

# Laboratorio Calcolabilità e Complessità

29, giugno 2022

## Abstract

Definire in jflap con opzione Fast Run una macchina di Turing che calcola la funzione richiesta usando un algoritmo con complessità polinomiale. Descrivere l'algoritmo usato e la sua implementazione in special modo la complessità. Inviare sia la macchina e sia la relazione in una sola mail ( [esami\\_c\\_c@libero.it](mailto:esami_c_c@libero.it)) con oggetto cognome e nome, il nome dei file deve essere cognome iniziale del nome. Tempo a disposizione h.3.30.

## 1 Validità e correzione

**Questa prova di laboratorio vale sino a settembre.** Coloro che sfortunatamente non supereranno la prova potranno verificare il risultato il giorno 30/6 alle ore 13.30.

## 2 Traccia

- Indichiamo con A e B due numeri relativi (positivi, negativi e lo zero) in notazione binaria ;
- definire una macchina di Turing che calcoli la seguente funzione:

$$F(A, B) = \begin{cases} AB, & \text{se } A < B ; \\ BA, & \text{se } B < A; \\ A, & \text{se } B = A; \end{cases}$$

## 3 Notazioni

- In input la stringa deve essere così scritta:  $F(A, B) =$ .
- In output la stringa deve essere così scritta:  $F(A, B) = risultato$ . dove *risultato* è la stringa che indica l'ordine dei numeri in input.
- Il carattere osservato alla fine del calcolo deve essere il simbolo  $=$ .

## 4 Esempi

- $F(11011, -111) = BA$
- $F(111, 11011) = AB$
- $F(-111, -111) = A$
- $F(-11011, -100010) = BA$
- $F(11111, 11000) = BA$