

PROVA 1

1. Dato il linguaggio

$$L = \{ a^*(bc)^+(ab)^* | a^+bc^*a^* \}$$

fornire un esempio di un automa deterministico che lo riconosca.

2. Dato il linguaggio

$$L = \{ (ab)^n (ab)^n c^m c^q \mid n > m > 0, q \geq 0 \}$$

fornire un esempio di un automa, se possibile deterministico, che lo riconosca.

3. Data la seguente formula proposizionale produrre la tabella di verità e verificare tramite il tableaux proposizionale se è soddisfacibile, se è una tautologia o una contraddizione.

$$((a \wedge b) \vee (c \wedge d)) \rightarrow ((a \vee c) \wedge d)$$

1. Dato il linguaggio

$$L = \{ (d|a)^+c^*(a|d|b)^*|(ac)^*a^+b^+(d|c)^* \}$$

fornire un esempio di un automa deterministico che lo riconosca.

2. Dato il linguaggio

$$L = \{ d^n(a|dd|d)^m a^+c^q d \mid m \geq q \geq 0, m \geq n \geq 0 \}$$

fornire un esempio di un automa, se possibile deterministico, che lo riconosca.

3. Data la seguente formula proposizionale produrre la tabella di verità e verificare tramite il tableaux proposizionale se è soddisfacibile, se è una tautologia o una contraddizione.

$$\neg((a \wedge b) \vee (c \wedge d)) \rightarrow ((a \wedge c) \vee \neg d)$$

1. Dato il linguaggio

$$L = \{ (a^+b)^* (c|a)^+ (c^*d|b^*a)^+ \}$$

fornire un esempio di un automa deterministico che lo riconosca.

2. Dato il linguaggio

$$L = \{ c (b^n a^m)^k c^p c^* d^k d^* \mid n > m > p \geq 0, k = 2 \}$$

fornire un esempio di un automa, se possibile deterministico, che lo riconosca.

3. Data la seguente formula proposizionale produrre la tabella di verità e verificare tramite il tableaux proposizionale se è soddisfacibile, se è una tautologia o una contraddizione.

$$\neg((a \wedge b) \vee (c \wedge d)) \leftrightarrow ((\neg a \vee \neg b) \wedge (\neg c \vee \neg d))$$

1. Dato il linguaggio

$$L = \{ (a^+|b^+|c^+)^* (c|d|f)^+ a (c^*(ba)^+)^+ \}$$

fornire un esempio di un automa deterministico che lo riconosca.

2. Dato il linguaggio

$$L_1 = \{ (ab)^n (cd)^h (d|f)^+ c^m b^p \mid n>p>0; m>h>0 \}$$

fornire un esempio di un automa, se possibile deterministico, che lo riconosca.

3. Data la seguente formula proposizionale produrre la tabella di verità e verificare tramite il tableaux proposizionale se è soddisfacibile, se è una tautologia o una contraddizione.

$$((a \wedge b) \vee (c \wedge d)) \leftrightarrow ((\neg a \vee \neg b) \wedge (\neg c \vee \neg d))$$

1. Dato il linguaggio

$$L = \{ (a^*b^+c^*)^+ (c|a|f)^+ b^+c^* ((b|c)^*(b|a)^*)^+ \}$$

fornire un esempio di un automa deterministico che lo riconosca.

2. Dato il linguaggio

$$L = \{ d^k a^n b^m c^p d^k \mid n > m + p, m > 0, p = 1, k \geq 0 \}$$

fornire un esempio di un automa, se possibile deterministico, che lo riconosca.

3. Data la seguente formula proposizionale produrre la tabella di verità e verificare tramite il tableaux proposizionale se è soddisfacibile, se è una tautologia o una contraddizione.

$$((a \wedge b) \rightarrow (c \wedge d)) \rightarrow ((\neg a \vee \neg b) \leftrightarrow (\neg c \vee \neg d))$$