Grammatiche Context Free

Esercizio 1

Definire una grammatica per il seguente linguaggio:

$$L_1 = \{a^i b^j c^k \mid i = j \text{ oppure } j = k\}$$

Esercizio 2

Definire una grammatica per il seguente linguaggio:

 $L_1 = \{w \in \{0,1\}^* \mid w$ contiene un numero pari di 0 e un numero dispari di 1}

Esercizio 3

Definire una grammatica per il linguaggio di tutte le espressioni regolari sull'alfabeto $\{0,1\}$, cioè di tutte le espressioni costruite utilizzando

- le costanti di base: $\varepsilon, \emptyset, 0, 1$
- gli operatori: $+, \cdot, *$
- le parentesi