

# Laboratorio Calcolabilità e Complessità

7 Febbraio

## Abstract

Definire una macchina di Turing, in jflap con opzione Fast Run, che calcoli la funzione richiesta usando un algoritmo con complessità polinomiale, minuti 180, la macchina deve essere chiamata con `cognome_iniziale`. Provare la correttezza della macchina usando le stringhe di prova. Inviare la macchina solo se funziona sulle stringhe di prova all'indirizzo `esami_c_c@libero.it`. Dopo aver inviata la macchina occorre descrivere l'algoritmo usato e la sua complessità, la relazione deve essere chiamata con `cognome_iniziale` e deve essere inviata a `esami_c_c@libero.it`, 40 minuti.

## 1 Traccia

- Indichiamo con  $A, B$  e  $C$  tre numeri interi relativi in notazione binaria, i numeri negati li indichiamo con il segno  $-$ , i numeri positivi con il segno  $+$ , il numero zero con  $0$ ;
- Verificare che  $A + B = C$  ;

## 2 Notazioni

- In input la stringa deve essere così scritta:  $M(A, B, C) =$ .
- In output la stringa deve essere così scritta:  $M(A, B, C) = \text{risultato}$ .

$$\text{risultato} = \begin{cases} a, & \text{se } A+B=C ; \\ b, & \text{altrimenti.} \end{cases}$$

- Il carattere osservato alla fine del calcolo deve essere il simbolo  $=$ .

## 3 Stringhe di prova

- $M(-100, -100, -1000) = a$

- $M(-100, -100, +1100) = b$ .
- $M(+101, -100, +1) = a$ .
- $M(-1111, +11, -1100) = a$ .

## 4 Relazione

- Descrivere l'algoritmo usato;
- Descrivere l'implementazione dell'algoritmo scelto;
- Calcolare la complessità della macchina definita.