

Sprawozdanie

Automat skończony w programie Visual Studio

Klaudia Jóźwik gr.4, nr. indeksu: 325478

1. Treść zadania:

Napisać program symulujący działanie automatu skończonego $M=(Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$, gdzie

$Q=\{q_0, q_1, q_2, q_3\}$, $\Sigma=\{0, 1\}$, $F=\{q_0\}$

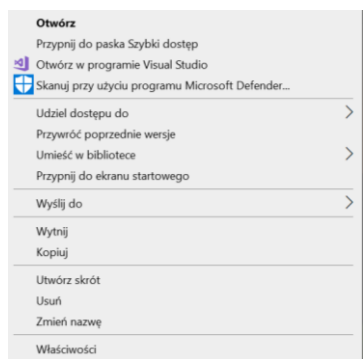
δ	Wejścia	
Stany	0	1
q_0	q_2	q_1
q_1	q_3	q_0
q_2	q_0	q_3
q_3	q_1	q_2

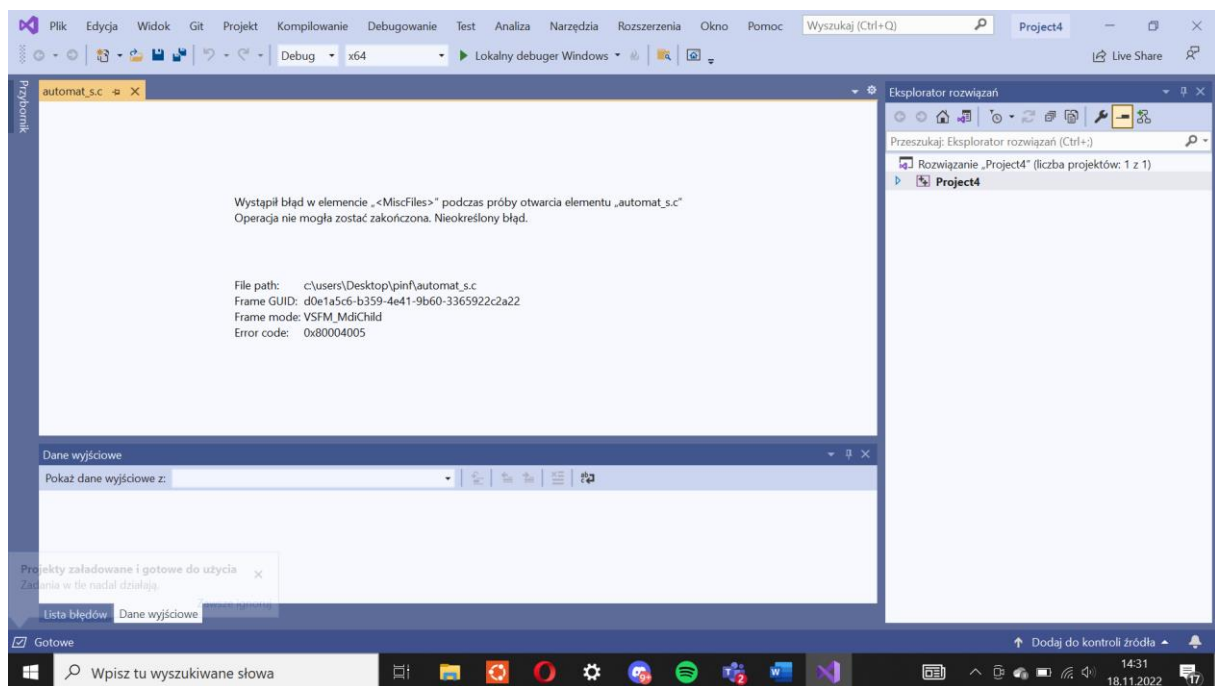
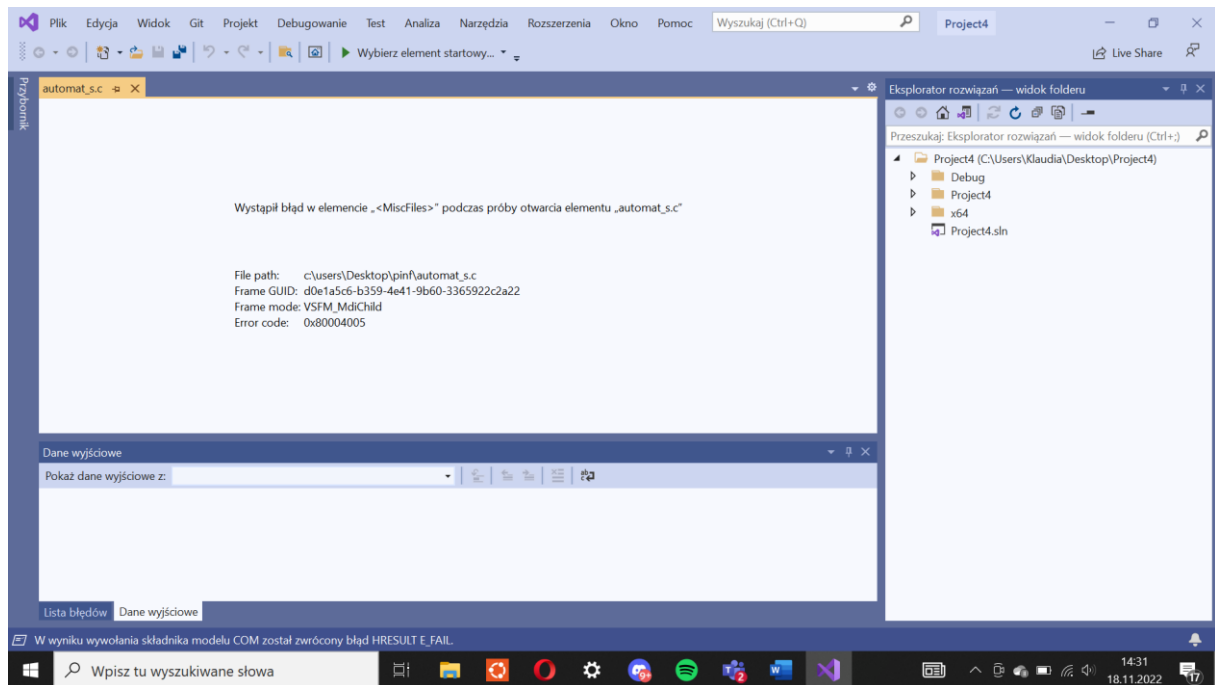
Symulator powinien dla ciągów składających się symboli wejściowych rysować diagram przejść i zaznaczać aktualny stan przy wczytywanych kolejnych symbolach z ciągu. Po wczytaniu całego ciągu program powinien wyświetlić komunikat czy ciąg został zaakceptowany?

