

SPRAWOZDANIE Z ZADANIA AUTOMAT SKOŃCZONY

Program został napisany z myślą o współpracy z systemem Windows.

Autor: Szymon Półtorak ; Grupa - 4

1. Treść zadania

Zadanie 1E

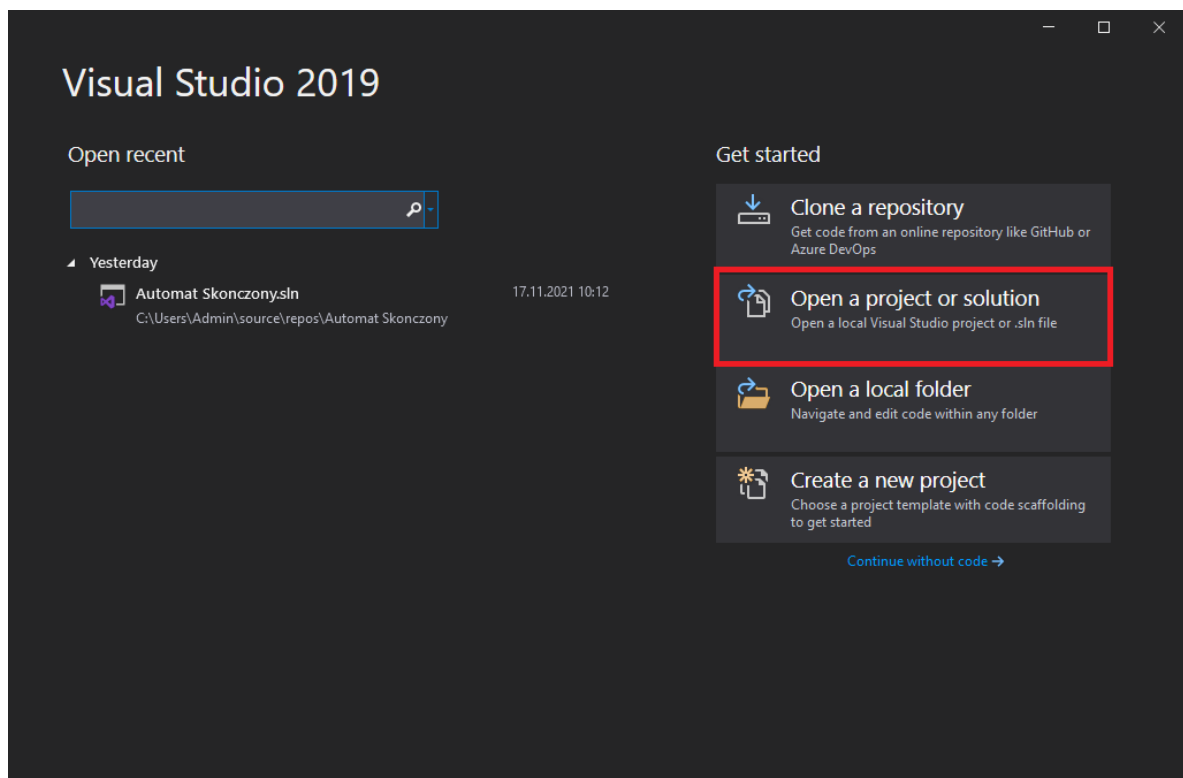
Napisać program symulujący działanie automatu skończonego $M=(Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$, gdzie $Q=\{q_0, q_1, q_2, q_3\}$, $\Sigma=\{0, 1\}$, $q_0=q_3$, $F=\{q_0\}$

