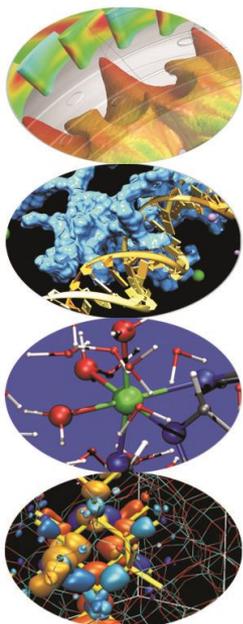
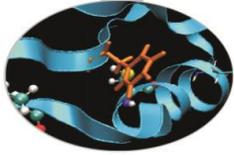


Esercitazioni

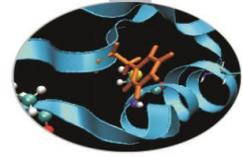




Esercizi dati strutturati

Esercizio1

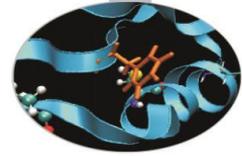
- Definire un enum BOOLEAN con i valori True e False
- Definire una struct Point che contiene le coordinate x,y (double) di un punto ed un array di char con l'identificativo del punto
- Scrivere una funzione che calcola la distanza euclidea tra due punti
- Scrivere una funzione che confronta due punti e ritorna True se sono uguali e False altrimenti. Per il confronto tra floating point assumere che due punti sono uguali se la distanza è inferiore a $1 \text{ e-}5$.



Esercizi dati strutturati

- Definire una struct Rectangle tramite due Point leftBottom e rightTop. Anche la struct Rectangle contiene un char name[20] come identificativo dell'oggetto.
- Scrivere una funzione che verifica se un Point è all'interno di un Rectangle.
- Scrivere una funzione che verifica se un Rectangle è contenuto in un secondo Rectangle (controllare se leftBottom e rightTop sono contenuti nel secondo rettangolo)

(exercise_struct.c)



Esercizi dati strutturati

- Esercizio 2

Stimare il valore di π tramite il metodo Monte Carlo.

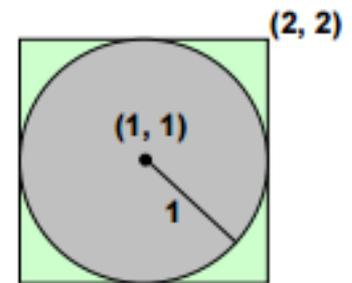
- Generare N Point random (usando la definizione di Point dell'esempio precedente) dentro il quadrato 2X2. Calcolare le coordinate come:

$$x = ((double) rand() * (2.0)) / (double) RAND_MAX ;$$

$$y = ((double) rand() * (2.0)) / (double) RAND_MAX ;$$

- Determinare quanti punti cadono nel cerchio di raggio 1 e centro (1,1).

Introdurre una struct Circle con un Point per rappresentarlo, un membro double per il raggio, una funzione per determinare se un punto cade o meno nel cerchio.



- Stimare $\pi = 4 * \text{number_point_in_circle} / N\text{point}$;