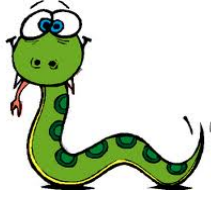


Esercitazione 4





Termine consegna lavori:

Da Mercoledì 20 novembre ore 00:01

A Martedì 26 novembre ore 23:59

I lavori dovranno essere salvati all'interno di una cartella che dovrà contenere solo ciò che volete venga consegnato.

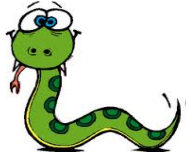
Da dentro questa cartella (in modalità terminal) dovrete digitare il comando:

consegna consegna4

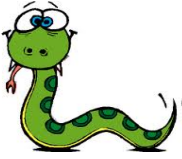
Dopo aver digitato tale comando e battuto invio, vi verrà visualizzata la lista di tutto ciò che avete inviato.

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.



- 1) Scrivere un programma che ricerca i primi 5 numeri perfetti e li visualizza a video. (Un numero è perfetto se è uguale alla somma dei suoi divisori).
- 2) Scrivere un programma che visualizza sullo schermo il triangolo di Tartaglia utilizzando due cicli for innestati spaziando opportunamente le cifre in modo da disporle ben incolonnate. (fermarsi a 14 righe)
- 3) Scrivere un programma che genera casualmente 100 numeri compresi tra 1 e 20 e li memorizza in un vettore. Successivamente il programma dovrà sostituire ai doppioni il numero 0 e visualizzare a video solo gli elementi >0 .
Es se $v=[1,1,4,5,6,6,6,6,7,...]$ allora v deve diventare $v=[1,0,4,5,6,0,0,0,7,...]$.
Successivamente tutti gli 0 del vettore dovranno essere spostati al termine del vettore, cioè se prendiamo v dell'esempio precedente allora $v=[1,4,5,6,7,...,0,0,0,0]$ senza utilizzare altri vettori, e visualizzando a video il vettore finale.
- 4) Scrivere un programma che presa in input una stringa visualizzi a video il numero di parole inserite. (Nella stringa ogni parola si intende separata da un'altra da uno o più spazi. Esempio se
 $s=\text{"questo e' proprio un esercizio interessante!! Adesso lo risolvo subito, prima però mangio ah ah!!"}$ allora le parole contenute sono 15).



5) Il gioco del mastermind.

Scrivere un programma che genera casualmente un codice composto da 4 cifre comprese tra 0 e 9 senza comunicare all'utente la sequenza ottenuta. A questo punto l'utente fa il suo primo tentativo, cercando di indovinare il codice (inserendo cioè in input 4 numeri compresi tra 0 e 9). Il programma, appena l'utente ha completato il tentativo, fornisce degli aiuti comunicando:

- 1) Il numero di cifre giuste al posto giusto, cioè le cifre del tentativo che sono effettivamente presenti nel codice al posto tentato.
- 2) Il numero di cifre giuste al posto sbagliato, cioè le cifre del tentativo che sono effettivamente presenti nel codice, ma non al posto tentato.
- 3) Non bisogna comunicare quali cifre sono giuste o sbagliate ma solo quante.

Se l'utente riesce ad indovinare il codice entro il numero di tentativi predeterminati (solitamente i tentativi sono 9) allora quest'ultimo vince la partita, altrimenti vince il programma.

<http://it.wikipedia.org/wiki/Mastermind>