

**soluzioni**

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

- 1 **Disegnare un diagramma di classi** che specifichi quanto segue: un ascensore serve uno stabile di N piani, incluso il piano terra; la cabina è mossa da un motore elettrico; la cabina ha una porta scorrevole azionata da un motore; la porta ha un sensore antischiacciamento e due sensori di fine corsa; nella cabina si trovano una pulsantiera per scegliere il piano di destinazione, ed un indicatore di piano (display); ogni piano ha un pulsante di chiamata. Indicare le molteplicità. Non sono richiesti attributi ed operazioni. (5)
- 2 **Disegnare uno statechart UML** che specifichi quanto segue: la porta di un ascensore in attesa a un piano è aperta; quando un utente attraversa la porta, il sensore antischiacciamento manda un segnale di *porta occupata*; quando la porta torna libera, il sensore manda un segnale di *porta libera*; dopo che un utente ha scelto un piano, la porta inizia a chiudersi; se la porta diviene occupata, la porta si blocca; quando la porta si è chiusa completamente, la cabina si mette in moto; quando la cabina raggiunge il piano richiesto, si ferma; quando la cabina si è fermata, la porta si apre e l'ascensore resta in attesa. (5)
- 3 **Con riferimento alla Fig. 1, rispondere alle domande.** (5)
 

get_temp viene eseguita infinite volte.	V <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>
fire_emergency e power_emergency vengono eseguite lo stesso numero di volte.	V <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>
Quando p diviene falso, il ciclo contenente pwr_up termina.	V <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
La sequenza {fire_alert, fire_emergency} può essere interrotta.	V <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>
La sequenza {power_alert, power_emergency} può essere interrotta.	V <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
- 4 **Con riferimento alla Fig. 2, rispondere alle domande.** (5)
 

<b>Client</b> usa l'interfaccia di <b>Robot</b> .	V <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>
<b>RobotAdapter</b> usa l'interfaccia di <b>Robot</b> .	V <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
<b>Robot</b> realizza <b>Actuator</b> .	V <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Actuator</b> implementa <b>Client</b> .	V <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Client</b> dipende da <b>Actuator</b> .	V <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
- 5 **Completare la seguente tabella di verità dell'operatore booleano ternario if-then-else** (5)

$x$	$y$	$z$	if $x$ then $y$ else $z$
F	F	F	F
F	F	T	T
F	T	F	F
F	T	T	T
T	F	F	F
T	F	T	F
T	T	F	T
T	T	T	T

**6 Rispondere alle seguenti domande.**

Il *calcolo dei sequenti* è un sistema formale.

Un assioma è una formula che deve essere dimostrata con una regola d'inferenza.

In un sistema formale corretto, tutte le formule dimostrabili sono valide.

Tutte le formule vere sono valide.

Tutte le formule ben formate sono valide.

(5)