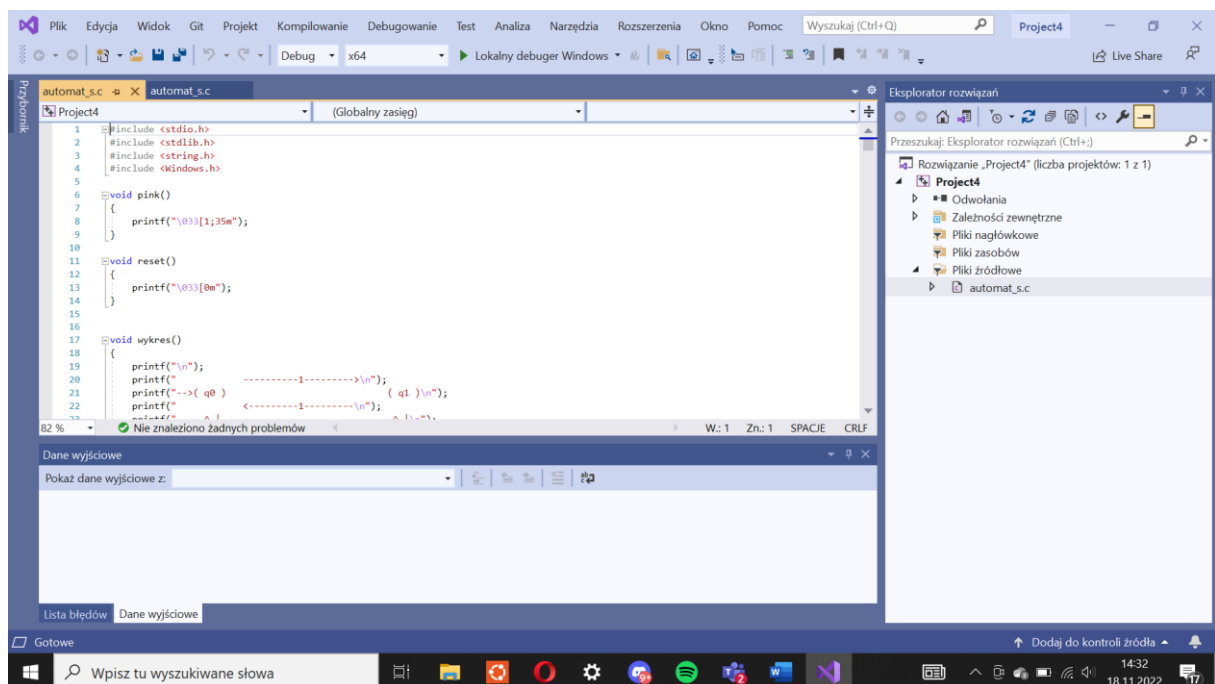
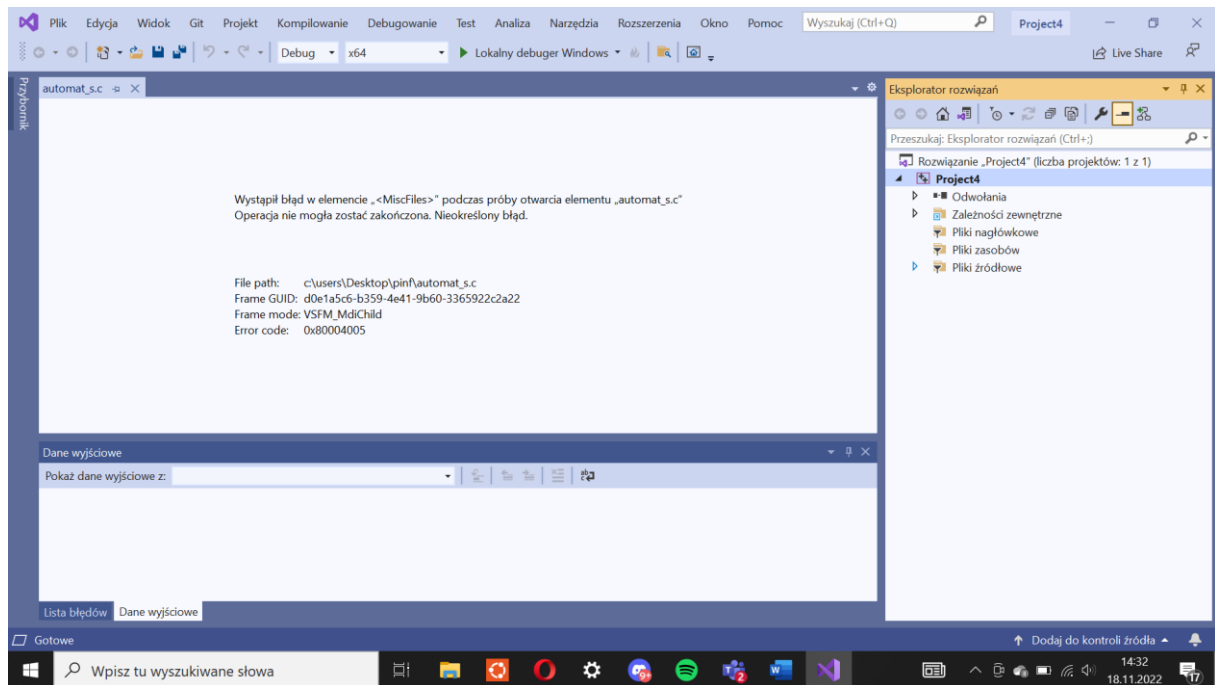
2. Instrukcja obsługi programu

