

Laboratorio Calcolabilità e Complessità

1 settembre

Abstract

Definire una macchina di Turing **a due nastri**, in jflap con opzione Fast Run, che calcoli la funzione richiesta usando un algoritmo con complessità polinomiale, **ore 4**.

La macchina deve essere chiamata con `cognome_iniziale`; nella relazione descrivere l'algoritmo usato e la sua complessità, la relazione deve essere chiamata con `cognome_iniziale`.

Se la macchina funziona sulle stringhe di prova inviare sia la macchina e sia la relazione in una sola mail all'indirizzo `esami_c_c@libero.it`.

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: $M(A, B, C) = risultato$.

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

.

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

3 Stringhe di prova

- $M(-100, -100, -1000) = a$
- $M(-100, -100, +1100) = b$.

- $M(+101,-100,+1)=a$.
- $M(-1111,+11,-1100)=a$.
- $M(-1111,+11,-1100)=a$.
- $M(-1101,-111,-10100)=a$.

4 Relazione

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