V ☒ F ☐

V ☐ F ☒

V ☒ F ☐

V ☐ F ☒

V ☐ F ☒

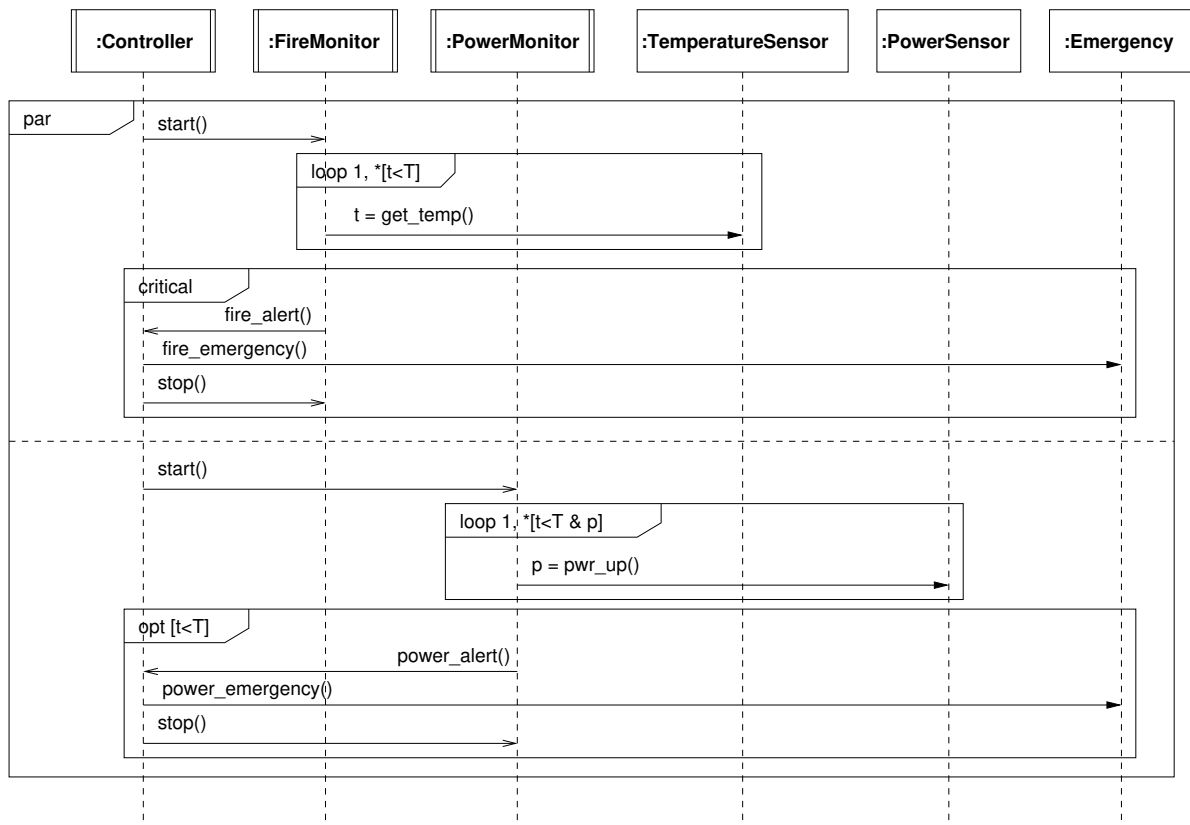


Figura 1: Domanda 3.

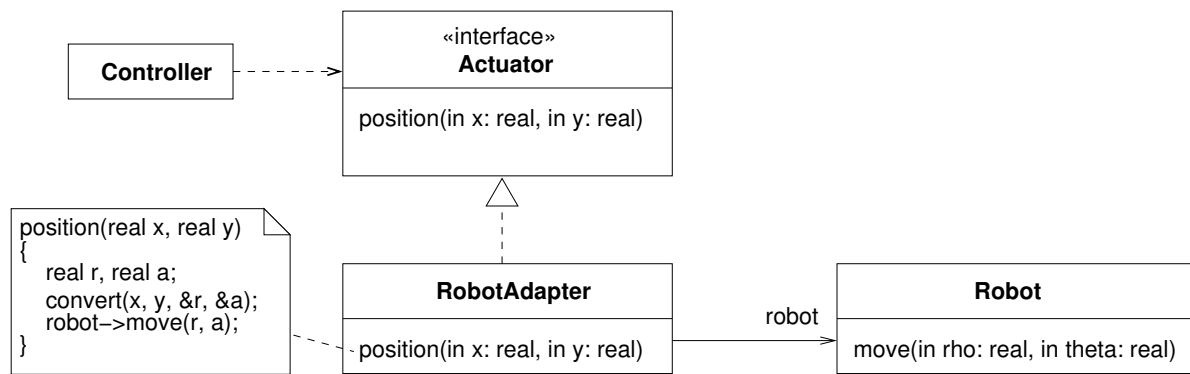


Figura 2: Domanda 4.

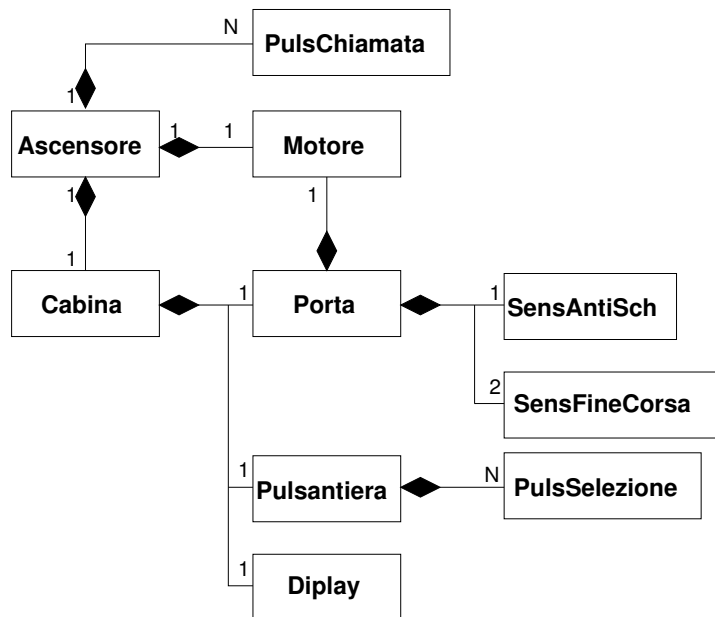


Figura 3: Domanda 1, soluzione.

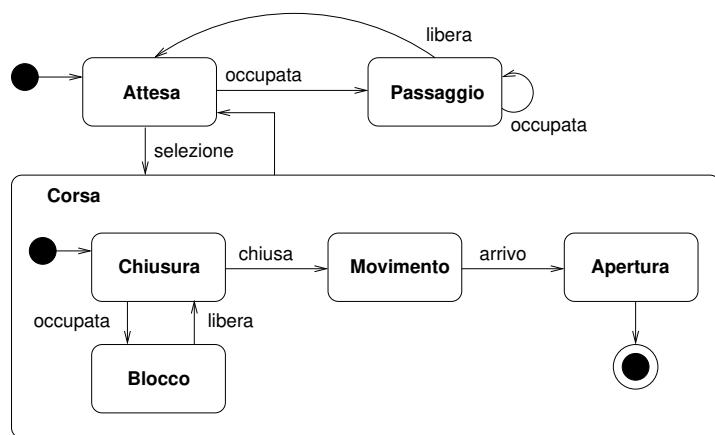


Figura 4: Domanda 2, soluzione.