

# ESAME DI PROGETTAZIONE DEL SOFTWARE

## A.A. 2017/2018 – APPELLO DEL 19/02/2018

**TEMPO A DISPOSIZIONE: 3 ORE**

**REQUISITI:** L'applicazione da progettare riguarda la gestione delle prenotazioni di una società per il noleggio di auto di lusso. Una prenotazione è relativa ad esattamente un cliente della società e si riferisce ad uno o più veicoli della flotta. Inoltre, di ogni prenotazione interessa conoscere il preventivo (un intero positivo). Di ogni cliente della società interessa conoscere il codice cliente (una stringa). Esistono solo due tipologie di clienti, le persone fisiche e le aziende. Di un cliente che è una persona interessa conoscere il nome (una stringa) ed il cognome (una stringa). Di un cliente che è una azienda interessa invece conoscere il nome (una stringa) e la partita IVA (una stringa). Un cliente che è una persona fisica non può essere anche una azienda. Un cliente è tale solo se ha effettuato almeno una prenotazione. Alcune prenotazioni sono effettuate in convenzione. Per queste prenotazioni interessa conoscere anche la percentuale di sconto applicata (un intero positivo). Le prenotazioni in convenzione possono essere relative solo a clienti che sono aziende. Di un veicolo è di interesse conoscere la targa (una stringa) ed il numero di posti (un intero positivo). Inoltre, se un veicolo è utilizzato in una prenotazione, allora si vuole conoscere la data di prenotazione per quel veicolo e le ore di impiego (un intero positivo) nell'ambito della prenotazione. Nella flotta della società di noleggio vi sono solo Limousine e SUV. Di una Limousine interessa conoscere il colore (una stringa), mentre di un SUV è di interesse conoscere la cilindrata (un intero positivo). Un SUV non può essere anche una Limousine.

I dipendenti della società sono interessati ad effettuare i seguenti controlli:

- Dato un insieme di SUV, si vuole conoscere la targa del SUV che ha accumulato in totale più ore di utilizzo (si assuma che non vi siano nell'insieme due SUV con lo stesso numero di ore di servizio).
- Data una azienda, si vuole conoscere il numero totale di Limousine da questa prenotate da quando è cliente della società di noleggio.

## **DOMANDE**

### **DOMANDA 1**

Basandosi sui requisiti riportati sopra, svolgere la fase di analisi producendo lo schema concettuale in UML per l'applicazione e motivando, qualora ce ne fosse bisogno, le scelte effettuate.

### **DOMANDA 2**

Svolgere la fase di progetto, illustrando i prodotti rilevanti di tale fase e motivando, qualora ce ne fosse bisogno, le scelte effettuate.

È obbligatorio solo progettare gli algoritmi e definire le responsabilità sulle associazioni (indicando i criteri con cui sono stabilite le responsabilità).

### **DOMANDA 3**

Svolgere la fase di realizzazione, producendo un programma Java e motivando, qualora ce ne fosse bisogno, le scelte effettuate.

È obbligatorio realizzare in Java solo i seguenti aspetti dello schema concettuale:

- i) Gli aspetti dello schema che sono relativi ai veicoli ed alle prenotazioni, realizzando tutte le classi (con eventuali sottoclassi e superclassi) ed associazioni coinvolte in questa parte dello schema;
- ii) La prima operazione dello use case;
- iii) Il codice di classi eccezione eventualmente usate per la realizzazione dei punti precedenti.