Napisany w języku C program automatu skończonego został utworzony w zintegrowanym środowisku programistycznym Visual Studio Enterprise 2019. Celem jego działania jest wyświetlania kolejnych stanów, zależnych od ciągu cyfr wypisanych przez użytkownika. Przy ich użyciu program dochodząc do końca ciągu, jest w stanie określić, czy ciąg został zaakceptowany, czy nie. W przypadku tego programu stanem początkowym jak i końcowym jest q_0 . Jeśli końcowym elementem jest stan q_0 ciąg zostaje zaakceptowany.

By uruchomić program należy pobrać ZIP-a „Klaudia_Jóźwik_gr4_325478_automat_skończony”, a następnie nacisnąć na plik „Project4.sln” prawym przyciskiem myszy i „Otwórz w programie Visual Studio”. Kiedy program Visual Studio Enterprise 2019 się włączy należy nacisnąć przycisk, „Project4.sln” w „Eksploratorze rozwiązań”, następnie „Project4” potem „Pliki źródłowe”, a następnie „automat_s.c”.







Następnie naciskamy znajdujący się na górnym pasku:

Lokalny debugger Windows

Dzięki temu program się skompiluje i otworzy się konsola działającego automatu, wyświetlająca:

```
Automat skończony.
Stan początkowy automatu: q0
Wprowadz cyfry {0,1} bez spacji:
```

Użytkownik proszony jest o podanie cyfr 1 lub 0 bez spacji, w innym przypadku wyświetli błąd:

```

Automat skonczony.
Stan poczatkowy automatu: q0
Wprowadz cyfry {0,1} bez spacji: 33
Wprowadzone cyfry: 33

Cyfry inne niz 0 lub 1
Press any key to continue . . .

