

Corso di Ingegneria del Software – Terzo appello 13 settembre 2019

R. Gori, L. Semini - Dipartimento di Informatica, Università di Pisa, a.a. 2018/19

Nome _____	<table border="1"><thead><tr><th colspan="6">cattedra</th></tr><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>...</th></tr></thead><tbody><tr><th>1</th><td>A1</td><td>B1</td><td>C1</td><td>D1</td><td>E1</td><td>...</td></tr><tr><th>2</th><td>A2</td><td>B2</td><td>C2</td><td>D2</td><td>E2</td><td>...</td></tr><tr><th>3</th><td>A3</td><td>B3</td><td>C3</td><td>D3</td><td>E3</td><td>...</td></tr><tr><th>...</th><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr></tbody></table>	cattedra							A	B	C	D	E	...	1	A1	B1	C1	D1	E1	...	2	A2	B2	C2	D2	E2	...	3	A3	B3	C3	D3	E3
cattedra																																										
		A	B	C	D	E	...																																			
1		A1	B1	C1	D1	E1	...																																			
2	A2	B2	C2	D2	E2	...																																				
3	A3	B3	C3	D3	E3	...																																				
...																																				
Cognome _____																																										
Matricola _____ Corso _____																																										
Aula _____ Posizione nell'aula _____ → (senza contare i banchi vuoti)																																										

In caso di smarrimento del biglietto (utenza oraria), l'utente dovrà contattare l'addetto alla sorveglianza per il ritiro dell'auto fornendo una o più delle seguenti informazioni: targa dell'autovettura, modello, colore, orario approssimativo di parcheggio. Se è stata fornita la targa, il sistema deve essere in grado di cercare autonomamente l'automobile, usando le informazioni memorizzate al momento del parcheggio: una videocamera ha acquisito l'immagine della targa e il sistema l'ha convertita in una stringa e memorizzata. Se l'utente non ricorda la targa, l'auto deve essere cercata dall'addetto, esaminando (aiutato dall'utente) le immagini proposte dal sistema: il sistema, ricevuto un orario di parcheggio (non importa che sia esatto) proporrà le immagini delle auto parcheggiate in sequenza, per prime quelle con "distanza" minore dall'orario indicato.

Una volta individuata l'auto (e quindi il box), il sistema riconsegna l'auto. L'utente deve dimostrare la proprietà della stessa (mostrando il libretto di circolazione) e firmare il relativo verbale di consegna (usando una tavoletta grafica connessa via USB al pc dell'addetto). Soddisfatte queste prescrizioni il sistema calcolerà la tariffa per il parcheggio, cui verrà aggiunta una penale di € 10. Il pagamento può essere fatto in contanti o con carta elettronica.

Domanda 1. Si dia un diagramma dei casi d'uso che specifica la nuova funzionalità. Per ogni caso d'uso (anche se incluso) dare la narrativa.

Domanda 2. Chiarire le differenze tra attore principale e secondario, esemplificandole sui casi d'uso oggetto di questo compito

Domanda 3. Si modelli il processo di restituzione di un'auto in caso di smarrimento del biglietto con il diagramma che si ritiene più opportuno.

Sono state individuate le seguenti componenti:

Interfaccia Addetto	Realizza l'interfaccia dell'addetto
Gestione ritrovamento	Realizza la business logic del sistema di ritrovamento auto in caso di smarrimento del biglietto.
DB Posti	Mantiene le informazioni sui box del parcheggio.

Domanda 4. Dare una vista ibrida C&C e dislocazione del sottosistema sopra descritto.

Domanda 5. E' stata proposta la seguente implementazione di `cercaAuto`:

```
1)     int cercaAuto(int orario){
2)     //l'orario si codifica in minuti dalla mezzanotte
3)     int[] box1, box2;
4)     // la posizione di un box è codificata con un intero
5)     int boxtrovato = -1;
6)     int[] intervallo1 = {orario-5, orario};
7)     int[] intervallo2 = {orario, orario+5};
8)     boolean trovato;
9)     while (boxtrovato == -1){
10)         box1=interrogaDB(intervallo1);
11)         box2=interrogaDB(intervallo2);
12)         boxtrovato = analizza(box1,box2);
13)         intervallo1[1]= intervallo1[0];
14)         intervallo1[0]= intervallo1[0]-5;
15)         intervallo2[0]= intervallo2[1];
16)         intervallo2[1]= intervallo2[1]+5;
17)     }
18)     return boxtrovato;
```

- a) Per eseguire un test di unità del metodo `cercaAuto` devono essere definiti degli stub. Dare una definizione di stub, indicare quali stub devono essere definiti in questo caso e scrivere lo pseudocodice di almeno uno di questi.
- b) Dare un caso di test che evidenzi un difetto presente nel codice.