
Esempio di Prova Intercorso – Livello Base-Intermedio

Tempo a disposizione: 2h

Affitti

E' necessario scrivere un'applicazione **Java** che gestisca i dati una società che si occupa di affittare appartamenti. La società gestisce una serie di edifici. Ogni edificio è rappresentato da: a) l'indirizzo, b) l'anno di costruzione e c) un livello di qualità della zona urbana che può essere "ottimo", "buono" o "sufficiente". Un esempio di edificio può essere il seguente: {"via Napoli 110, Potenza", 2010, "buono"}. Per ogni edificio sono disponibili più appartamenti che possono essere affittati. In particolare, per ogni appartamento da affittare occorre rappresentare: a) l'interno, b) i metri quadri, c) il numero di stanze, d) il numero di bagni e e) un costo base per metro quadro. Un esempio di appartamento può essere il seguente: {"10/A", 70, 3, 1, 8}. Il prezzo di affitto mensile per ogni appartamento è dato dalla seguente formula:

$$\text{costoBaseMQ} \times mq + 10 \times \text{numeroStanze} + 50 \times \text{numeroBagni}$$

Per l'esempio precedente il costo mensile è $8 \times 70 + 10 \times 3 + 50 \times 1 = 640$ Euro.

L'applicazione deve consentire di svolgere i seguenti caso d'uso:

"Utente aggiunge edificio"

- l'utente fornisce i dati di un nuovo edificio
- il sistema salva l'edificio

Scenario alternativo

- dati scorretti: il sistema segnala l'errore ed invita a fornire dati corretti
- indirizzo esistente: il sistema segnala l'errore ed invita a fornire un indirizzo non presente

"Utente aggiunge appartamento"

- l'utente fornisce l'indirizzo dell'edificio
- il sistema cerca l'edificio e lo stampa
- l'utente inserisce i dati di un appartamento
- il sistema aggiunge l'appartamento all'edificio

Scenario alternativo

- dati scorretti: il sistema segnala l'errore ed invita a fornire dati corretti
- edificio inesistente: il sistema segnala l'errore e il caso d'uso termina
- interno esistente: il sistema segnala che l'appartamento è già stato inserito e il caso d'uso termina

"Utente cerca edificio con più metri quadri"

- L'utente inserisce un anno di costruzione
- Il sistema cerca tutti gli edifici che hanno come anno di costruzione lo stesso inserito o più recente
- Il sistema cerca fra gli edifici trovati al punto precedente quello con più metri quadri, considerando la somma dei metri quadri di tutti gli appartamenti dell'edificio.
- Il sistema stampa i dati dell'edificio trovato al punto precedente

"Utente cerca appartamenti economici"

- L'utente inserisce un prezzo di affitto massimo (es: 750 Euro)
- Il sistema trova la lista di tutti gli appartamenti il cui prezzo di affitto è inferiore al prezzo massimo inserito.
- Il sistema stampa la lista trovata al passo precedente sullo schermo.
- Il sistema calcola e stampa il prezzo di affitto medio della lista di appartamenti precedente.

Sviluppare l'applicazione che implementa i casi d'uso elencati, seguendo il processo di sviluppo descritto a lezione, e in particolare le seguenti operazioni:

- sviluppare il modello concettuale dell'applicazione
- scelta dei componenti del modello
- scelta dei componenti di interfaccia e controllo
- sviluppo del codice dei componenti, nel package **"it.unibas.affitti"**
- per velocizzare lo sviluppo si suggerisce di utilizzare dati mock
- strutturare l'applicazione con i menu
- produrre gli script per la compilazione e l'esecuzione (es. **compila.bat** e **esegui.bat**)
- utilizzare la libreria **it.unibas.utilita**, presente nella cartella **c:\lib**