

Задача 6. Даден е детерминиран краен автомат, определен както следва:

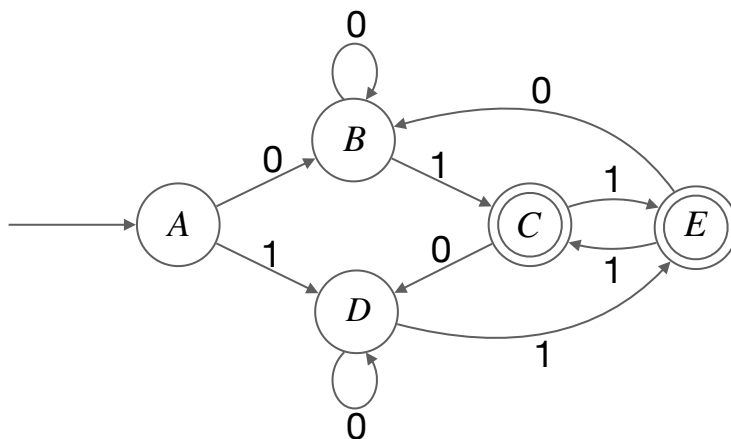
- входна азбука $\{0, 1\}$
- множество от състояния $\{A, B, C, D, E\}$
- начално състояние A
- множество от крайни състояния $\{C, E\}$
- функция на преходите δ , определена по следния начин:

$$\delta(A,0) = B, \delta(A,1) = D, \delta(B,0) = B, \delta(B,1) = C, \delta(C,0) = D, \delta(C,1) = E, \delta(D,0) = D, \delta(D,1) = E, \delta(E,0) = B, \delta(E,1) = C.$$

Да се конструира минимален детерминиран краен автомат, еквивалентен на дадения.

Решение.

Построяваме автомата от условието (не е задължително).



Минимизация.

$$P_1 = \{A, B, D\},$$

$$P_2 = \{C, E\}$$

състояние	преход с 0	преход с 1
A	P_1	P_1
B	P_1	P_2
C	P_1	P_2
D	P_1	P_2
E	P_1	P_2

Разбиваме P_1 на $P_1 = P_3 \cup P_4$ където $P_3 = \{A\}$, $P_4 = \{B, D\}$.

състояние	преход с 0	преход с 1
A	P_4	P_4
B	P_4	P_2
C	P_4	P_2
D	P_4	P_2
E	P_4	P_2

Всички състояния от всички множества имат еднакво поведение. Алгоритъмът спира. Финалните състояния са тези, в които има поне едно финално състояние от оригиналния автомат, който минимизирахме – това е само състоянието P_2 . Окончателно, крайния детерминиран и минимизиран автомат:

