

Informatica per l'ingegneria – classe M
Docente Prof. Vito Renò
Prova di esame del 22/02/2022 – Turno T3

Breve guida

1. Salva tutti i file nella cartella “FileEsame” presente sul desktop.
2. Prima di accedere al Form per rispondere alle domande di teoria, sposta la cartella “FileEsame” nella cartella “Consegna”.
3. Clicca sul file “CLICCA QUI QUANDO HAI FINITO” che crea un unico file “appello_svolto” che contiene i file da consegnare (**il file non può essere aperto dallo studente**)
4. Accedi al Form contenente le domande di teoria
 - a. Rispondi alle domande
 - b. Carica nell'ultimo campo “File Upload” il file “appello_svolto” (non la cartella File Esame)
5. Invia il Form.
6. Esci da ProctorTrack con il pulsante END e attendi che carichi i suoi file di controllo.

Esercizio 1 – ALGOBUILD

Utilizzando i flowchart e formalizzandoli in Algotbuild, definire gli algoritmi per soddisfare le richieste dettagliate in seguito. Lo scopo del programma è quello di calcolare il costo al metro quadro di una abitazione utilizzando come struttura dati di riferimento una matrice di dimensioni (2 x K) inizialmente riempita con zeri.

1. Caricare la matrice chiedendo volta per volta all'utente, fino a un massimo di K volte:
 - a. la lunghezza e la larghezza di un ambiente, così da calcolare i metri quadri, da salvare nella prima riga;
 - b. la tipologia di ambiente di cui sono state appena fornite le misure, allo scopo di caricare nella seconda riga il coefficiente corrispondente secondo la seguente convenzione: se il vano è interno, allora inserire il coefficiente 1.0; se esterno, 0.33; se garage 0.5.
2. Calcolare i metri quadri equivalenti dell'immobile sommando il prodotto dei metri quadri di ogni ambiente per il corrispondente coefficiente. [ad esempio un garage di 100 metri quadri varrà (0.5 * 100) metri quadri equivalenti e così via]
3. Chiedere all'utente il prezzo dell'immobile per calcolare il prezzo al metro quadro e l'importo dell'IVA, sapendo che per una prima casa l'IVA è al 4%, mentre per una seconda casa l'IVA è al 10%
4. Stampare un riepilogo dei dati inseriti in input e degli output calcolati.

Calcolo
Ambiente 1, 100 mq, coefficiente 1.0
Ambiente 2, 200 mq, coefficiente 0.5
...
Ambiente K, 10 mq, coefficiente 0.33
Metri quadri equivalenti: [xxx]
Costo immobile: [yyy] euro, pari a [zzz] euro al metro quadro
IVA: [hhh] euro

Non è richiesta l'implementazione di un menu di scelta.

Esercizio 2 – MATLAB

Utilizzando l'ambiente di programmazione Matlab, implementare un programma che esegue le funzioni dell'Esercizio 1.

N.B. Per i primi due esercizi è necessario implementare un programma organizzato in sottoprogrammi.