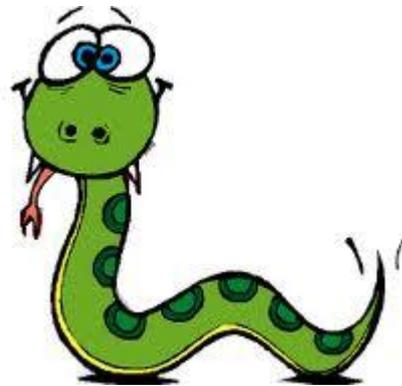
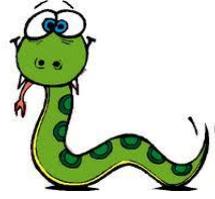


Esercitazione 1: le strutture dati





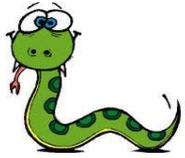
Termine consegna lavori:
Martedì 6 novembre ore 23:59

I lavori dovranno essere salvati all'interno di una cartella che dovrà contenere solo ciò che volete venga consegnato. Da dentro questa cartella (in modalità terminal) dovrete digitare il comando:

consegna consegna1

Dopo aver digitato tale comando e battuto invio, vi verrà visualizzata la lista di tutto ciò che avete inviato. Potete fare invii multipli però verrà da noi visto solo l'ultimo effettuato.

E' obbligatorio che all'interno di ogni file sia riportato il vostro nome, cognome e numero di matricola.



Esercizio1:

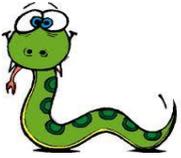
Risolvere un sistema di equazioni lineari (per semplicità lo supporremo determinato).

Rappresentiamo un sistema di 3 equazioni in 3 incognite come una matrice 3×4 .

Risolvere il sistema usando il metodo di Cramer e porre in x, y, z il risultato della risoluzione (utilizzando l'indicizzazione).

http://it.wikipedia.org/wiki/Regola_di_Cramer

Suggerimento risulta utile pensare la matrice come una lista di 3 elementi, dove ognuno di questi 3 elementi rappresenta una lista di 4 interi.



Esercizio2:

Calcolo del (coseno dell') angolo compreso tra due vettori in \mathbb{R}^n .

Sia $n=4$.

Consideriamo un vettore di \mathbb{R}^4 come una tupla di 4 elementi.

Definiamo quindi due vettori.

Calcoliamo il coseno dell'angolo compreso tra di essi (utilizzando l'indicizzazione).

Ricordo che se \underline{v} e \underline{w} sono vettori allora:

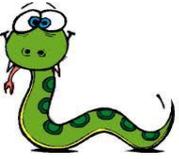
$$\underline{v} \circ \underline{w} = \|\underline{v}\| * \|\underline{w}\| \cos \beta \quad \text{dove } \beta \text{ è l'angolo tra di essi compreso.}$$

DOVE : $\underline{v} \circ \underline{w}$ è il prodotto scalare dei due vettori:

<http://progettomatematica.dm.unibo.it/sW/node7.html>

$$\|\underline{v}\| = (\underline{v} \circ \underline{v})^{(1/2)}$$

Esercizio3:



Definire due insiemi A e B di interi da 0 a 20, e tramite le operazioni viste sugli insiemi, dire se hanno numeri comune, o un elemento pari in comune.