

**Parte 1.** La nota catena alberghiera "Olliver Hint" ha intenzione di aprire una nuova filiale in Calabria. L'Università della Calabria offre il proprio contributo implementando il sistema di gestione della nuova filiale, tenendo conto delle seguenti specifiche.

L'hotel ha 3 tipologie di camere: *singola*, *doppia*, *tripla*. Ogni camera ha un proprio numero identificativo. Utilizzando ereditarietà e polimorfismo, realizzare delle classi rappresentanti i concetti di camera e le diverse tipologie.

A tal proposito dotare le classi di due metodi virtuali:

- *calcolaCosto*, per calcolare il costo delle camere, che varia in base alla tipologia: 30 euro per una camera *singola*, 50 euro per una camera *doppia*, 75 euro per una camera *tripla*.
- *tipologia*, che restituisca un numero identificativo della tipologia: 1 per le camere *singole*, 2 per le camere *doppie*, 3 per le camere *triple*.

I gestori dell'hotel hanno poi bisogno di registrare le prenotazioni effettuate dai propri clienti. Ogni prenotazione riguarda una camera, per cui la classe **Prenotazione** avrà come dato un puntatore a camera, per poter usufruire del polimorfismo. Inoltre contiene alcune informazioni sul cliente che ha effettuato la prenotazione: nome, cognome, codice della carta di credito, e se ha fatto richiesta per la colazione. Tale richiesta comporta una maggiorazione di 10 euro aggiuntivi al prezzo della camera. Modellare, quindi il concetto di prenotazione tramite un'apposita classe.

Realizzare infine, una classe **GestoreHotel**, che abbia come dati due liste:

- Una lista di camere, rappresentanti le camere disponibili: in particolare, dovrà essere una lista di puntatori a camere, per poter usufruire del polimorfismo;
- Una lista di prenotazioni.

La classe deve permettere di:

- Aggiungere e rimuovere camere all'hotel;
- Aggiungere una prenotazione per un tipo specifico di camera;
- Rimuovere una prenotazione relativa ad un cliente;
- Calcolare l'importo di una prenotazione;
- Calcolare il totale degli importi di tutte le prenotazioni;
- Visualizzare informazioni riguardanti le camere disponibili e le prenotazioni.

Verificare attraverso un main, che il sistema per la gestione funzioni correttamente, creando diversi tipi di camere e alcune prenotazioni. Se nel main si fa uso di memoria dinamica per la creazione delle camere, è bene che sia il main ad occuparsi anche della de-allocazione.

**Parte 2.** Aggiungere un'ulteriore tipologia di camera, la *suite* ed analizzare i cambiamenti che sono necessari a questo scopo. Cercare di modificare le classi realizzate per la prima parte, in modo da ridurre il più possibile i cambiamenti da fare all'aggiunta di nuove tipologie di camere.