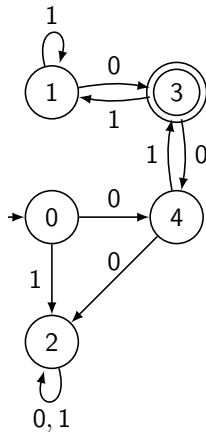
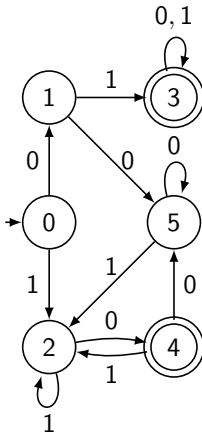
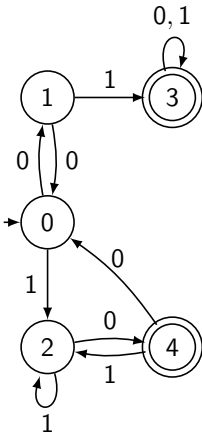


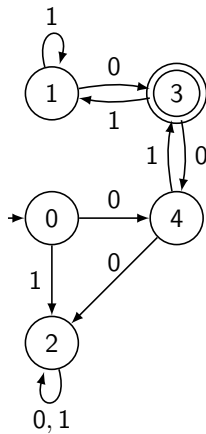
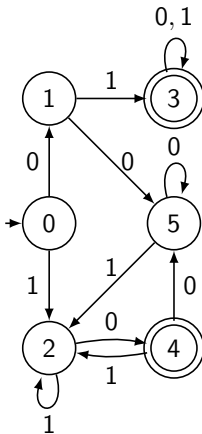
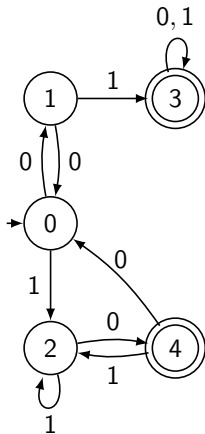
# DFAs

Betrachte die Sprache aller Worte über dem Alphabet  $\{0, 1\}$ , die mit 01 anfangen oder mit 10 aufhören. Welcher DFA akzeptiert diese Sprache?



# DFA's

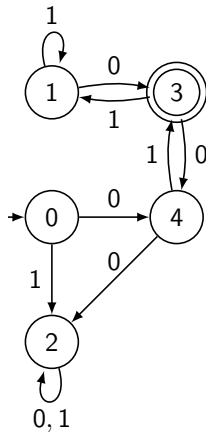
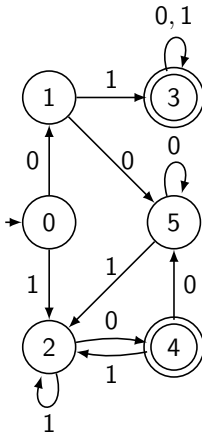
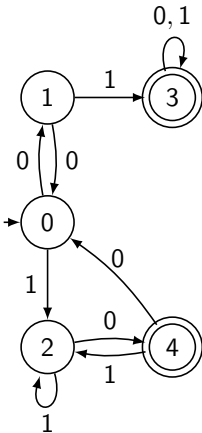
Betrachte die Sprache aller Worte über dem Alphabet  $\{0, 1\}$ , die mit 01 anfangen oder mit 10 aufhören. Welcher DFA akzeptiert diese Sprache?



Auflösung:

# DFA's

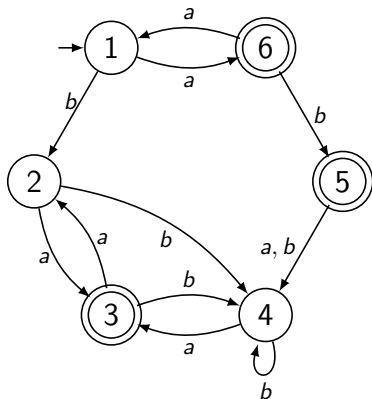
Betrachte die Sprache aller Worte über dem Alphabet  $\{0, 1\}$ , die mit 01 anfangen oder mit 10 aufhören. Welcher DFA akzeptiert diese Sprache?



