

Prova scritta di Ingegneria del software

Venerdì 11/7/2014

Nel foglio di consegna riportare Cognome, Nome, Matricola e “Insegnamento da 6 CFU” o “Insegnamento da 9 CFU”.

Esercizio 1 (14 punti)

L'area Staveco, in attesa di esser destinata ad ospitare la nuova sede del nostro Dipartimento, è sede di un parcheggio che può contenere fino a 100 autoveicoli. I clienti che vogliono far uso del parcheggio sono tenuti a pagare il costo della sosta all'uscita. Le modalità di pagamento sono due: i clienti dotati di abbonamento utilizzano una scheda ricaricabile che viene utilizzata all'ingresso per attivare il cronometro relativo al loro veicolo e all'uscita, per scalare dalla tessera il costo della sosta. Gli altri clienti ritirano un ticket all'ingresso e al momento dell'uscita, il sistema calcola il tempo della sosta e l'importo da pagare. Il costo di inizio sosta all'entrata e lo utilizza al momento della fine della sosta per effettuare il pagamento.

Il costo della sosta varia in funzione alla tipologia di veicolo (autoveicolo, camion o camper e due assi, camion a 3 assi) ed in ragione dell'ora del giorno (la sosta notturna ha un costo inferiore di quella diurna).

E' richiesta la realizzazione di un sistema informativo che gestisca gli accessi, le uscite ed i relativi pagamenti.

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

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

Si tracci un diagramma delle attività UML che modelli il processo di accesso al parcheggio da parte di un cliente e si tracci un diagramma di stato UML che descriva una sosta.

Esercizio 2 (8 punti)

Si descriva il design pattern “bridge”, il suo utilizzo, e si discuta il suo impatto sui principi della progettazione orientata agli oggetti.

Esercizio 3 (8 punti)

Si discutano i principi della progettazione orientata agli oggetti open-closed e dependency inversion.