

Uniwersytet Wrocławski
Wydział Matematyki i Informatyki

SYMULATOR TRAMWAJU

TEŻ MOŻESZ BYĆ MOTORNICZYM

Plan testowania

Autorzy:
Jakub Stępniewicz (**233217**)
Rafał Maćkowski (**233170**)
Grupa **I**

19 stycznia 2012

Spis treści

1. Wstęp	2
2. Testowanie oprogramowania	2
2.1. Testy stabilności	2
2.2. Testy publiczne	2
3. Badanie poprawności obwodów	2
4. Testowanie sprzętu z zainstalowanym oprogramowaniem	2

1. Wstęp

Celem przeprowadzania procedur testowych jest wykrycie możliwie największej ilości błędów oprogramowania oraz wad wynikających z nieprawidłowej budowy sprzętu. Umożliwia to poprawienie konstrukcji symulatora oraz zmniejsza prawdopodobieństwo wystąpienia błędów po dostarczeniu go klientowi.

2. Testowanie oprogramowania

2.1. Testy stabilności

Testy stabilności polegają na próbie wykrycia błędów w programie, które mogłyby powodować brak odpowiedzi z jego strony lub konieczność zamknięcia procesu symulacji. Proces testowania polegałby na próbie wywołania wszystkich funkcji, składających się na oprogramowanie symulatora, w zależności od wartości, losowanej ze zbioru możliwych danych wejściowych dla danej funkcji. W razie wystąpienia błędów podczas przeprowadzania procedury, jesteśmy w stanie dokładnie sprecyzować, która funkcja powoduje nieprawidłowość oraz dla jakich argumentów. Powyższa metoda testowania stabilności nie pozwoli wykryć błędów wynikających z wprowadzenia niepoprawnych danych wejściowych jako argumentów funkcji.

2.2. Testy publiczne

Testy publiczne polegają na bezpłatnym udostępnieniu zmodyfikowanego pliku wykonywalnego w sieci Internet. Modyfikacje pliku umożliwiałyby przeprowadzenie symulacji przy pomocy klawiatury oraz myszy. Dodatkowo diody i wyświetlacze z konsoli byłyby widoczne na monitorze komputera. Plik byłby udostępniony jako gra komputerowa z możliwością wysyłania raportów o błędach generowanych przez program lub pisanych przez użytkownika.

3. Badanie poprawności obwodów

Badanie poprawności obwodów ma na celu wykrycie usterek związanych z niepoprawnym złożeniem lub zlutowaniem elementów składających się na symulator. Każdy obwód będzie badany przy pomocy mierników, aby sprawdzić przepływ prądu. Tam gdzie jest to możliwe, przeprowadzana będzie symulacja polegająca na przyłożeniu napięcia do styków urządzenia i sprawdzeniu czy urządzenie reaguje w sposób zgodny z oczekiwaniami.

4. Testowanie sprzętu z zainstalowanym oprogramowaniem

Testy wydajnościowe mają na celu znalezienie sytuacji w których program będzie generował obraz zauważalnie wolniej niż miałoby to miejsce w rzeczywistości. Na potrzeby testu przyjmujemy, że płynny obraz to wyświetlanie 30 klatek na sekundę. Aby umożliwić przeprowadzenie testów zostanie dopisana procedura badająca ilość klatek wyświetlanych na sekundę. W przypadku spadku tej wartości poniżej 30, w pliku `stress_test.txt` zapisywane będą aktualne ustawienia programu oraz uzyskana

liczba klatek na sekundę. Testy będą przeprowadzane dla różnych wartości parametrów symulacji.