Auflösung:

✓

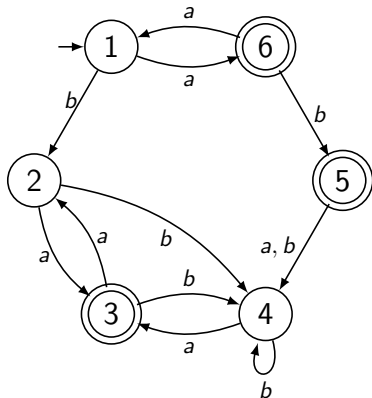
# Zustandsminimierung (1)



Teilen Sie die Zustände des Automaten links in ihre Äquivalenzklassen ein:

- (A)  $\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{5\}, \{6\}$
- (B)  $\{1\}, \{2\}, \{4\}, \{3, 5, 6\}$
- (C)  $\{1\}, \{2\}, \{4\}, \{3, 5\}, \{6\}$
- (D)  $\{1\}, \{2, 4\}, \{3, 5\}, \{6\}$
- (E)  $\{1\}, \{2, 4\}, \{3, 5, 6\}$
- (F)  $\{1, 2, 4\}, \{3, 5, 6\}$

# Zustandsminimierung (1)

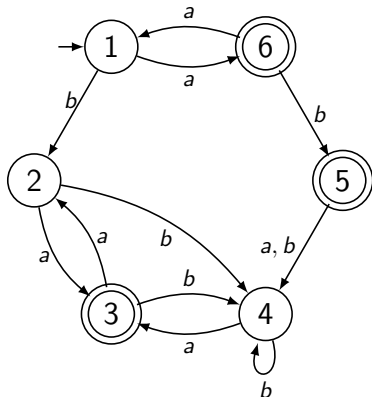


Teilen Sie die Zustände des Automaten links in ihre Äquivalenzklassen ein:

- (A)  $\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{5\}, \{6\}$
- (B)  $\{1\}, \{2\}, \{4\}, \{3, 5, 6\}$
- (C)  $\{1\}, \{2\}, \{4\}, \{3, 5\}, \{6\}$
- (D)  $\{1\}, \{2, 4\}, \{3, 5\}, \{6\}$
- (E)  $\{1\}, \{2, 4\}, \{3, 5, 6\}$
- (F)  $\{1, 2, 4\}, \{3, 5, 6\}$

Auflösung:

# Zustandsminimierung (1)

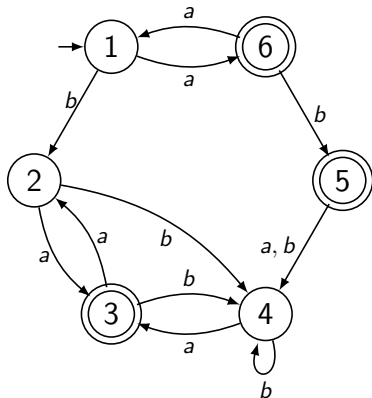


Teilen Sie die Zustände des Automaten links in ihre Äquivalenzklassen ein:

- (A)  $\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{5\}, \{6\}$
- (B)  $\{1\}, \{2\}, \{4\}, \{3, 5, 6\}$
- (C)  $\{1\}, \{2\}, \{4\}, \{3, 5\}, \{6\}$
- (D)  $\{1\}, \{2, 4\}, \{3, 5\}, \{6\}$
- (E)  $\{1\}, \{2, 4\}, \{3, 5, 6\}$
- (F)  $\{1, 2, 4\}, \{3, 5, 6\}$

Auflösung: (D)

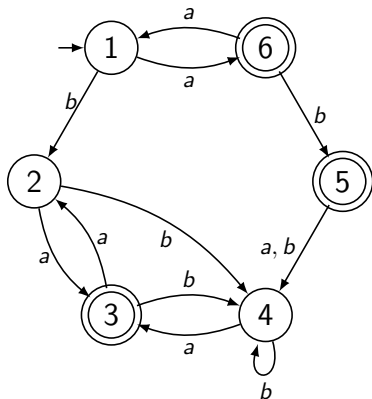
# Zustandsminimierung (2)



Was gilt für diesen Automaten  $A$ ?

- (A) Die Klassen von  $\equiv_A^0$  sind  $\{1\}, \{2\}, \{4\}, \{3, 5, 6\}$
- (B) Die Klassen von  $\equiv_A^1$  sind  $\{1, 2, 4\}, \{3, 5, 6\}$
- (C) Für alle  $i \in \mathbb{N}_{>0}$ :  $(ab)^i \in L(A)$
- (D) Für alle  $i \in \mathbb{N}_{>0}$ :  $(ab)^i \notin L(A)$
- (E)  $Index(L(A)) = 4$

# Zustandsminimierung (2)



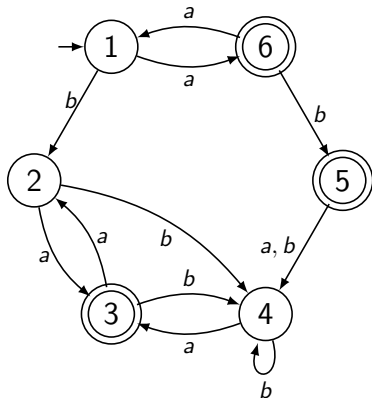
Was gilt für diesen Automaten  $A$ ?

