

Prova scritta di Ingegneria del software

Martedì 17/2/2015

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

Esercizio 1 (14 punti)

Una officina meccanica offre servizi di assistenza per autoveicoli: riparazioni, tagliandi e revisioni. I clienti si collegano attraverso una applicazione web o mobile per prenotare un appuntamento specificando il tipo di servizio richiesto e il tipo di autoveicolo. La prenotazione stabilisce sia data e ora di ingresso che (attraverso una stima) data e ora di ritiro.

Una volta che i clienti abbiano portato il veicolo in officina questo viene assegnato dal capo officina ad uno o più meccanici per gli interventi del caso. In funzione del tipo di intervento il costo dello stesso può essere fisso o determinato in funzione del materiale e del tempo della manodopera impiegata.

Se l'intervento prende più tempo di quanto stimato i clienti vengono avvertiti via SMS.

Al momento in cui il cliente si presenta all'appuntamento e, dopo aver saldato il costo dell'intervento, può portare via l'autoveicolo.

Si tracci un diagramma di dominio rappresentante la situazione descritta.

Considerando che uno stesso sistema software viene usato per l'interazione con i clienti e per la gestione interna dell'officina. Si tracci un diagramma dei casi d'uso relativo al sistema e se ne dettagli uno attraverso una descrizione testuale ed un diagramma di sequenza UML.

Si tracci un diagramma di stato UML rappresentante l'evoluzione dinamica di un intervento.

Esercizio 2 (8 punti)

Si descriva il design pattern “proxy”, i suoi utilizzi (possibilmente con degli esempi), e si discuta il suo impatto sui principi della progettazione orientata agli oggetti.

Esercizio 3 (8 punti)

Cosa si intende per Dependency Injection? Che vantaggi offre nella progettazione e realizzazione dei sistemi software?