

Nome e cognome:

Matricola:

Il punteggio relativo a ciascuna domanda, indicato fra parentesi, è in trentesimi. I candidati devono consegnare entro un'ora dall'inizio della prova.

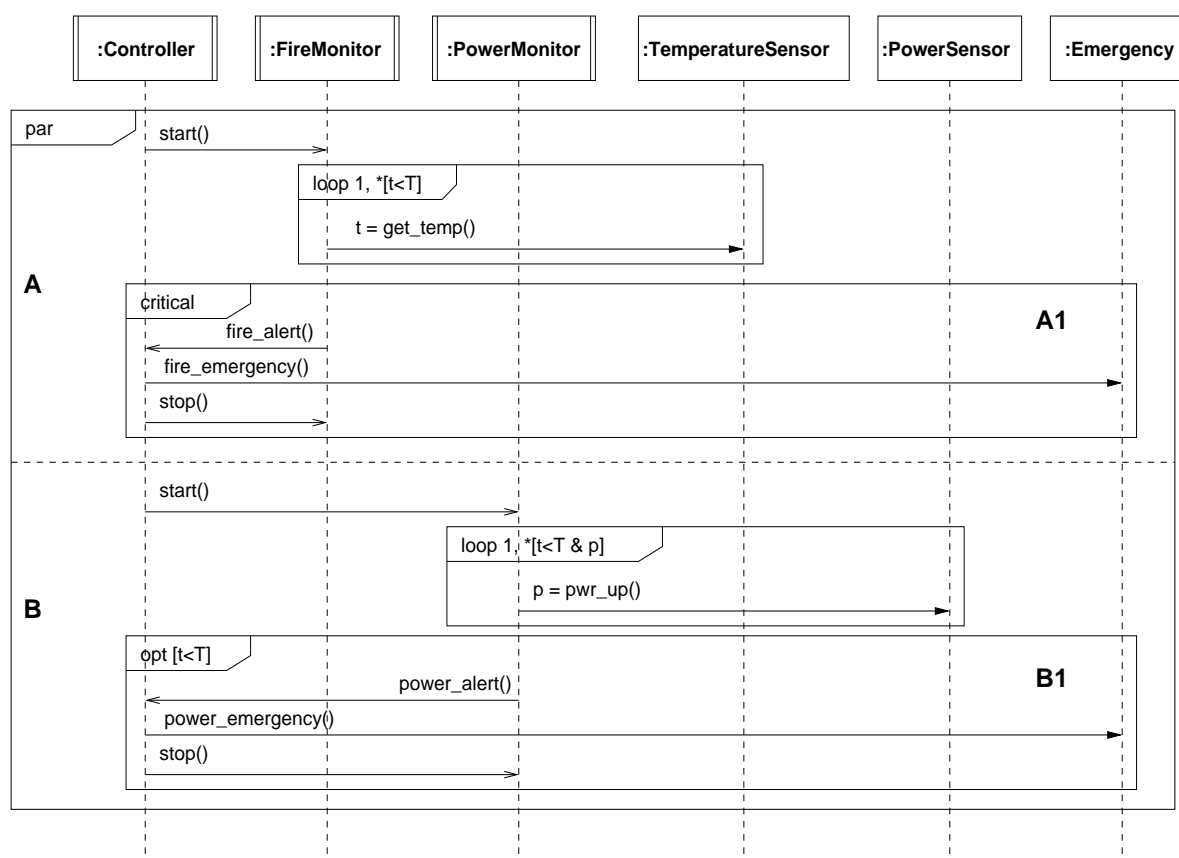


Figura 1: Domanda 4.

- 1 Con riferimento alla Fig. 1, rispondere alle domande. (5)

**FireMonitor** è un'istanza di una classe attiva.

☒ V ☐ F ☐

L'operazione `get_temp()` viene eseguita una volta sola.

☐ V ☒ F ☐

Le operazioni del frammento **B** vengono eseguite dopo il frammento **A**.

☐ V ☒ F ☐

Il frammento **A1** può essere interrotto.

☐ V ☒ F ☐

Il frammento **B1** può essere interrotto.

