

SPRAWOZDANIE		Data wykonania: 20.11.2021
Tytuł Mini-Projektu	Wykonał:	Sprawdził:
<i>Mini-Projekt-2</i>	<i>Skiba Szymon</i>	<i>dr inż. Konrad Markowski</i>

Spis treści

Cel projektu	1
Rozwiązanie problemu.....	1
Szczegóły implementacyjne	2
Sposób wywołania programu	3
Wnioski i spostrzeżenia.....	3

Cel projektu

Stworzenie programu przedstawiającego działającą symulację automatu skończonego $M=(Q,\Sigma,\xi,q_0,F)$, gdzie $Q=\{q_0,q_1,q_2,q_3\}$, $\Sigma=\{0,1\}$, $F=\{q_2\}$, $q_0=q_2$.

Rozwiązanie problemu

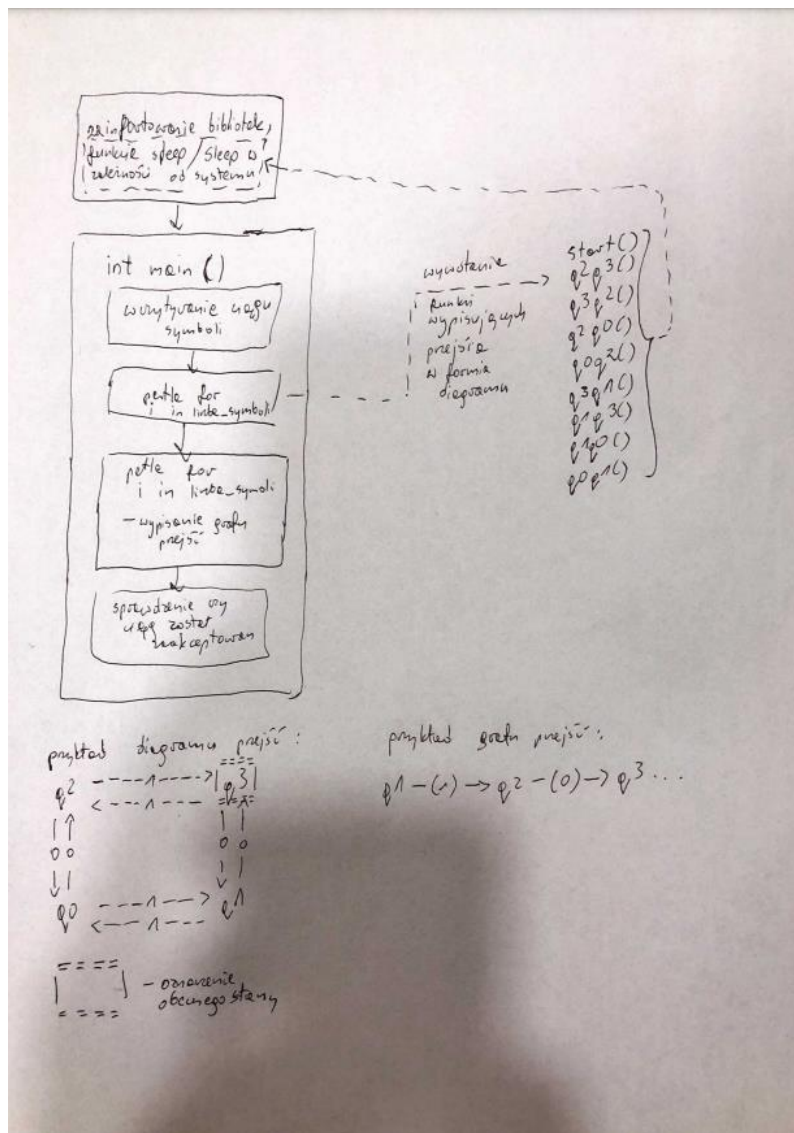
Program napisany został w języku C, działa jako aplikacja konsolowa kompiluje się zarówno w systemie Windows jak i typu unix. Przyjmuje on ciąg symboli wejściowych i po kolei wyświetla przejścia pomiędzy stanami w postaci diagramu przejść. Następnie na końcu wyświetla wszystkie przejścia w postaci grafu i informuje czy ciąg został zaakceptowany czy nie.

Szczegóły implementacyjne

Cały program znajduje się w pliku mp2.c. W pętli main znajduje się mechanizm wczytywaniu ciągu symboli traktowany jest on jako string. W przypadku niepoprawnych danych program zwraca wiadomość z błędem i kończy pracę. Następnie na podstawie tego ciągu wykonuje się pętla for która „animuje” (wypisywanie przejść działa na zasadzie animacji po klatkowej) kolejne przejścia wywołując odpowiednie funkcje wypisujące. W celu zaanimowania funkcje wypisujące korzystają z funkcji sleep lub Sleep w zależności od systemu (zostało to zaaplikowane za pomocą

```
#ifdef _WIN32
#include <Windows.h>
#else
#include <unistd.h>
#endif.
```

Program kończy się sprawdzeniem czy ciąg został zaakceptowany dzięki zaimplementowaniu zmiennej <int sta> która odpowiednio zmieniała się odpowiednio podczas wykonywania pętli wypisującej i porównując ją ze stanem początkowym który został przyjęty za 0.



Sposób wywołania programu

Program kompiluje się w dowolnym środowisku programistycznym na Windowsie, prosi wtedy o podanie ciągu.

Na systemach typu unix po kompilacji w powłoce tekstowej

```
cc mp2.c
```

uruchomić można go na dwa sposoby

1. Bez argumentów (program prosi wtedy o podanie ciągu i wczytuje go od użytkownika z konsoli) np. : ./a.out
2. Z argumentem w formie jako jeden napis np.: ./a.out 1110101
Wykonuje się wtedy do końca chyba że napotka na nieprawidłowy symbol który nie zawiera się w Σ

Wnioski i spostrzeżenia

Symulacja automatów skończonych w konsoli jest bardzo wygodna , ponieważ możliwe jest to do zaprogramowania stosunkowo szybko i w estetyczny oraz przejrzysty sposób. Napisanie tego programu pozwoliło mi lepsze zrozumienie tego jak działa automat skończony oraz rozwinięcie swoich umiejętności programistycznych.