

Politechnika Warszawska
Wydział Elektryczny

SPECYFIKACJA FUNKCJONALNA
„AUTOMAT KOMÓRKOWY - WIREWORLD”

Autorzy:
GRZEGORZ KOPYT
DANIEL SPORYSZ

27 kwietnia 2018

Spis treści

1	Opis działania	1
2	Funkcje	1
3	Obsługa	2
4	Sytuacje wyjątkowe	3

1 Opis działania

Program jest implementacją automatu komórkowego opartego na regułach „gry w życie” Johna Conwaya w wariantcie „WireWorld”.

Za pomocą interfejsu graficznego program przedstawia zmiany pól jakie zachodzą na planszy zgodnie z zasadami gry.

Pracę programu można konfigurować na kilka sposobów: wczytać początkową konfigurację planszy z pliku graficznego, stworzyć własną planszę za pomocą narzędzi do edycji pól lub w sposób mieszany, czyli wczytując konfigurację z pliku i dalsza jego edycja za pomocą edytora programu. Konfiguracji podlegają również metoda analizy planszy, jak również szybkość wyświetlania kolejnych przejść.

Analizę i modyfikację planszy można przerwać lub wznowić w każdej chwili pracy programu. Gdy generacja jest wstrzymana, użytkownik może ręcznie zmodyfikować planszę, zmienić sposób analizy planszy lub zapisać jej obecny stan do pliku graficznego.

Program umożliwia również ciągły zapis plansz do plików graficznych z których później możliwe jest stworzenie jednego pliku w formacie „GIF”.

2 Funkcje

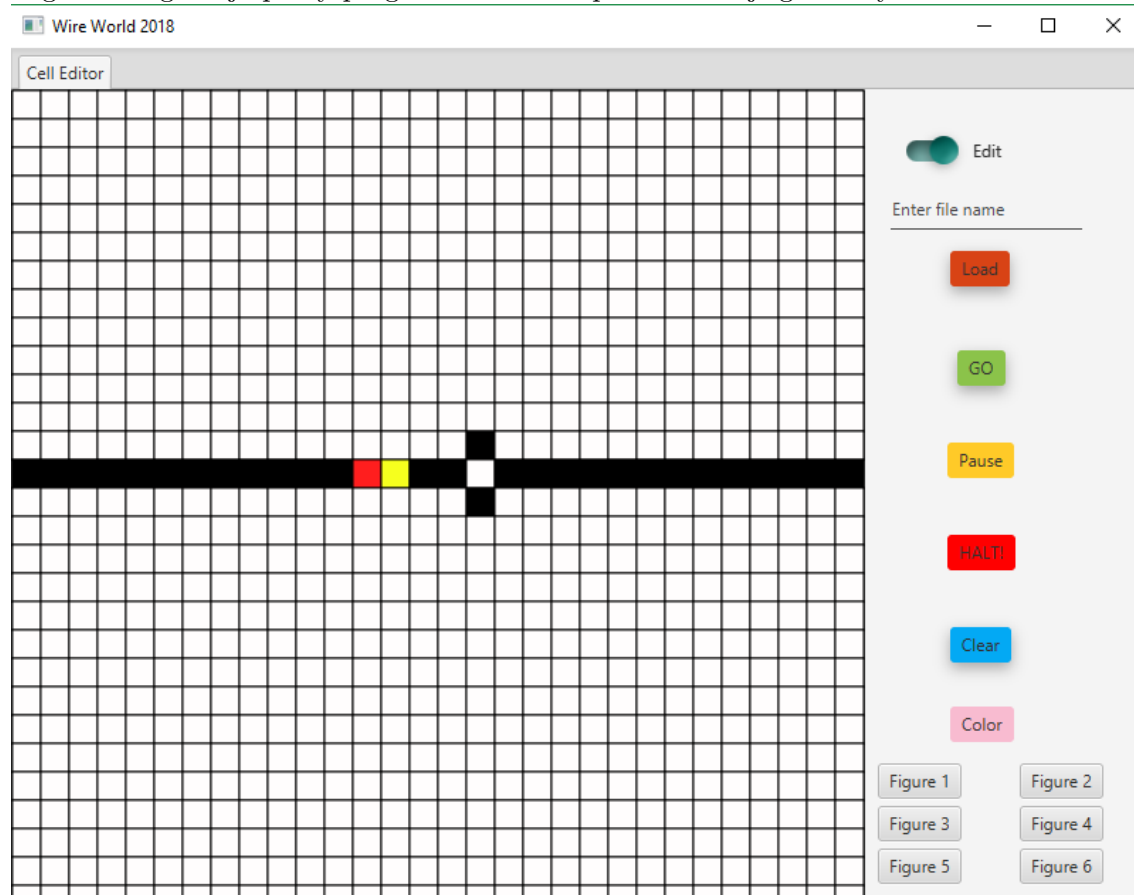
Program oferuje następujące funkcje:

- Łatwa konfiguracja i obsługa pracy programu przez interfejs graficzny
- Sterowane programem w czasie rzeczywistym - pauzowanie, wznowianie i ustawianie szybkości generowania kolejnych plansz
- Odczyt planszy z pliku graficznego
- Narzędzia do edycji planszy
 - narzędzie ołówka, rysowania linii, gumka
 - wybór koloru
- Określenie wymiarów planszy
- Opcja wstawiania gotowych elementów z przygotowanej biblioteki obiektów WireWorld
- Zapis aktualnego stanu planszy do pliku graficznego
- Zapis ciągły generowanych pól do plików graficznych
- Tworzenie plików .GIF