☒ V ☐ F ☐

- 2 Dimostrare con una tabella di verità l'equivalenza di  $\neg(a \Rightarrow b)$  e  $a \wedge \neg b$ . (5)

<i>a</i>	<i>b</i>
F	F
F	T
T	F
T	T

- 3 Disegnare uno Statechart che descriva il seguente sistema: (5)  
 Un orologio ha due modi di funzionamento: **Display**, in cui mostra l'ora, e **Setting**, in cui si rimette l'ora. Questo modo di funzionamento comprende tre sottostati: **SettingHour**, **SettingMinute**, **SettingSecond**. L'orologio ha due tasti: **mode** e **set**. Il tasto **mode** serve a passare ciclicamente dallo stato iniziale **Display** ai tre sottostati **Setting** (nell'ordine detto). Il tasto **set** serve a incrementare di 1, ogni volta che viene premuto, il valore indicato nello stato corrente. Nello stato **Display** non ha effetto. Le ore vanno da 0 a 23, i minuti e i secondi da 0 a 59.
- 4 Con riferimento alla Fig. 2, rispondere alle domande. (5)  
**Display** è una classe attiva. V ☒ F ☐  
**Display** può invocare Counter::increment(). V ☐ F ☒  
**Display** può invocare Counter::get\_min(). V ☒ F ☐  
**Clock** può invocare Display::reset(). V ☐ F ☒  
**Counter** eredita da **Display**. V ☐ F ☒
- 5 Una tautologia è (1)  
 vera in qualsiasi interpretazione. ☒  
 falsa in qualsiasi interpretazione. ☐  
 indecidibile in qualsiasi interpretazione. ☐
- 6 In UML, la relazione *A realizza B* significa: (1)  
 A eredita da B. ☐  
 A e B hanno la stessa interfaccia. ☐  
 A implementa l'interfaccia di B. ☒
- 7 Nel calcolo proposizionale la *funzione di valutazione* (1)  
 assegna un valore ai simboli proposizionali. ☒  
 assegna un valore ai connettivi. ☐  
 assegna un valore alle formule. ☐
- 8 Nel modello orientato agli oggetti, un *legame* è (1)  
 un'istanza di un'associazione. ☒  
 un'istanza di una generalizzazione. ☐  
 uno stereotipo di associazione. ☐
- 9 In un sistema formale completo (1)  
 tutte le formule dimostrabili sono valide. ☐  
 tutte le formule valide sono dimostrabili. ☒  
 tutti gli assiomi sono validi. ☐
- 10 Disegnare un diagramma di classi che descriva quanto segue: (5)

Un servizio ha un'interfaccia **Interf** costituita dall'operazione `process(in d: Data): ResType`, che è implementata nella classe **Implem**. La classe **Adapter** ha l'operazione `compute(in d: Data, out r: ResType)` che chiama l'operazione `process(in d: Data): ResType` di un oggetto di tipo **Interf**, un costruttore, e un membro privato di tipo **lRef** che può contenere un riferimento a oggetti di tipo **Interf**. **Scrivere l'implementazione (e la dichiarazione) del costruttore di Adapter e dell'operazione compute(in d: Data, out r: ResType) oltre a disegnare il diagramma.**

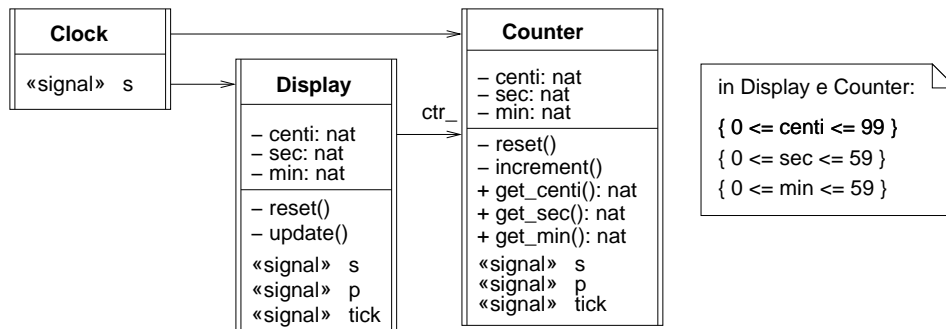


Figura 2: Domanda 4.