimalnej. | 3. Wykres prawidło się odświeża. |
| 4. Ustawić suwak na wartości środkowej | 4. Wykres prawidło się odświeża. |
| 5. Ustawić lider na wartości maksymalnej | 5. Wykres prawidło się odświeża. |
| 6. Wrócić suwakiem do wartości minimalnej. | 6. Wykres prawidło się odświeża. |

|  |  |
| --- | --- |
| 4. Sprawdzenie poprawności działania suwaka „Ilość ognisk” względem suwaka „Parametry Wielkość populacji” | |
| Kroki | Oczekiwany rezultat |
| 1. Uruchomić aplikację w zewnętrznej przeglądarce za pomocą RunApp w R Studio | 1. Pełny interfejs z prawidłowo rozmieszczonymi elementami. |
| 2. Ustawić suwak „Ilość ognisk” na wartości minimalnej a suwak „Parametry Wielkość populacji” na dowolnej wartości > minimalna. Ustawić inicjalizację siatki na przypadkową. | 2. Po prawej stronie widoczny wykres. |
| 3. Inkrementować suwak „Ilość ognisk” co 100 do wartości maksymalnej kontrolując prawidłowe odświeżanie się wykresu. | 3. Wykres prawidło się odświeża. |
| 4. Ustawić suwak „Parametry Wielkość populacji” na wartości minimalnej a suwak „Ilość ognisk” na wartości maksymalnej. | 4. Wykres prawidło się odświeża, nie ma możliwości przekroczenia wartości wielkości populacji na suwaku „Ilość ognisk” |
| 5. Sprawdzić możliwość ustawienia suwakiem „Ilość ognisk” wartości większej niż ustawionej na suwaku „Parametry Wielkości populacji” | 5. Nie ma możliwości ustawienia ilości ognisk większej od wielkości populacji. |
| 6. Ustawić obydwa suwaki na wartości minimalnej. | 6. Wykres prawidło się odświeża. |

|  |  |
| --- | --- |
| 5. Sprawdzenie poprawności działania suwaka „ Postęp epidemii w czasie” | |
| Kroki | Oczekiwany rezultat |
| 1. Uruchomić aplikację w zewnętrznej przeglądarce za pomocą RunApp w R Studio | 1. Pełny interfejs z prawidłowo rozmieszczonymi elementami. |
| 2. Ustawić suwak „ Postęp epidemii w czasie” na wartości minimalnej, pozostałe suwaki ustawione domyślnie. | 2. Po prawej stronie widoczny wykres, na którym długość symulacji jest zgoda z wartością suwaka „ Postęp epidemii w czasie” |
| 3. Inkrementować suwak „ Postęp epidemii w czasie” co 10 do wartości maksymalnej kontrolując prawidłowe odświeżanie się wykresu. | 3. Po prawej stronie widoczny wykres, na którym długość symulacji jest zgoda z wartością suwaka „ Postęp epidemii w czasie” |
| 4. Ustawić suwak „ Postęp epidemii w czasie” na wartości minimalnej i wcisnąć przycisk „play” | 4. Uruchomienie symulacji, postęp epidemii jest widoczny na wykresie, po osiągnięciu wartości maksymalnej ilości cykli następuje zatrzymanie symulacji. |
| 5. Ustawić suwak „ Postęp epidemii w czasie” na wartości 50 i wcisnąć przycisk „play” | 5. Uruchomienie symulacji od cyklu 50-tego, postęp epidemii jest widoczny na wykresie, po osiągnięciu wartości maksymalnej ilości cykli następuje zatrzymanie symulacji. |
| 6. Po zakończeniu symulacji ponownie wcisnąć przycisk „play” | 6.Ponowne uruchomienie symulacji od wartości minimalnej ilości cykli. |
| 7. Wcisnąć przycisk „pause” | 7. Zatrzymanie symulacji. |

|  |  |
| --- | --- |
| 6. Sprawdzenie poprawności działania suwaka „Współczynnik zaraźliwości” | |
| Kroki | Oczekiwany rezultat |
| 1. Uruchomić aplikację w zewnętrznej przeglądarce za pomocą RunApp w R Studio | 1. Pełny interfejs z prawidłowo rozmieszczonymi elementami. |
| 2. Ustawić inicjalizację siatki na przypadkową, ustawić liczbę ognisk>0, manipulować wielkością populacji do osiągnięcia inicjalizacji, przy której liczba osób zdrowych>0 | 2. Na wykresie liczba osób zdrowych > 0 |
| 3. Ustawić suwaki: „Współczynnik zaraźliwości”, „Współczynnik śmiertelności”, „Współczynnik uzdrowień” na wartość 0. | 3. Na wykresie zmianą w populacji odpowiadają trzy linie proste. |
| 4. Inkrementować co 0.3 wartość suwaka „Współczynnik zaraźliwości” do od osiągnięcia wartości maksymalnej. | 4. Wraz ze wzrostem współczynnika zaraźliwości na wykresie obserwowalny jest coraz bardziej gwałtowny spadek ilości osób zdrowych i wzrost ilości chorych. Ilość osób martwych pozostaje bez zmian. |
| 5. Cofnąć suwak „Współczynnik zaraźliwości” do wartości 0. | 5. Początkowy stan wykresu. |