- Czyszczenie planszy

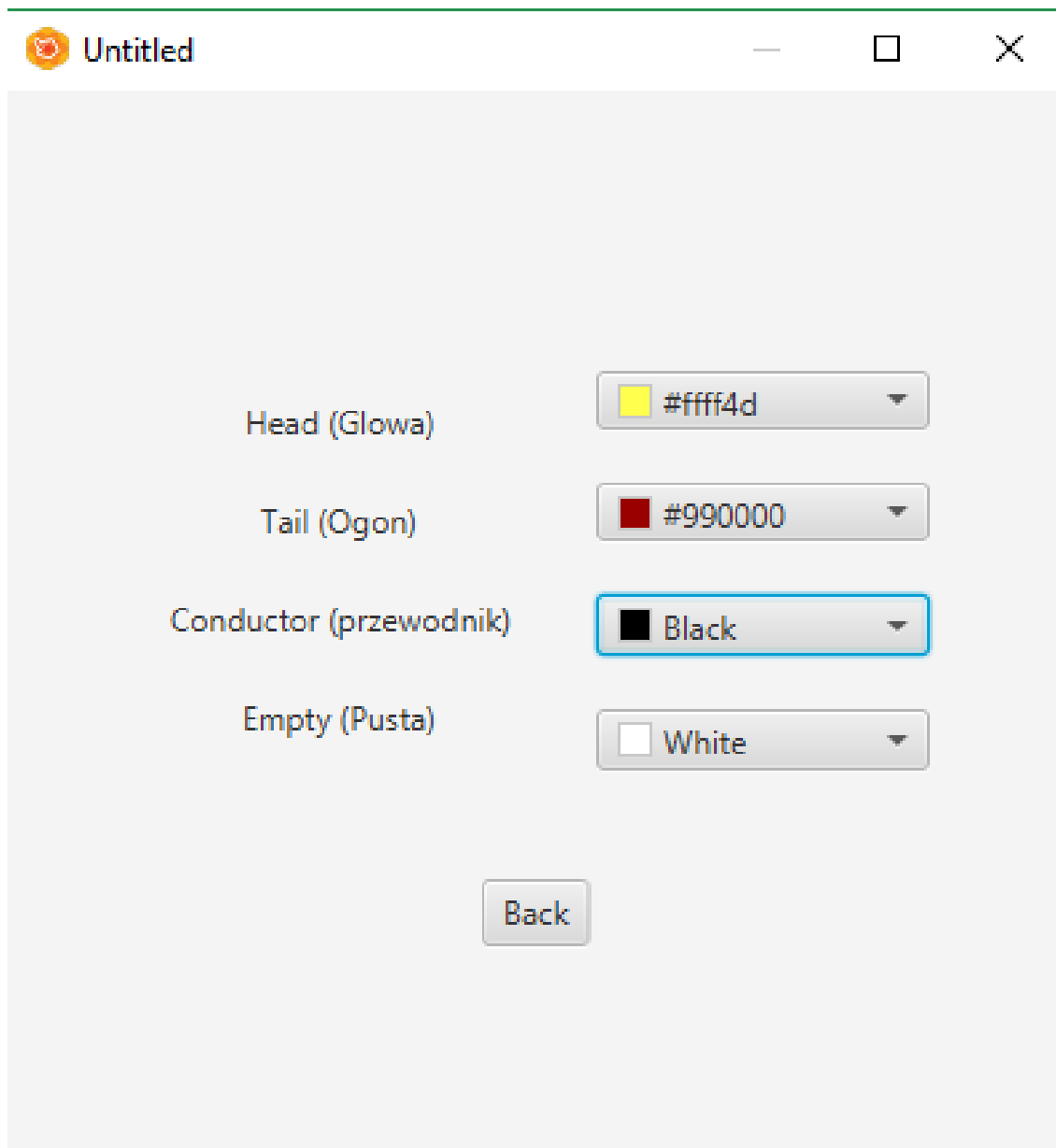
3 Obsługa

Obsługa i konfiguracja pracy programu zachodzi przez interfejs graficzny.



- Pasek „Edit” służy do włączania i wyłączania trybu edycji
- Tryb edycji pozwala na edytowanie planszy poprzez klikanie na komórki lub przesuwanie po nich myszką z wciśniętym lewym przyciskiem myszy.
- Komórki zmieniają kolory w kolejności „pusta”->„przewodnik”->„ogon”->„głowa”->„pusta”
- W polu powyżej przycisku „Load” należy podać ścieżkę pliku .png (1 piksel = 1 komórka), a następnie nacisnąć „Load”
- Przycisk „GO” służy do uruchamiania animacji.
- Przycisk „Pause” służy do wstrzymywania animacji.
- Przycisk „HALT!” służy do zatrzymania animacji i ustawieniu jej w początkowej konfiguracji.
- Przycisk „Clear” powoduje zmianę koloru wszystkich komórek na kolor „pusta”
- Aby wprowadzić figurę do planszy animacji należy nacisnąć przycisk z jej nazwą a następnie wybrać kratkę na planszy, od której ma się ona zaczynać.

- Przycisk „Color” przenosi do menu w którym można wybrać kolory stanów komórek.



- Przy wybranej nazwie elementu należy wybrać kolor odpowiadającym przyciskiem z prawej kolumny.
- Aby powrócić należy wcisnąć przycisk „Back”.

4 Sytuacje wyjątkowe

- Podano zbyt duże wymiary planszy
- Plik graficzny zawiera planszę o zbyt dużych wymiarach
- Podano złą ścieżkę do pliku graficznego
- Podany plik nie jest plikiem graficznym
- Program nie ma praw do odczytu plików
- Program nie ma praw do zapisu plików