

specifica PROGETTO 1

Istruzioni lettura specifica

Per ogni paragrafo, accanto ad ogni titolo, troverete il punteggio ottenibile per quella determinata specifica o funzionalità. I punteggi in rosso come *Definizione struttura e categoria*, *Lettura e scrittura da/su file* e *Documentazione* sono obbligatori e possono comportare esclusivamente **malus** in caso di **errori** o **mancanze**. La loro implementazione corretta non darà alcun punteggio aggiuntivo. In tutti gli altri casi è presente il punteggio ottenibile per quella determinata funzionalità, la sua implementazione priva di errori comporterà il punteggio massimo, la sua mancanza il punteggio minimo. Eventuali errori saranno valutati di conseguenza ma non potranno mai portare a valori inferiori a zero.

Obiettivo del progetto

Il programma in oggetto dovrà permettere la gestione di un sistema per l'inserimento, la modifica, l'eliminazione, la ricerca, l'ordinamento e l'esportazione di punti di interesse (POI) della regione Sardegna.

Data consegna specifiche: 31/01/2020 20:40

Data termine consegne: 31/03/2020 23:59

Definizione struttura e categoria [-10, 0]

Ogni punto di interesse dovrà contenere (esclusivamente) le seguenti informazioni:

- Nome del POI (stringa 64 caratteri, compreso terminatore)
- Latitudine (double)
- Longitudine (double)
- Altitudine (double)
- Comune di appartenenza (stringa 64 caratteri, compreso terminatore)
- Descrizione (256 caratteri, compreso terminatore)
- Categoria (enumerazione, vedi sotto)

La categoria deve essere rappresentata da un'enumerazione contenente i seguenti valori: spiaggia, monumento, parco, lago, grotta, museo, belvedere, altro.

Lettura e scrittura da/su file [-10, 0]

- Tutte le informazioni circa i POI devono essere memorizzate in un file binario contenente esclusivamente il numero di elementi e a seguire tutti i POI.
- All'inizio del programma l'utente deve poter creare un file da zero o leggerne uno esistente. È lasciata all'utente la scelta di dare un nome al file (estensione compresa) che non potrà essere stabilito via codice.
- Ogni volta che viene aggiunto, modificato, eliminato un singolo POI dovrà essere chiesto all'utente se si vuole aggiornare il file e il programma dovrà agire di conseguenza.

Funzionalità di inserimento, modifica ed eliminazione: [0,5]

- L'utente deve poter inserire un POI, tale inserimento potrà avvenire in testa, in coda o secondo una logica di ordinamento a scelta dello studente (è sufficiente implementare un solo tipo di inserimento) [0,1];
- L'utente deve poter modificare un campo (o più campi) di un POI qualsiasi [0,3];
- L'utente deve poter eliminare un POI qualsiasi [0,1].

Funzionalità di ricerca standard (vedi note): [0,5]

- L'utente deve poter cercare i POI di una determinata categoria [0,1];
- L'utente deve poter cercare i POI presenti in un certo comune [0,1];
- L'utente deve poter cercare i POI utilizzando una parola chiave che dovrà essere ricercata all'interno del campo *descrizione* dello stesso [0,3].

Funzionalità di ricerca avanzata (vedi note): [0,10]

- L'utente deve poter specificare una coppia di coordinate latitudine e longitudine e un raggio espresso in km. Il sistema dovrà mostrare a video tutti i risultati esistenti nell'area determinata dal cerchio con centro e raggio ottenuti dall'input dell'utente [0,6];
- L'utente deve poter scegliere tra tre opzioni: pianura, collina e montagna e dovranno essere visualizzati i risultati in relazione ai seguenti valori [0,4]:
 - o pianura: altitudine compresa tra 0 e 50 metri (estremi inclusi);
 - o collina: altitudine compresa tra 51 e 800 metri (estremi inclusi);
 - o montagna: altrimenti.

Note funzionalità di ricerca: [0,10]

Una volta ottenuti e visualizzati i risultati di ricerca, nel caso essi siano maggiori o pari a uno, dovrà essere chiesta all'utente la volontà o meno di ordinare i dati. In questo caso l'utente potrà scegliere se ordinare i risultati per nome in ordine crescente o decrescente e il nuovo elenco dovrà essere mostrato a video [0,7]. Sia che siano stati ordinati o meno dovrà essere chiesto se vuole salvare il risultato su un file di testo. Non vi sono specifiche sulla formattazione di tale file, risulta ovvio però che dovranno essere stampate tutte le informazioni contenute in ogni POI [0,3].

Documentazione [-10, 0]

Tutto il progetto dovrà essere commentato utilizzando la notazione Doxygen (vedi [link](#)).

Ulteriori specifiche

- La struttura del progetto deve essere conforme al caso d'uso, consegnare il progetto con il codice inserito tutto nel file *main.c* o all'interno della funzione *main()* comporta forti penalità così come la mancanza dell'opportuna documentazione in Doxygen.
- È vietato l'uso di librerie non standard (ad esempio presenti su Windows ma non su MacOS/Linux o viceversa). Tale uso potrà precludere la correzione del progetto.
- Il voto massimo del progetto è pari a 30. Nel caso in cui esso venga consegnato prima del 1 marzo 2020 si avrà automaticamente un bonus del 20%.
- Il voto minimo per il superamento del progetto è pari a 15/30.