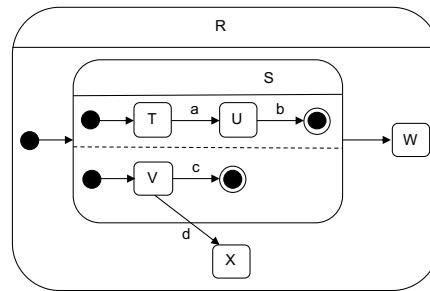


1) Con riferimento al *diagramma degli stati* UML mostrato in figura, quali delle seguenti affermazioni sono vere? (3/31 punti)



- a. quando l'oggetto si trova nello stato R, può trovarsi indifferentemente negli stati S, X e W
- b. quando l'oggetto entra nello stato R, entra negli stati T e V
- c. quando accade l'evento c, l'oggetto entra nello stato W
- d. l'oggetto non può trovarsi contemporaneamente negli stati T e V
- e. l'oggetto non può trovarsi contemporaneamente negli stati T e X
- f. l'oggetto non può raggiungere lo stato X se prima non è accaduto l'evento a

2) Quali di questi diagrammi UML vengono normalmente utilizzati a supporto del *collaudo* del software, con particolare riferimento al "testing in the large"? (1/31 punti)

- a. Sequenza
- b. Attività
- c. Classi
- d. Casi d'uso

3) Un software viene sottoposto a refactoring per renderlo più manutenibile. Di che tipo di *manutenzione* si tratta? (1/31 punti)

- a. Correttiva
- b. Evolutiva
- c. Perfettiva
- d. Adattiva

4) Quale di questi modelli di produzione del software è specificamente pensato per ridurre la durata del ciclo di sviluppo per software facilmente *modularizzabili*? (2/31 punti)

- a. modello a cascata
- b. modello RAD
- c. modello evolutivo a spirale
- d. model-driven development
- e. modello extreme programming

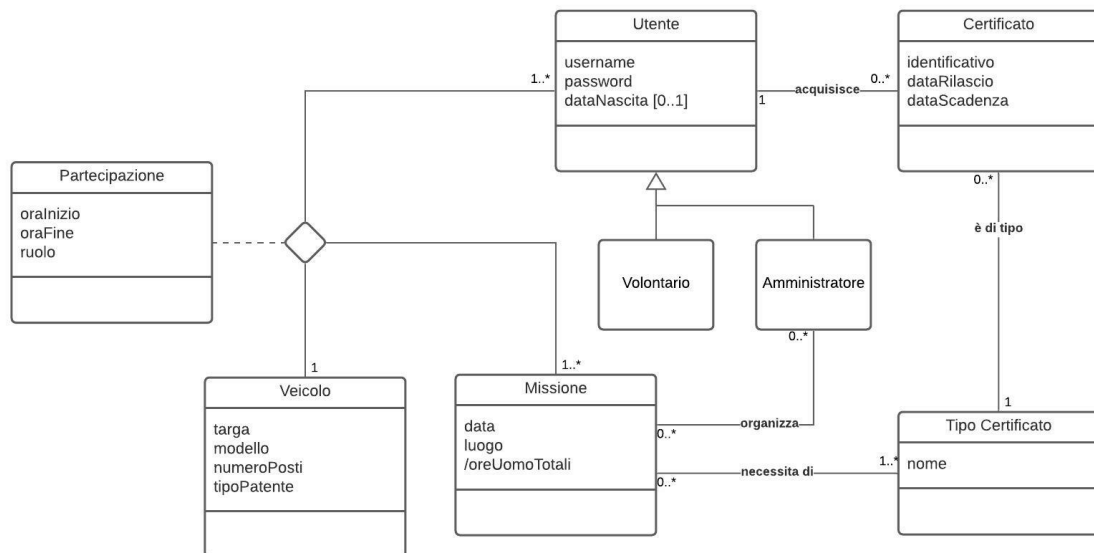
5) Quali sono le principali caratteristiche del modello di produzione *extreme programming*? (2/31 punti)

- a. incoraggia la progettazione di funzionalità aggiuntive
- b. in presenza di problemi di design, incoraggia il ricorso a spike solution
- c. è pensato per ridurre il rischio di progetto
- d. richiede comunicazione continua tra sviluppatori e utenti
- e. è iterativo e incrementale