|  |  |
| --- | --- |
| 7. Sprawdzenie poprawności działania suwaka „Współczynnik śmiertelności” | |
| Kroki | Oczekiwany rezultat |
| 1. Uruchomić aplikację w zewnętrznej przeglądarce za pomocą RunApp w R Studio | 1. Pełny interfejs z prawidłowo rozmieszczonymi elementami. |
| 2. Ustawić maksymalną wielość populacji oraz maksymalną liczbę ognisk. | 2. Na wykresie liczba chorych nawiązuje do wartości ustawionej na suwaku. |
| 3. Ustawić suwaki: „Współczynnik zaraźliwości”, „Współczynnik śmiertelności”, „Współczynnik uzdrowień” na wartość 0. | 3. Na wykresie zmianą w populacji odpowiadają linie proste. |
| 4. Inkrementować co 0.3 wartość suwaka „Współczynnik śmiertelności” do od osiągnięcia wartości maksymalnej. | 4. Wraz ze wzrostem współczynnika śmiertelności na wykresie obserwowalny jest coraz bardziej gwałtowny spadek ilości osób chorych i wzrost ilości zmarłych. Ilość osób zdrowych pozostaje bez zmian. |
| 5. Cofnąć suwak „Współczynnik śmiertelności” do wartości 0. | 5. Początkowy stan wykresu. |

|  |  |
| --- | --- |
| 8. Sprawdzenie poprawności działania suwaka „Współczynnik uzdrowień” | |
| Kroki | Oczekiwany rezultat |
| 1. Uruchomić aplikację w zewnętrznej przeglądarce za pomocą RunApp w R Studio | 1. Pełny interfejs z prawidłowo rozmieszczonymi elementami. |
| 2. Ustawić maksymalną wielość populacji oraz maksymalną liczbę ognisk. | 2. Na wykresie liczba chorych nawiązuje do wartości ustawionej na suwaku. |
| 3. Ustawić suwaki: „Współczynnik zaraźliwości”, „Współczynnik śmiertelności”, „Współczynnik uzdrowień” na wartość 0. | 3. Na wykresie zmianą w populacji odpowiadają linie proste. |
| 4. Inkrementować co 0.3 wartość suwaka „Współczynnik uzdrowień” do od osiągnięcia wartości maksymalnej. | 4. Wraz ze wzrostem współczynnika uzdrowień na wykresie obserwowalny jest coraz bardziej gwałtowny spadek ilości osób chorych i wzrost ilości osób zdrowych. Ilość osób zmarłych pozostaje bez zmian. |
| 5. Cofnąć suwak „Współczynnik uzdrowień” do wartości 0. | 5. Początkowy stan wykresu. |

|  |  |
| --- | --- |
| 9. Sprawdzenie poprawności działania kontrolki „Promień sąsiedztwa” | |
| Kroki | Oczekiwany rezultat |
| 1. Uruchomić aplikację w zewnętrznej przeglądarce za pomocą RunApp w R Studio | 1. Pełny interfejs z prawidłowo rozmieszczonymi elementami. |
| 2. Inkrementować wartość kontrolki „Promień sąsiedztwa” co 1 do wartości maksymalnej za pomocą strzałek. | 2. Wykres odświeża się wraz z inkrementacją wartości. Po osiągnięciu maksymalnej dopuszczalnej wartości kontrolka przestaje reagować na próbę inkrementacji. |
| 3. Dekrementować wartość kontrolki „Promień sąsiedztwa” co 1 do wartości minimalnej za pomocą strzałek. | 3. Wykres odświeża się wraz z dekrementacją wartości. Po osiągnięciu minimalnej dopuszczalnej wartości kontrolka przestaje reagować na próbę dekrementacji. |
| 4. Wpisać z klawiatury do kontrolki wartość większą niż maksymalna dopuszczalna wartość promienia. | 4. Kontrolka zaświeca się na czerwono, wykres nie zostaje odświeżony. |
| 5. Wpisać z klawiatury do kontrolki wartość mniejszą niż minimalna dopuszczalna wartość promienia ale większą niż 0. | 5. Kontrolka zaświeca się na czerwono, wykres nie zostaje odświeżony. |
| 6. Wpisać z klawiatury do kontrolki wartość mniejszą niż 0. | 6. Kontrolka zaświeca się na czerwono, wykres nie zostaje odświeżony. |

