

# Automi finiti, Linguaggi ed Espressioni Regolari

**Rocco Zaccagnino**

Dipartimento di Informatica

Università degli Studi di Salerno



**Elementi di Teoria della Computazione:** *esercitazione settimana 3*

**Dopo aver studiato gli argomenti di questa prima settimana (seguendo lo schema delle slides, ma studiando dal libro di testo) svolgere i seguenti esercizi proposti.**

1. Progettare un DFA e un NFA che accettano le stringhe su  $\{0, 1\}$  che hanno 101 oppure 11 come fattore.
2. Progettare un DFA che accetta tutte le stringhe su  $\{0, 1\}$  che contengono al più una occorrenza di 101 come fattore.
3. Progettare un DFA che accetta tutte le stringhe su  $\{0, 1\}$  che contengono almeno una occorrenza di 101 come suffisso.
4. Progettare un automa che accetta tutte e sole le stringhe  $w$  su  $\{a, b\}$  che terminano con un simbolo che non occorre in nessun'altra posizione di  $w$ .

5. Sia  $L_1$  l'insieme delle stringhe su  $\{0, 1\}$  che non contengono 01 e  $L_2$  l'insieme delle stringhe su  $\{0, 1\}$  che non contengono 00. Costruire i due automi che riconoscono i due linguaggi e poi calcolare:  $L_1 \cup L_2$ ,  $L_1 \cap L_2$ ,  $L_1^*$ ,  $L_1 L_2$ .