

Il Treno, compito B

Nome _____ Cognome _____ Matricola _____ Aula _____ Posizione nell'aula _____ <p style="text-align: center; font-size: small;">(come da schema, senza contare file e colonne vuote)</p> <p style="color: blue; font-weight: bold;">La prova si svolge usando il solo libro UML@Classroom</p>	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="7" style="font-size: x-small;">cattedra</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 10%;">A</td> <td style="width: 10%;">B</td> <td style="width: 10%;">C</td> <td style="width: 10%;">D</td> <td style="width: 10%;">E</td> <td style="width: 10%;">...</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>A1</td> <td>B1</td> <td>C1</td> <td>D1</td> <td>E1</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>A2</td> <td>B2</td> <td>C2</td> <td>D2</td> <td>E2</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </table>	cattedra								A	B	C	D	E	...	1	A1	B1	C1	D1	E1	...	2	A2	B2	C2	D2	E2
cattedra																																				
	A	B	C	D	E	...																														
1	A1	B1	C1	D1	E1	...																														
2	A2	B2	C2	D2	E2	...																														
...																														

Domanda 1b (Rispondere su questo foglio) la chat di Bing, alla domanda “Mi trovi: attori, principali e secondari, e casi d'uso per il seguente progetto? <testo progetto>” ha risposto come di seguito.

- a) Correggere eventuali allucinazioni o errori di chaBing tGPT barrando le parti da cancellare.
- b) Aggiungere gli attori che eventualmente mancano, aggiungere eventuali casi d'uso mancanti.
- c) Per i casi d'uso: dire quali dovrebbero essere in relazione includes/extend con un altro caso d'uso (es. dire UC3 includes UC9) e quali dovrebbero essere un passo della sequenza degli eventi di un altro caso d'uso (in questo caso dire ad es. UC3 in UC9).

Gli attori principali sono: Utente, Admin, Capostazione,

Gli attori secondari sono: Sistema, Stazione.....

I casi d'uso sono:

- UC 1) **Conoscere orario e binario:** permette all'utente di conoscere orario e binario di un treno in una stazione
- UC 2) **Inserire orario stagionale dei treni:** permette all'admin di inserire nel sistema l'orario stagionale dei treni.
- UC 3) **Controllare capienza delle stazioni:** permette all'admin di controllare che tutte le stazioni abbiano la capienza necessaria ad ospitare tutti i treni in sosta, in base all'orario stagionale dei treni.
- UC 4) **Aggiungere informazioni temporanee:** permette all'admin di aggiungere informazioni temporanee sui treni.
- UC 5) **Segnalare arrivo e partenza dei treni:** permette al capostazione di segnalare al sistema l'arrivo e la partenza dei treni da una stazione, tramite opportuni sensori sui binari.
- UC 6) **Trasmettere informazioni alle stazioni successive:** permette al sistema di trasmettere le informazioni relative al ritardo e al binario di un treno alle stazioni successive lungo il suo percorso.
- UC 7) **Valutare cambio di binario:** permette al sistema di valutare se cambiare il binario di arrivo di un treno.
- UC 8) **Visualizzare dati sullo schermo:** permette alla stazione di visualizzare sullo schermo i dati relativi al ritardo e al binario di un treno in arrivo, dopo aver ricevuto le informazioni dal sistema.
- UC 9) **Informare applicazioni client:** permette al sistema di informare le applicazioni client sottoscritte.
- UC 10) **Memorizzare indennità:** permette al sistema di memorizzare nel sistema un'indennità.
- UC 11)
- UC 12)