6) Un gruppo di tabelle viene acceduto da un'applicazione A ma è gestito da un'applicazione B. In quale modo può essere classificato nel metodo *function points* applicato ad A? (2/31 punti)

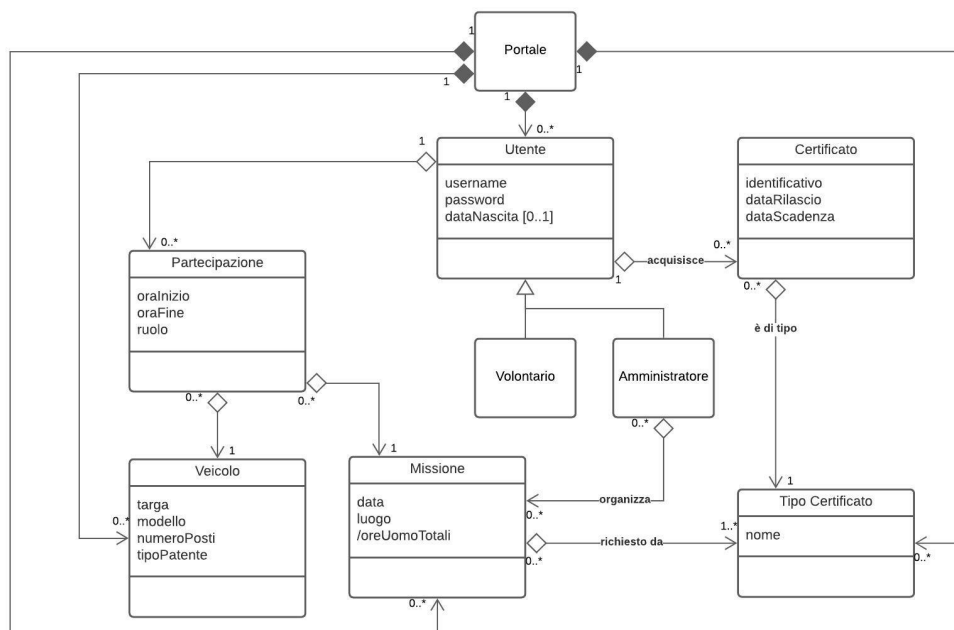
- a. ILF (file interno logico)
- b. EIF (file esterno di interfaccia)
- c. EI (input esterno)
- d. EO (output esterno)
- e. EQ (query esterna)

7) E' dato il diagramma delle classi in figura, che rappresenta un portale per la gestione delle missioni effettuate dai volontari della vigilanza antincendio.