```

Po wpisaniu odpowiednich cyfr i naciśnięciu klawisza „enter” program rozpoczyna swoje działanie automatu. Na górze zawsze będzie wyświetlona informacja:

```

Automat skonczony.
Wprowadzone cyfry:

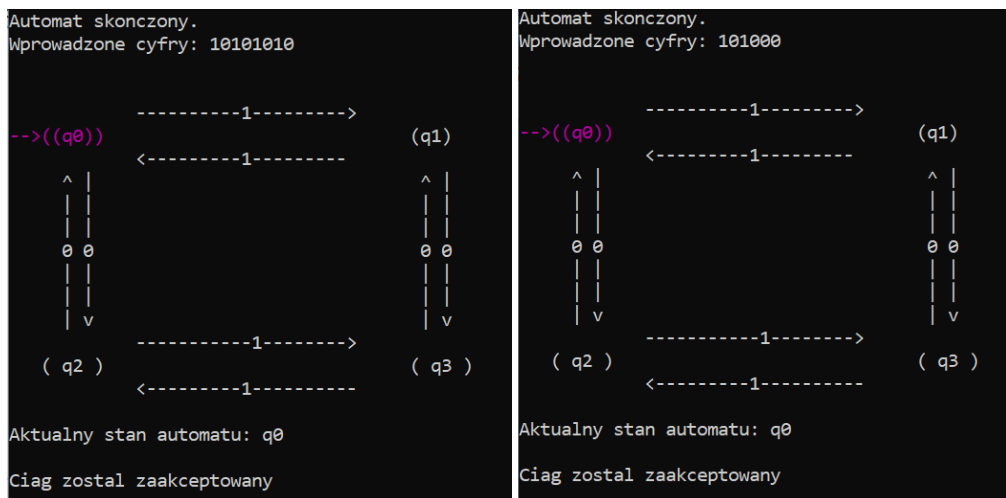
```

A pod nią wyświetlane działanie programu w zależności od wprowadzonych cyfr. Na różowo program będzie oznaczał aktualny stan automatu, a także aktualne przejścia. Pod wykresem będzie także napisany aktualny stan automatu. Kiedy program zakończy swoje działanie zostanie wyświetlona informacja o tym czy wprowadzony ciąg cyfr został zaakceptowany dla tego automatu.

3. Ciągi cyfr użyte dla:

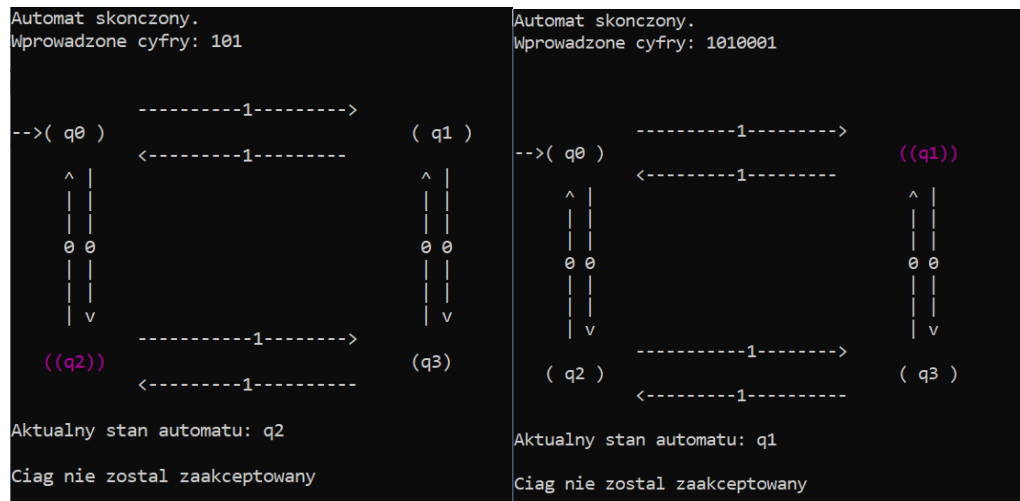
→ ciągu, który został zaakceptowany:

-10101010, 101000



→ ciągu, który nie został zaakceptowany:

- 101, 1010001



4. Wykorzystane źródła

- materiały z prezentacji z wykładu
- <https://www.youtube.com/watch?v=aWPD3JQPahc>
- https://www.youtube.com/watch?v=iq_sBeiN-Qk&t=9s
- https://www.youtube.com/watch?v=Qa6csfkK7_I
- <https://pl.wikibooks.org/wiki/C/fgets>