

Homework №3

Вадим Шабашов

Задание 1

$D/3 \approx 3$
n1

I) С добавлением стокового состояния:

Diagram description: A directed graph with 6 nodes labeled A, B, C, D, E, and ⊥. Edges are labeled with 0 or 1. A to B: 0; A to C: 1; A to ⊥: 0; B to D: 0; C to D: 1; C to ⊥: 0; D to E: 1; D to ⊥: 1; E to ⊥: 1.

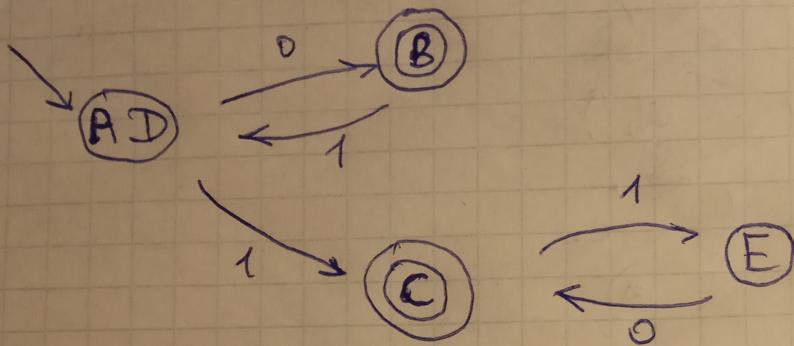
	0	1	A	B	C	D	E	⊥
A	-	-						
B	A, D	-						
C	E	A, D						
D	-	B						
E	-	C						
⊥	B, G	E, ⊥	V	V	V	V	V	V

{a) BD, BE, B⊥,
 BA, CA, CD,
 CE, C⊥

 {b) AE, DE, A⊥D⊥,
 BC E⊥

 {c) AD —
 — переход.

Схема:

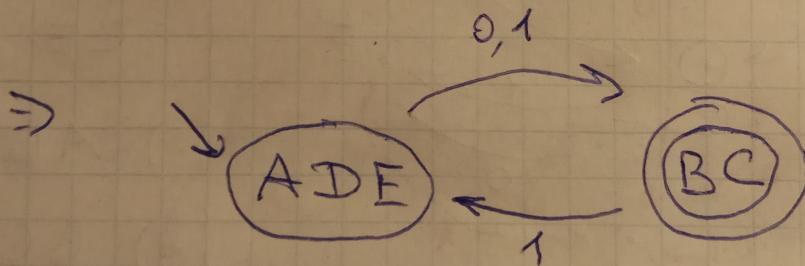


II) Добавление символов состояния:

	0	1	A	B	C	D	E
A	—	—					
B	A, D	—	✓				
C	E	A, D	✓				
D	—	B		✓	✓		
E	—	C		✓	✓		

a) BD, BE,
BA, CA, CD,
CE
¶

BC, AD, AE,
DE — неродн.



Задание 2

1. Я решил писать конечный автомат на питоне, т.к. знаю этот язык лучше всего. В нем довольно много библиотек для парсинга. В частности библиотека json, которую и решил использовать. Мне показалось, что так будет наибольшая читаемость у формата. Также формат известный, и каждый сможет разобраться, как все храниться очень быстро. Наконец библиотека имеет большую функциональность, поэтому без проблем может парсить сразу "из коробки".

2. Для представления конечного автомата в файле предлагаю использовать следующий вид:

```

1  {
2      "glossary": ["0", "1"],
3      "states": ["A", "B", "C", "D", "E"],
4      "initial_state": "A",
5      "terminal_states": ["B", "C"],
6      "edges": [[["A", "C", "1"], ["A", "B", "0"]],
7                 ["B", "D", "1"], ["C", "E", "1"],
8                 ["D", "B", "0"], ["D", "C", "1"],
9                 ["E", "C", "0"]]]
10 }

```

- В "glossary" перечисляем алфавит.
- В "states" перечисляем имена состояний.
- В "initial_state" указываем начальное состояние.
- В "terminal_states" перечисляем все терминальные состояния.
- В "edges" перечисляем все ребра. Каждое ребро имеет вид $[s_1, s_2, a]$, где $s_1, s_2 \in "states"$, $a \in "glossary"$.