

## Traccia del 22/01/2015

1) Descrivere dettagliatamente il funzionamento della Macchina di Turing.

2) Sia data la matrice funzionale:

	a	a	b	c
$q_2$		$(q_f, b, \text{fermo})$		
$q_0$		$(q_0, c, \text{fermo})$	$(q_1, b, \text{destra})$	$(q_0, b, \text{fermo})$
$q_f$				
$q_1$			$(q_1, a, \text{destra})$	$(q_2, b, \text{sinistra})$

Costruire (se possibile) 4 stringhe di input per cui tale MdT si arresti immediatamente in uno stato non finale, si arresti dopo 1 passo, si arresti dopo 2 passi, si arresti dopo 3 passi.

3) Rappresentare graficamente un grafo non orientato pesato  $V=(G, E)$ , avente  $|V| = \{1, \dots, 9\}$  ed  $|E|=18$ , in cui 5 archi abbiano peso 1, 5 abbiano peso 2, 5 abbiano peso 3 e 3 abbiano peso 4. Trovare il minimo albero ricoprente simulando l'esecuzione dell'algoritmo di Kruskal.

4) Definire la delimitazione asintotica superiore (grande O), e la delimitazione asintotica inferiore (grande Omega) alla complessità di un problema.

5) Descrivere l'algoritmo di estrazione del minimo in una heap.