*Corso di laurea in Informatica, Dipartimento di Informatica - Università di Pisa - Corso di Ingegneria del Software, Secondo appello 2023/24, 11 gennaio 2024*

# *Il pranzo di Babette*

Nome _____ Cognome _____

Matricola _____ Aula _____ Posizione nell'aula _____

*(come da schema, senza contare file e colonne vuote)*

**La prova si svolge usando il solo libro UML@Classroom**

| | cattedra | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **...** |
| **1** | A1 | B1 | C1 | D1 | E1 | ... |
| **2** | A2 | B2 | C2 | D2 | E2 | ... |
| **...** | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

**Si consideri il seguente nuovo requisito:** Il sistema (esterno) di gestione del personale invia ogni mattina alle ore 8:20 la lista dei dipendenti assenti per malattia e, per ognuno, il numero di giorni di malattia indicati dal medico curante. Il sistema provvede a cancellare eventuali prenotazioni dei dipendenti in malattia, ri-accerditando il costo dei pasti sul portafoglio virtuale dei dipendenti.

**Domanda 1** Fornire il diagramma dei casi d'uso con la relativa narrativa ESCLUSIVAMENTE in riferimento al nuovo requisito.

**Domanda 2** Dare un diagramma di attività che descriva il processo di prenotazione/modifica/cancellazione di un pasto. Considerare ANCHE il nuovo requisito.

**Domanda 3** Dare un diagramma componenti e connettori che descriva l'architettura del sistema. Considerare ANCHE il nuovo requisito.

**Domanda 4.** Al fine di ridurre l'utilizzo della plastica, è disponibile in mensa un dispositivo di purificazione dell'acqua. I dipendenti hanno la possibilità di riempire gratuitamente qualsiasi quantità di bicchieri desiderino. Le bevande in bottiglia, invece, sono soggette a un costo, così come il caffè. Al momento del passaggio in cassa, il cassiere richiama il pasto prenotato dal dipendente e lo arricchisce con eventuali bevande e caffè (è prassi che a turno si offra il caffè ai colleghi con cui si pranza). Si richiede di illustrare con un diagramma delle classi un'istanza del pattern decorator per la definizione di oggetti di tipo Pranzo, che implementino i metodi getDescription e costoExtra (costo bevande e caffè). Si prevedano 2, max 3, tipi di bevande. **Opzionale**: modellare il fatto che un caffè possa essere arricchito a sua volta con una o più cucchiate di panna montata.

**Domanda 5** Il metodo `checkPasto` controlla che ogni pasto soddisfi i requisiti di offerta per vegani e vegetariani.

```
public static boolean checkPasto(MenuOption[] primo, MenuOption[] secondo,
MenuOption[] contorno, MenuOption[] dolce) {
        return haOpzioneVegana(primo) & haOpzioneVegetariana(secondo) &
               haOpzioneVegana (contorno) & haOpzioneVegana (dolce);
    }
```

5.1 Dare una proof obbligation per avere copertura delle decisioni;

5.2 Dare una proof obligation per avere copertuta delle condizioni semplici (basic condition coverage);

5.3 Quanti casi di test occorrono per avere copertuta delle condizioni multiple (Multiple condition coverage)?