

CORSO di LAUREA in **INFORMATICA**
Corso di
PROGRAMMAZIONE I e LABORATORIO PROGRAMMAZIONE I
(12 CFU)
A.A. 2020-21

Docenti: Proff. Angelo Ciaramella e Giulio Giunta

Cognome: Fossari
Nome: Francesco
Matricola: 124/2327

PROGETTO D'ESAME DI LABORATORIO

1. Classificazione

Sviluppare un algoritmo elementare di classificazione. L'algoritmo considera una scacchiera di 30x30 caselle e dispone a caso (usando la function **rand**) 50 oggetti (la posizione è una coppia di numeri interi). L'algoritmo posiziona sulla scacchiera, sempre generando a caso la loro posizione (usando la function **rand**), 2 nuovi oggetti che chiameremo centro1 e centro2. L'algoritmo deve visualizzare la scacchiera, mostrando un ' ' per le caselle non occupate, mostrando una 'X' per le caselle occupate dagli oggetti, un '1' per la casella occupata da centro1 e un '2' per la casella occupata da centro2. L'algoritmo determina i seguenti due insiemi A e B:

- A è l'insieme degli oggetti che sono più vicini a centro1 piuttosto che a centro2;
- B è l'insieme degli oggetti che sono più vicini a centro2 piuttosto che a centro1.

La "vicinanza" è determinata calcolando la usuale distanza geometrica. Infine l'algoritmo visualizza di nuovo la scacchiera, ma questa volta indicando con la lettera 'A' ognuno degli oggetti dell'insieme A, con la lettera 'B' ognuno degli oggetti dell'insieme B e con la lettera 'U' gli eventuali oggetti che hanno uguale distanza sia rispetto a centro1 che a centro2. La posizione di centro1 è ancora indicata con '1' e quella di centro2 con '2'.

2. Dizionario dei contrari

Si vuole simulare la gestione di un dizionario dei contrari. Il dizionario è indicizzato tramite le lettere dell'alfabeto ed ogni parola contiene i suoi contrari (massimo 5).

Permettere all'utente di:

- Inserisce una frase dove ogni parola è separata da uno spazio

Il programma riconosce ogni singola parola e chiede all'utente se vuole cercare nel dizionario il suo contrario. Se la risposta è affermativa il programma sostituisce la parola.

Provvedere all'implementazione dell'algoritmo che data una frase ritorna una nuova frase con i contrari al posto delle parole decise dall'utente. Effettuare almeno 3 test.

ATTENZIONE – LEGGERE ATTENTAMENTE

La prova d'esame di laboratorio richiede il progetto degli algoritmi e la loro implementazione come programmi C.

Tutti i programmi devono contenere

- un insieme di commenti iniziali che spiega brevemente le finalità del programma;
- un insieme di commenti all'inizio di ogni function che spiega le finalità della function e il significato dei parametri di input output (*specifiche* della function);
- commenti esplicativi dei principali blocchi di istruzioni;

e devono essere corredati da

- un insieme di almeno **3 esecuzioni** per testare il programma con diversi dati di input.

Lo studente deve consegnare al docente una **UNICA** relazione organizzata come **documento multimediale**. In particolare deve essere inviata per e-mail al docente una **UNICA** cartella (zippata) denominata **Relazione_Cognome_Nome.zip**.

La **cartella** deve contenere:

- un file **index.html** che è il documento multimediale;
- una cartella **images** che contiene le immagini del documento multimediale;
- una cartella **C** contenente i file sorgente del progetto (**.c**, **.h**);
- il testo della prova inviata dal docente in formato **.pdf** ;
- altre cartelle eventualmente generate per il documento.

La **relazione** deve contenere necessariamente almeno

- il testo della prova inviata dal docente;
- il testo dei programmi C (sorgente);
- l'output e la descrizione dei test di esecuzione.

I **test devono essere almeno tre per ogni programma**, devono essere salvati come "print screen" e come figure nel documento multimediale. Devono essere corredati da una descrizione per l'interpretazione dei risultati del test.

La relazione deve riportare chiaramente il nome e cognome dell'allievo e la sua matricola.

La relazione deve essere inviata al docente per e-mail (**angelo.ciaramella@uniparthenope.it**) **entro la data di scadenza della prenotazione on-line dell'esame** e deve essere inviata esclusivamente dall'indirizzo e-mail personale dello studente (**nome.cognome@studenti.uniparthenope.it**).

IL NOME DELLA CARTELLA CHE CONTIENE LA RELAZIONE DEVE ESSERE **Relazione_cognomeallievo_nomeallievo.zip**

NON SARANNO ESAMINATI PROGETTI DIFFORMI DA QUANTO PRECISATO.