- (A) Die Klassen von  $\equiv_A^0$  sind  $\{1\}, \{2\}, \{4\}, \{3, 5, 6\}$
- (B) Die Klassen von  $\equiv_A^1$  sind  $\{1, 2, 4\}, \{3, 5, 6\}$
- (C) Für alle  $i \in \mathbb{N}_{>0}$ :  $(ab)^i \in L(A)$
- (D) Für alle  $i \in \mathbb{N}_{>0}$ :  $(ab)^i \notin L(A)$
- (E)  $Index(L(A)) = 4$

Auflösung:



# Zustandsminimierung (2)



Was gilt für diesen Automaten  $A$ ?

- (A) Die Klassen von  $\equiv_A^0$  sind  $\{1\}, \{2\}, \{4\}, \{3, 5, 6\}$
- (B) Die Klassen von  $\equiv_A^1$  sind  $\{1, 2, 4\}, \{3, 5, 6\}$
- (C) Für alle  $i \in \mathbb{N}_{>0}$ :  $(ab)^i \in L(A)$
- (D) Für alle  $i \in \mathbb{N}_{>0}$ :  $(ab)^i \notin L(A)$
- (E)  $Index(L(A)) = 4$

Auflösung: (E)  $Index(L(A)) = 4$

# Nerode (1)

Betrachten Sie die Sprache

$$L = \{\{ab\} \cdot \Sigma^*\} \cup \{\Sigma^* \cdot \{ba\}\} \text{ mit Alphabet } \Sigma = \{a, b, c\}$$

Bestimmen Sie die **Äquivalenzklassen der Nerode-Relation!**

- (A)  $[\varepsilon]_L, [a]_L, [b]_L, [aa]_L, [ab]_L, [ba]_L$
- (B)  $[\varepsilon]_L, [a]_L, [b]_L, [c]_L, [ab]_L, [ba]_L$
- (C)  $[\varepsilon]_L, [a]_L, [b]_L, [c]_L, [aa]_L, [ab]_L, [ba]_L$
- (D)  $[\varepsilon]_L, [a]_L, [b]_L, [ab]_L, [ba]_L$
- (E)  $[\varepsilon]_L, [ab]_L, [ba]_L$

# Nerode (1)

Betrachten Sie die Sprache

$$L = \{\{ab\} \cdot \Sigma^*\} \cup \{\Sigma^* \cdot \{ba\}\} \text{ mit Alphabet } \Sigma = \{a, b, c\}$$

Bestimmen Sie die **Äquivalenzklassen der Nerode-Relation!**

- (A)  $[\varepsilon]_L, [a]_L, [b]_L, [aa]_L, [ab]_L, [ba]_L$
- (B)  $[\varepsilon]_L, [a]_L, [b]_L, [c]_L, [ab]_L, [ba]_L$
- (C)  $[\varepsilon]_L, [a]_L, [b]_L, [c]_L, [aa]_L, [ab]_L, [ba]_L$
- (D)  $[\varepsilon]_L, [a]_L, [b]_L, [ab]_L, [ba]_L$
- (E)  $[\varepsilon]_L, [ab]_L, [ba]_L$

Auflösung:

# Nerode (1)

Betrachten Sie die Sprache

$$L = \{\{ab\} \cdot \Sigma^*\} \cup \{\Sigma^* \cdot \{ba\}\} \text{ mit Alphabet } \Sigma = \{a, b, c\}$$

Bestimmen Sie die **Äquivalenzklassen der Nerode-Relation!**

- (A)  $[\varepsilon]_L, [a]_L, [b]_L, [aa]_L, [ab]_L, [ba]_L$
- (B)  $[\varepsilon]_L, [a]_L, [b]_L, [c]_L, [ab]_L, [ba]_L$
- (C)  $[\varepsilon]_L, [a]_L, [b]_L, [c]_L, [aa]_L, [ab]_L, [ba]_L$
- (D)  $[\varepsilon]_L, [a]_L, [b]_L, [ab]_L, [ba]_L$
- (E)  $[\varepsilon]_L, [ab]_L, [ba]_L$

Auflösung: (A), (B)