

Prova scritta di Ingegneria del software

Giovedì 25/1/2018

Esercizio 1 (14 punti)

ACME gestisce un servizio di car sharing nel comune di Duckburg. Gli utenti iscritti possono pubblicare i percorsi casa/lavoro che hanno in programma per determinati periodi e/o possono cercare se altri hanno in programma percorsi compatibili con i propri spostamenti in modo da aggregarsi a loro.

Si richiede di creare una applicazione web per la gestione del servizio sopra descritto. Per facilitare le ricerche il territorio è suddiviso sulla base di una tassellatura esagonale, tutti i percorsi sono espressi nei termini di esagono di partenza/esagono di arrivo.

In fase di pubblicazione da parte dei conducenti verranno richieste le date dei viaggi, l'orario e l'esagono di partenza, l'esagono di arrivo, il numero di posti disponibili. Viaggi di andata e ritorno vanno immessi distintamente.

In fase di ricerca da parte dei passeggeri verranno richieste la data del viaggio, la fascia oraria e l'esagono di partenza, l'esagono di arrivo. Se verranno trovati viaggi compatibili con posti disponibili verrà offerta l'opzione di prenotarsi per viaggio.

Se per qualche ragione un viaggio pianificato deve essere annullato i conducenti potranno procedere in tal senso attraverso l'applicazione la quale provvederà ad inviare un SMS ai passeggeri prenotati per quel viaggio informandoli dell'annullamento.

Si tracci un diagramma delle classi UML rappresentante il modello di dominio associato alla realtà descritta.

Si tracci un diagramma dei casi d'uso relativo al sistema richiesto e se ne dettagli uno attraverso una descrizione testuale e attraverso un diagramma di sequenza UML.

Si tracci un diagramma di stato UML che modelli l'evoluzione dinamica di un viaggio.

✗ Esercizio 2 (8 punti)

Si descriva il design pattern GOF "strategy" e si discuta il suo legame con i principi della progettazione orientata agli oggetti.

✗ Esercizio 3 (8 punti)

Si illustri e si discuta (possibilmente utilizzando un esempio) il pattern/principio GRASP Polymorphism.