|  |  |
| --- | --- |
| 10. Sprawdzenie poprawności działania wyboru inicjalizacji siatki. | |
| Kroki | Oczekiwany rezultat |
| 1. Uruchomić aplikację w zewnętrznej przeglądarce za pomocą RunApp w R Studio | 1. Pełny interfejs z prawidłowo rozmieszczonymi elementami. |
| 2. Ustawić inicjalizację siatki na przypadkową a następnie centrum. Sprawdzić czy wykres się odświeża. | 2. Wykres odświeża się prawidłowo. |
| 3. Ustawić inicjalizację siatki na centrum a następnie na przypadkową. Sprawdzić czy wykres się odświeża. | 3. Wykres odświeża się prawidłowo. |
| 4. Przejść do zakładki „Siatka”. Ustawić inicjalizację siatki na przypadkową a następnie centrum. Sprawdzić czy siatka się odświeża. | 4. Siatka odświeża się prawidłowo. |
| 5. Ustawić inicjalizację siatki na przypadkową a następnie na centrum. Sprawdzić czy siatka się odświeża. | 5. Siatka odświeża się prawidłowo. |

|  |  |
| --- | --- |
| 11. Sprawdzenie poprawności działania wyboru inicjalizacji sąsiedztwa. | |
| Kroki | Oczekiwany rezultat |
| 1. Uruchomić aplikację w zewnętrznej przeglądarce za pomocą RunApp w R Studio | 1. Pełny interfejs z prawidłowo rozmieszczonymi elementami. |
| 2. Ustawić sąsiedztwo na von Neumana a następnie na Moora. Sprawdzić czy wykres się odświeża. | 2. Wykres odświeża się prawidłowo. |
| 3. Ustawić sąsiedztwo na Moora a następnie na von Neumana. Sprawdzić czy wykres się odświeża. | 3. Wykres odświeża się prawidłowo. |
| 4. Przejść do zakładki „Siatka”. Ustawić sąsiedztwo na von Neumana a następnie na Moora. Sprawdzić czy siatka się odświeża. | 4. Siatka odświeża się prawidłowo. |
| 5. Ustawić sąsiedztwo na Moora a następnie na von Neumana. Sprawdzić czy siatka się odświeża. | 5. Siatka odświeża się prawidłowo. |

**Raport z testów 25.01.2015**

Środowisko testów:

|  |  |
| --- | --- |
| systemem operacyjny | Windows 8.1 |
| przeglądarka | Google Chrome |
| R | 3.1.2 |
| R Studio | 0.98.1091 |

Scenariusz 1.

Test przebiegł prawidłowo

Scenariusz 2.

Błędy:

|  |  |
| --- | --- |
| Opis kroku | Błąd |
| Błąd po ustawieniu wartości minimalnej suwaka „postęp epidemii w czasie” | Error in if (stats[t, "Dead"] == N^2) { : argument is of length zero |
| Suwak przesunięto do wartości nie zwracającej błędu. |  |
| Błąd po ustawieniu wartości minimalnej suwaka „Parametry Wielkość populacji” | Error in initGrid(N, inicj, ogniska) :  Invalid 'N' parameter. 'N' can not be zero. |

Scenariusz 3.

Test przebiegł prawidłowo

Scenariusz 4.

|  |  |
| --- | --- |
| Opis kroku | Błąd |
| Błąd po ustawieniu wartości minimalnej suwaka „Parametry Wielkość populacji” | Error in initGrid(N, inicj, ogniska) :  Invalid 'N' parameter. 'N' can not be zero. |
| Możliwość ustawienia większej ilości ognisk niż liczność populacji. | Error in initGrid(N, inicj, ogniska) :  Invalid 'nrOutbreaks' parameter. 'nrOutbreaks' must be less than 'N'. |

Scenariusz 5.

|  |  |
| --- | --- |
| Opis kroku | Błąd |
| Błąd po ustawieniu wartości minimalnej suwaka „postęp epidemii w czasie” | Error in if (stats[t, "Dead"] == N^2) { : argument is of length zero |
| Suwak przesunięto do wartości nie zwracającej błędu. |  |
| Po zakończeniu symulacji i ponownym wciśnięciu przycisku „play” powtórnie błąd. | Error in if (stats[t, "Dead"] == N^2) { : argument is of length zero |

Scenariusz 6.

Test przebiegł prawidłowo

Scenariusz 7.

Test przebiegł prawidłowo

Scenariusz 8.

Test przebiegł prawidłowo

Scenariusz 9.

|  |  |
| --- | --- |
| Opis kroku | Błąd |
| Po wpisaniu wartości <0 błąd | Error in seq.default(-R, R, 1) : wrong sign in 'by' argument |

Scenariusz 10.

Test przebiegł prawidłowo

Scenariusz 11.

Test przebiegł prawidłowo