

## Prova d'esame

Si vuole realizzare un'applicazione web e mobile per la gestione di un servizio di noleggio auto con conducente (NCC).

Per essere abilitati al servizio, i conducenti devono fornire all'amministratore del sistema una copia della patente. L'amministratore del sistema registra e abilita i conducenti. Per ciascun conducente, si vogliono memorizzare il numero di patente, anno di conseguimento e data di scadenza e se è abilitato al servizio di noleggio. Inoltre, il sistema dovrà memorizzare le informazioni delle auto guidate da ciascun conducente. Per ciascuna auto, si vogliono memorizzare la targa, il modello, l'anno d'immatricolazione, la scadenza dell'assicurazione RCA e il tipo di vettura (berlina, furgone).

I conducenti abilitati possono inserire, modificare o rimuovere i turni nei quali sono disponibili. Per ciascun turno, i conducenti specificano le zone geografiche in cui prestano il servizio (città o provincia), la data (include giorno e ora) di inizio e di fine.

Per accedere al servizio di noleggio, tutti gli utenti devono loggarsi al sistema attraverso l'inserimento di username e password fornite al momento della registrazione. La procedura di registrazione consiste nell'inserimento dei dati personali quali nome, cognome, indirizzo, e-mail, numero di telefono, username e password.

Gli utenti loggati possono ricercare auto con conducente che siano disponibili per il noleggio: la ricerca si effettua specificando il tipo di vettura, zona geografica, giorno e ora. La possibilità di effettuare la prenotazione è data dalla disponibilità di almeno un conducente tale che: (1) abbia un turno che copre l'intervallo orario specificato dall'utente, (2) non vi siano sovrapposizioni con altre prenotazioni *attive* per quel conducente (ovvero, *non annullate*, secondo la definizione più avanti introdotta). In caso di disponibilità, il sistema mostra all'utente la lista dei conducenti disponibili e delle loro auto, e gli consente la selezione.

Al momento della prenotazione l'utente può richiedere una stima del prezzo della corsa, specificando il numero di chilometri indicativi da percorrere: la stima viene calcolata col il tariffario in vigore. La prenotazione inizialmente si trova nello stato "PRENOTATA": fino a mezzora prima della corsa l'utente può richiedere al sistema di annullarla. L'annullamento viene registrato dal sistema, cambiando lo stato della prenotazione in "ANNULLATA". Se la corsa viene espletata, il conducente notifica il sistema del buon fine della prenotazione, specificando i chilometri effettivamente percorsi: in base a questi, il sistema calcola e registra il prezzo della corsa. Inoltre, se il cliente desidera pagare con carta di credito, all'atto della notifica il conducente richiede al sistema di eseguire la transazione finanziaria, interagendo con un sistema esterno di pagamento.

*Per tale sistema, si realizzino in linguaggio UML:*

*- il **diagramma dei casi d'uso***

*- il **diagramma delle classi raffinato**, che mostri anche attributi e responsabilità attribuite alle classi;*

*Suggerimento: si progetti applicando le buone norme dell'ingegneria del software, utilizzando in maniera opportuna le classi «boundary», «controller» e i design pattern.*

*- il **diagramma di sequenza raffinato** della funzionalità di ricerca di auto disponibili in base alla zona, giorno e ora.*