

Corso di Laurea in Informatica
Corso di Linguaggi e Ambienti di Programmazione
Esercitazione – 27 ottobre 2006

1. Data la seguente espressione regolare: $(a | b)^* a (a | b)^*$
 - a) Trovare l'automa non deterministico con transizioni spontanee.
 - b) Costruire l'automa deterministico equivalente.
 - c) Minimizzare l'automa trovato.
 - d) Scrivere l'espressione regolare a partire dall'automa minimo.

2. Scrivere le produzioni di una grammatica libera che generi il linguaggio:
$$\{ a^n b^m c^p / n, m, p > 0 \wedge m+p = n \}$$

3. Definire, a partire da una grammatica che lo generi, un automa che riconosca il linguaggio:
$$\{ w w^R / w \in \{r, v\}^* \}$$

4. Definire un automa che riconosca il linguaggio:
$$\{ a^n b^n / n \geq 0 \} \cup \{ a^n b^{2n} / n \geq 0 \}$$

5. Costruire due automi che riconoscano rispettivamente i linguaggi denotati dalle seguenti espressioni regolari: $0^* 1 0^*$ e $0^* 1^*$.
Definire un automa che riconosca la loro intersezione.

6. Costruire due automi che riconoscano rispettivamente i linguaggi:
$$\{ w b w^R / w \in \{r, v\}^* \}$$
 e $\{ ((r v)^n b (v r)^m / n, m \geq 0 \}$
Definire un automa che riconosca la loro intersezione.