

Esercitazione di Informatica del 21/02/2011
Corso di Laurea in Fisica
A.A. 2011-12

Si consideri un corpo che si muove su un piano con moto uniforme e velocità $\mathbf{v} = \{ 1.2\text{m/s}, 0.8\text{m/s} \}$, partendo, all'istante $T = 0\text{s}$, dall'origine. Il corpo subisce, all'istante $T = 5\text{s}$, un'accelerazione istantanea secondo il vettore $\mathbf{a} = \{ 0.5\text{m/s}^2, 2.1\text{m/s}^2 \}$.

1. Scrivere una funzione che, considerando un tempo di campionamento $DT = 50\text{ms}$, calcoli i valori delle posizioni (x, y) agli istanti di campionamento, per T che va da 0s a 10s , utilizzando l'integrazione approssimata e memorizzando tali posizioni in due vettori $\mathbf{x}[\]$ e $\mathbf{y}[\]$ forniti come parametri alla funzione.
2. Scrivere una funzione che stampi la traiettoria del corpo calcolata.
3. Scrivere una funzione che, a partire dalla traiettoria del corpo, stampi i valori di T per i quali la traiettoria subisce un cambio di orientamento superiore a 2 gradi.