
2) Una Macchina di Turing con alfabeto $\Sigma=\{/,.\}$ dato in input un numero naturale x codificato usando il metodo delle barrette, calcola la funzione $f(x)=x \bmod 2$ (ovvero restituisce il resto della divisione di x per 2).

2) Una Macchina di Turing con alfabeto $\Sigma=\{/,.\}$ dato in input un numero naturale x codificato usando il metodo delle barrette, calcola la funzione $f(x)=x \bmod 3$ (ovvero restituisce il resto della divisione di x per 3).

2) Una Macchina di Turing con alfabeto $\Sigma=\{/,.\}$ dato in input un numero naturale x codificato usando il metodo delle barrette, calcola la funzione $f(x)=x \bmod -1$ (ovvero restituisce il resto della divisione di x per -1).

- a) Scrivere la tabella degli stati della Macchina di Turing
- b) Disegnare il relativo diagramma di flusso

3) Una procedura effettiva prende in input una coppia di naturali (x,y) , e restituisce la stessa coppia, con i valori in ordine crescente, se x ed y sono diversi; se x ed y sono uguali, la procedura non ha termine.

3) Una procedura effettiva prende in input una coppia di naturali (x,y) , e restituisce la coppia (m,m) , dove m e' il valore piu' piccolo tra x ed y ; se x ed y sono uguali, la procedura non ha termine.

3) Una procedura effettiva prende in input una coppia di naturali (x,y) , e restituisce la stessa coppia, con i valori in ordine decrescente, se x ed y sono diversi; se x ed y sono uguali, la procedura non ha termine.

-Formalizzare:

- a) La funzione calcolata dalla procedura effettiva descritta

-Determinare:

- b) Il dominio D di f
- c) Il campo di esistenza E di f
- d) il rango R di f

-Dire se:

- e) f e' una funzione totale
- f) f e' una funzione calcolabile
- g) D e' un insieme decidibile, e giustificare la risposta
- g) E e' un insieme decidibile, e giustificare la risposta
- g) R e' un insieme decidibile, e giustificare la risposta