

**NOTE SULLO SVOLGIMENTO DELLA PROVA SCRITTA:**

- **SCRIVERE IL PROPRIO NOME, COGNOME E NUMERO DI MATRICOLA SU OGNI FOGLIO UTILIZZATO;**
- **PRIMA DI SCRIVERE LA SOLUZIONE DELL'ESERCIZIO, INSERIRE IL NUMERO DI ESERCIZIO CHE SI STA RISOLVENDO. PER ESEMPIO, SCRIVERE "ESERCIZIO N. 1" QUANDO SI STA RISOLVENDO L'ESERCIZIO N. 1;**
- **I PUNTEGGI MASSIMI OTTENIBILI PER OGNI ESERCIZIO SONO: 8 7 8 7**
- **ALLA FINE DELLA PROVA, RICONSEGNARE TUTTI I FOGLI UTILIZZATI.**

**Esercizio 1**

Si supponga che un Dipartimento universitario debba effettuare l'acquisto di  $N$  personal computer per attrezzare un laboratorio. L'iter seguito dal Dipartimento è il seguente:

1. al direttore del Dipartimento giunge la richiesta da parte del responsabile del Laboratorio della necessità di acquistare  $N$  personal computer; il responsabile giunge a questa decisione dopo aver valutato l'affluenza al laboratorio e il parco macchine presente;
2. il direttore nomina una commissione che provvede a stilare la richiesta di preventivo basandosi sulle specifiche tecniche individuate dal responsabile del laboratorio; inoltre, la commissione individua tre aziende a cui inviare le richieste di preventivo; le aziende vengono scelte da una lista di aziende da cui si serve il dipartimento;
3. una volta inviata la richiesta di preventivo, la commissione attende per sette giorni che le aziende inviino i preventivi; se al termine del settimo giorno nessun preventivo è arrivato, la commissione individua altre tre aziende e ripete la richiesta; altrimenti la commissione sceglie l'azienda che ha fatto l'offerta più bassa;
4. la commissione segnala il preventivo al direttore che chiede alla segreteria di provvedere ad eseguire l'ordine sulla base del preventivo ricevuto;
5. quando i computer arrivano, la commissione verifica che tutto il materiale consegnato sia corrispondente all'ordine ed invita il direttore a dare mandato alla tesoreria di effettuare il pagamento; se il materiale non corrisponde, la commissione blocca il pagamento finché l'azienda fornitrice non provvede ad inviare il materiale come richiesto.

Si descriva l'iter del prodotto utilizzando un diagramma di attività con swimlane.

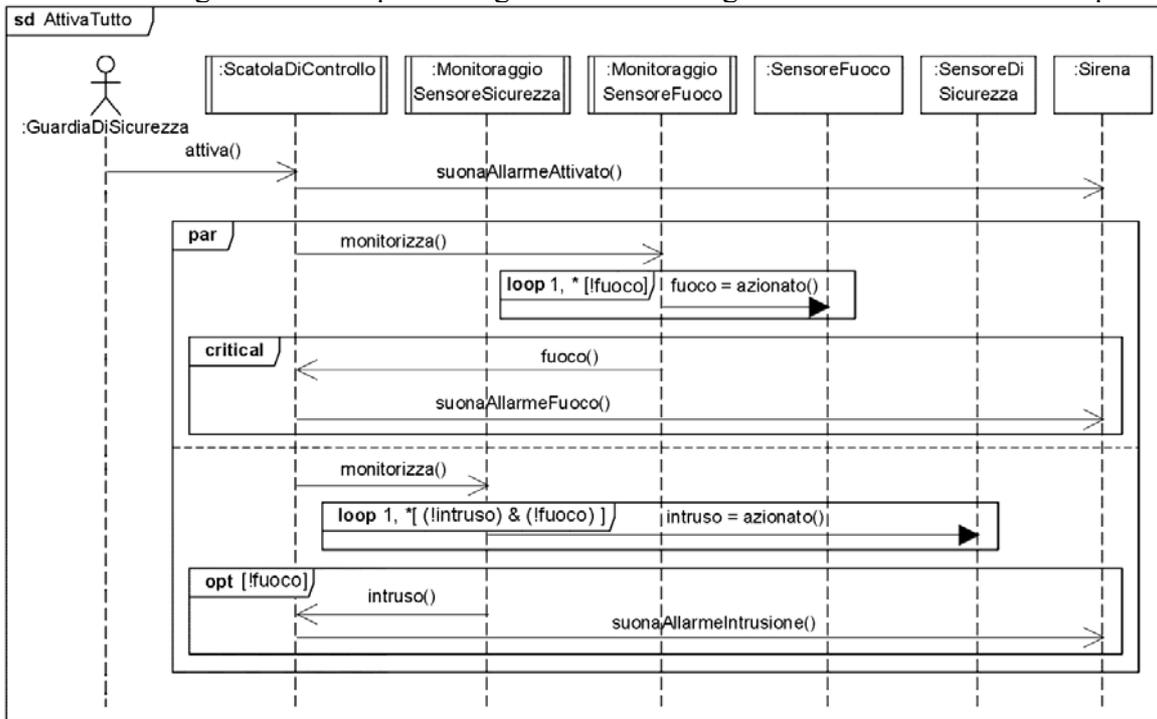
**Esercizio 2**

Una compagnia aerea gestisce le prenotazioni dei posti via web nel modo seguente. Per ogni posto prenotato, la compagnia conferma la prenotazione entro 24 ore. Se la prenotazione non è confermata, il posto torna ad essere disponibile. Una prenotazione confermata deve essere pagata entro 48 ore. Al termine delle 48 ore, se il posto non viene pagato, il posto torna ad essere disponibile. Due giorni prima del volo tutti i posti che non sono stati venduti vengono inseriti nel circuito last minute e scontati del 20%. In questo caso, i posti possono solo essere acquistati direttamente e non prenotati. Fino a tre giorni prima del volo, un viaggiatore può richiedere il rimborso di un posto acquistato; in questo caso il posto torna ad essere disponibile.

Rappresentare lo stato della classe Posto con un diagramma di macchina a stati.

### Esercizio 3

Rappresentare il diagramma di sequenza seguente con un diagramma di comunicazione equivalente.



### Esercizio 4

Descrivere l'intento, la motivazione e la struttura del business pattern utilizzato nell'esempio seguente.