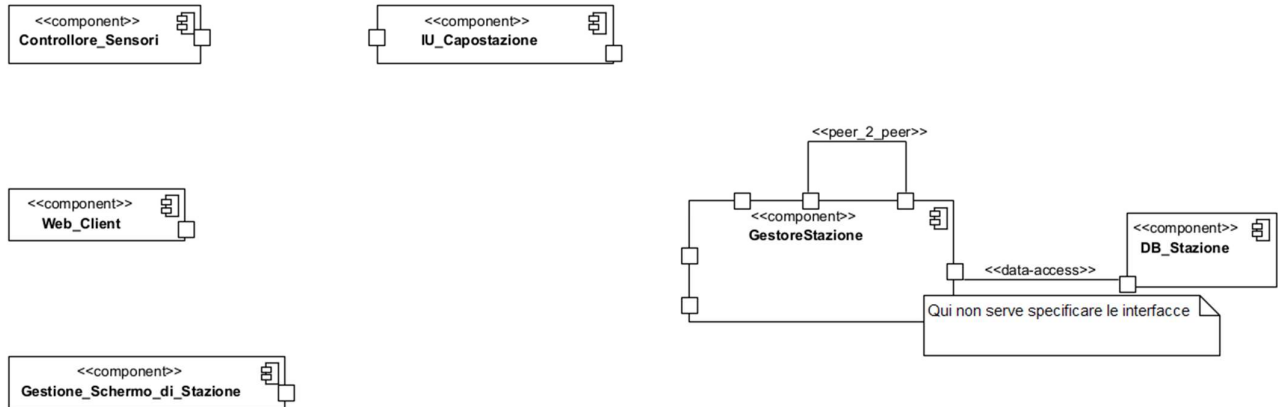
Eventuali “in”, includes o extends

Domanda 2.b Seguendo il design pattern opportuno, dare il diagramma delle classi che comprende ContestoCompensazioneRitardo, la classe astratta StrCompensazioneRitardo e le classi che la specializzano.

```
public class ContestoCompensazioneRitardo {
    private StrCompensazioneRitardo strCompensazioneRitardo;
    public ContestoCompensazioneRitardo(StrCompensazioneRitardo str) { this.strCompensazioneRitardo = str; }
    public void setStrCompensazioneRitardo(StrCompensazioneRitardo str) { this.strCompensazioneRitardo = str; }
    public double calcolaCompensazione(int minutiRitardo, double prezzoBiglietto) {
        double percentualeBonus = strCompensazioneRitardo.calcolaPercentualeCompensazione(minutiRitardo);
        return percentualeBonus * prezzoBiglietto;
    }
}
```

Domanda 3.b Completare la vista C&C data (sul sottosistema che realizza i seguenti requisiti--attenzione alle modifiche rispetto al progetto). Indicare tutte le interfacce delle componenti (tranne con DB).

L'arrivo e la partenza di un treno da una stazione sono segnalati opportuni sensori sui binari e confermati dal capostazione. Se il sistema identifica un ritardo nella partenza di un treno da una stazione (il controllo è fatto localmente in stazione), trasmette l'informazione alle stazioni successive. Una volta che la stazione successiva riceve questi dati, valuta se cambiare binario, seleziona automaticamente i dati associati a quella fermata di quel treno e li visualizza sullo schermo (mega-schermo di stazione) per gli utenti. Inoltre memorizza ritardo ed eventuale nuovo binario per interrogazioni via web.



Domanda 4.b Dare un diagramma di macchina a stati che rappresenti gli stati in cui si trova una stazione ferroviaria relativamente all'occupazione dei binari per gestire eventuali conflitti dovuti a treni in ritardo (quindi non durante la definizione dell'orario stagionale). Nella valutazione dell'accettazione di un treno in arrivo, è richiesto che almeno uno dei binari della stazione sia sempre mantenuto libero: questo vincolo però non vale se il treno in arrivo è internazionale

Domanda 5.b Le indennità per ritardi sono calcolate come segue: 50% del biglietto per ritardi tra 30 e 59 minuti per le Freccie e del 70% per ritardo maggiore di 59 minuti per Freccie, Intercity e Intercity Notte. Basandosi su criteri a scatola chiusa, dare una proof obligation per il metodo: public double calcolaCompensazione(int minutiRitardo, double prezzoBiglietto) dell'esercizio 2.

	Input	Output	Ambiente	Criterio usato
1				
2				
3				
4				
5				
6				