δ	Wejścia	
Stany	0	1
q_0	q_2	q_1
q_1	q_3	q_0
q_2	q_0	q_3
q_3	q_1	q_2

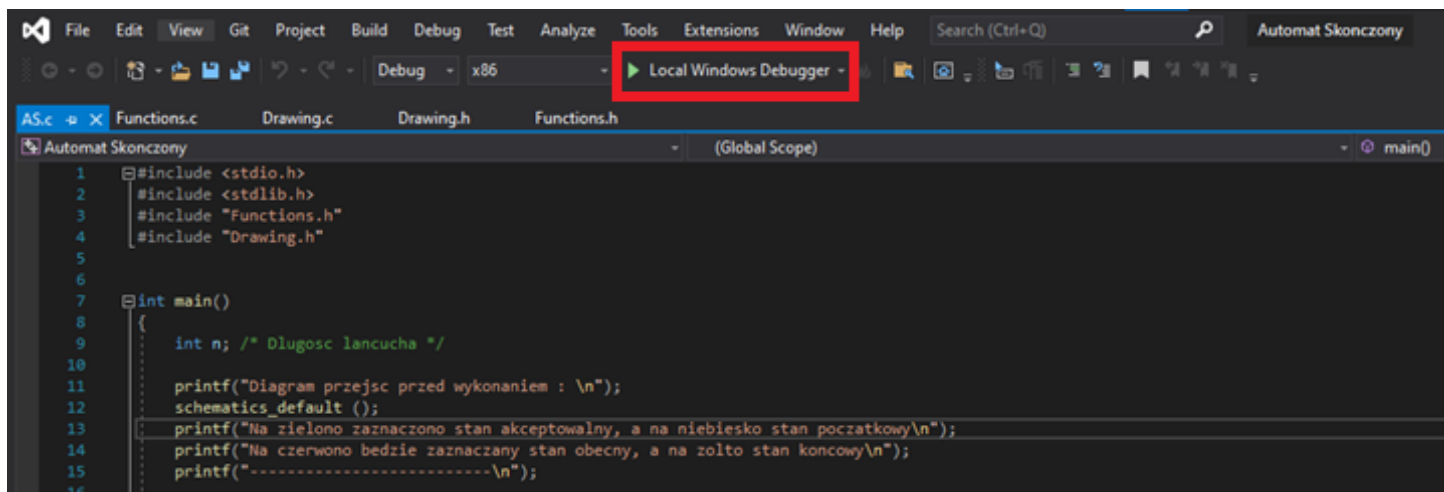
Symulator powinien dla ciągów składających się symboli wejściowych rysować diagram przejść i zaznaczać aktualny stan przy wczytywanych kolejnych symbolach z ciągu. Po wczytaniu całego ciągu program powinien wyświetlić komunikat czy ciąg został zaakceptowany?

2. Instrukcja obsługi programu

Żeby uruchomić program trzeba wejść w program Visual Studio 2019 Enterprise i po załadowaniu projektu trzeba wybrać opcję „Local Windows Debugger”.



Rys. 1 Importowanie Projektu



Rys. 2 Włączanie programu

Po uruchomieniu programu w Visual Studio, ukaże się nam diagram przejść z zaznaczonym na zielono podwójnym kołem stanem końcowym oraz zaznaczonym na niebiesko i wskazywanym strzałką z napisem start stanem początkowym. Trzeba podać z klawiatury długość łańcucha jaki chcemy wprowadzić i zatwierdzić enterem. Następnie program poprosi nas o wprowadzenie łańcucha. Żeby to zrobić wpisujemy z klawiatury 0 lub 1 i zatwierdzamy wprowadzoną liczbę klawiszem enter. Jeżeli wprowadzimy liczbę różną od 0 i 1 program wyświetli komunikat o błędnym znaku i poprosi o wprowadzenie poprawnego. Czynność powtarzamy aż ich ilość będzie równa podanej przez użytkownika długości łańcucha. Po wpisaniu liczb program wyświetli wczytany łańcuch. Program zaczeka aż użytkownik kliknie jakikolwiek przycisk. Po jego wciśnięciu program wyświetli dokonane przejścia, a po kolejnych wciśnięciach klawisza będzie wyświetlał diagram przejść z zaznaczonymi kolejnymi przejściami automatu (na czerwono). Czynność powtarzamy aż pojawi się diagram z zaznaczonym na żółto stanem końcowym. Po następnym użyciu klawisza pojawi się informacja czy łańcuch został zaakceptowany. Program zakończy działanie po następnym użyciu dowolnego klawisza.



Rys. 3 Przykładowe uruchomienie programu

3. 2 zestaw taśm wejściowych i przykład ich wykorzystania

a) Przykładowy input do taśmy wejściowej akceptującej wejście:

Długość łańcucha: 4

łańcuch: 1 0 1 1

```
Podaj dlugosc lancucha : 4
Podaj lancuch :
1
0
1
1
Wczytany lancuch to :
1      0      1      1
```

Rys. 4 Dane do łańcucha akceptowalnego

b) Przykładowy input do taśmy wejściowej nie akceptującej wejście:

Długość łańcucha: 5

łańcuch: 1 1 0 0 1

```
Podaj dlugosc lancucha : 5
Podaj lancuch :
1
1
0
0
1
Wczytany lancuch to :
1      1      0      0      1
```

Rys. 5 Dane do łańcucha nieakceptowalnego

4. Bibliografia

1. <https://stackoverflow.com/questions/3219393/stdlib-and-colored-output-in-c>
2. <https://pl.wikibooks.org/wiki/C/Wskaźniki>
3. <http://wikidyd.iem.pw.edu.pl/LMP.html>