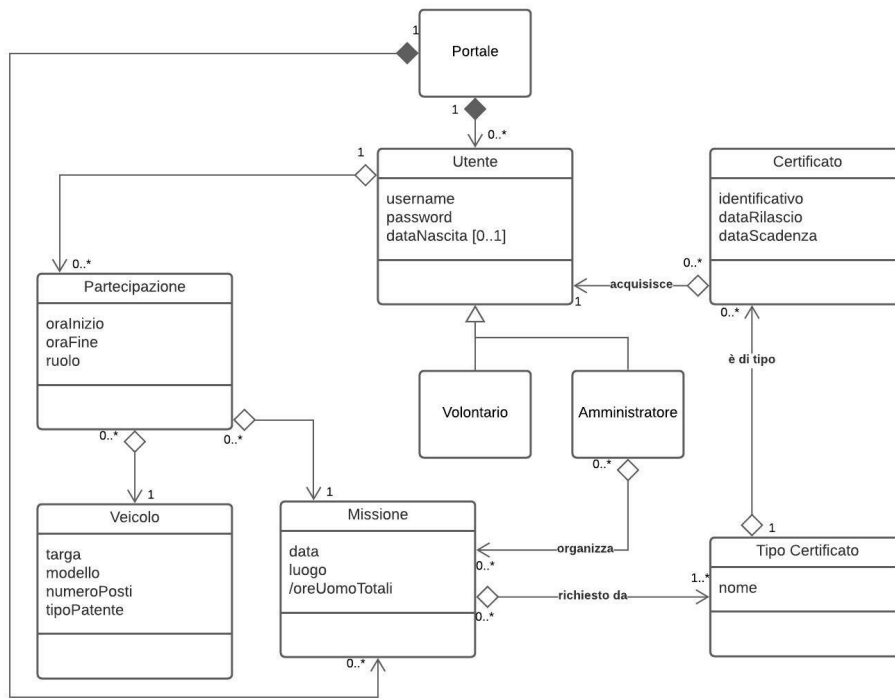


Tra le seguenti, indicare le soluzioni di progetto delle associazioni ritenute corrette alla luce del seguente carico di lavoro:

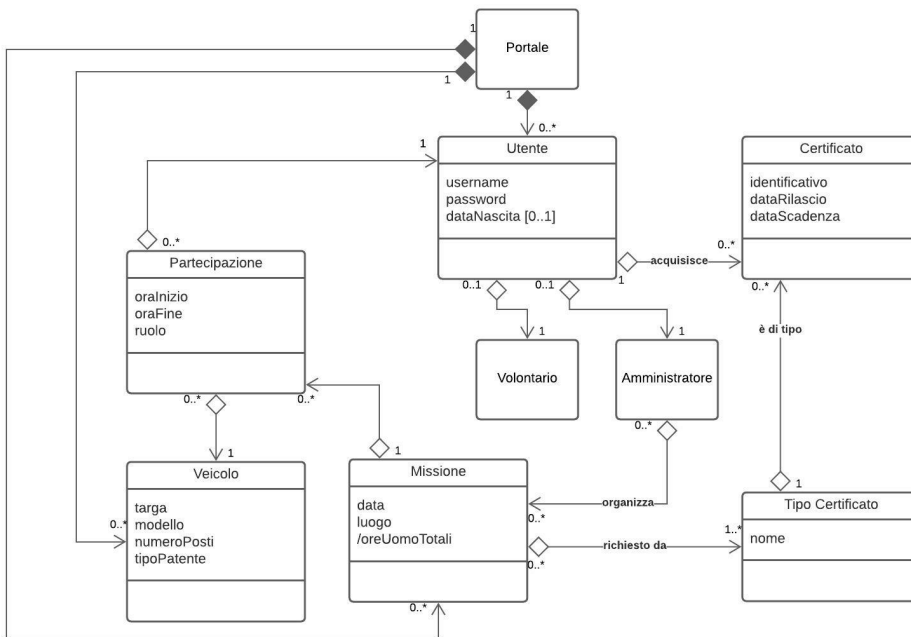
- visualizzare gli utenti che possiedono tutti i certificati richiesti da una certa missione (più volte al giorno);
- visualizzare le missioni organizzate da un certo amministratore (una volta alla settimana);
- visualizzare le ultime 3 missioni a cui un dato volontario ha partecipato (una volta al mese).



a)



b)



c)

7) Si vuole modellare il portale di una catena di cinema. Ogni cinema ha un nome e un indirizzo ed è composto da più sale, ognuna delle quali ha un numero e una capienza massima. Si effettua la programmazione delle sale decidendo quali film verranno trasmessi, per quale periodo di tempo (data di inizio e data di fine) e il costo. Di ciascun film si memorizzano il titolo, la durata e il nome del regista. Ogni film appartiene a uno o più generi, ognuno dei quali ha un nome e una descrizione. Ogni film ha un produttore; alcuni film sono co-prodotti da due produttori. All'interno di una programmazione vengono effettuate diverse proiezioni, ognuna in una data e un'ora (alcune proiezioni sono in lingua originale). I clienti possono assistere alla proiezione di un film se sono in possesso di una tessera, che riporta il nominativo del cliente e la data di rilascio. Nonostante i cinema siano tutti parte della stessa catena, può essere utilizzata solo la tessera rilasciata cinema in cui viene effettuata la proiezione. Infine, occorre memorizzare i dati anagrafici di tutti i dipendenti che lavorano in ciascun cinema della catena (nome, cognome, codice fiscale, mansione).

Si modellino le specifiche sopra riportate in UML attraverso un *diagramma delle classi* (14/31 punti).

