UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

c/o Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione: Elettronica, Informatica, Telecomunicazioni

Esame di Ingegneria dei Sistemi Software

Appello dell'11 giugno 2007

Nome e cognome:
Matricola:

Il punteggio in trentesimi associato a ciascuna domanda è indicato fra parentesi.

Scegliere una risposta per ciascuna domanda:

1 Quale di queste stringhe viene riconosciuta dall'ER '`-?[0-9]+`'? (1)
- 123 ☒
- -321+ ☐
- 0-9 ☐

2 Un oggetto è (1)
- un'astrazione di un'entità individuale, caratterizzata da identità, attributi e operazioni. ☒
- la rappresentazione di un concetto in termini di attributi e operazioni. ☐
- un modulo fisico. ☐

3 Nelle reti di Petri, la marcatura è (1)
- una funzione che associa posti a transizioni ($P \to T$). ☐
- una funzione che associa posti a numeri naturali ($P \to \mathbb{N}$). ☒
- una funzione che associa archi a numeri naturali ($F \to \mathbb{N}$). ☐

4 Se un'operazione è applicabile a oggetti di tipo diverso si ha (1)
- ereditarietà. ☐
- polimorfismo. ☒
- incapsulamento. ☐

5 Il test di integrazione verifica (1)
- la correttezza dei singoli moduli. ☐
- l'interfacciamento fra i moduli ☒
- le prestazioni del sistema. ☐

Rispondere alle domande, usando solo lo spazio disponibile:

6 Dimostrare che la formula proposizionale $(A \land B) \Rightarrow A$ **è una tautologia.** (3)

A	B	$A \land B$	$(A \land B) \Rightarrow A$
T	**T**	T	$T \Rightarrow T = T$
T	**F**	F	$F \Rightarrow T = T$
F	**T**	F	$F \Rightarrow F = T$
F	**F**	F	$F \Rightarrow F = T$

7 Se t **e** u **sono transizioni, che cosa significa '**$p \in {}^\bullet t \cap {}^\bullet u$**'?** (3)

Il posto p appartiene sia al preinsieme di t che a quello di u, ovvero è in ingresso a tutte e due le transizioni.

8 Quali sono le funzioni del Portable Object Adapter? (3)

Creare, attivare, disattivare e distruggere gli oggetti CORBA, di registrare serventi per gli oggetti, e di smistare fra i serventi le richieste fatte agli oggetti.

9 In quale fase del processo di sviluppo si fa il test di unità? (3)

Nel corso della fase di codifica.

10 Che cos'è un'eccezione? (3)

Una condizione anomala che si può verificare nell'uso di un modulo.

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

	V	F
Il primo messaggio viene mandato da **Worker**	☒	☐
Il processo **Master** manda l'evento done	☐	☒
L'attività comp precede l'attività proc	☐	☒
Il processo **Worker** può essere interrotto mentre esegue **send** done	☐	☒
Il processo **Master** termina quando riceve l'evento done	☐	☒

12 Disegnare un diagramma di classi che descrive quanto segue: (5)

Un servizio ha un'interfaccia **ServiceI** costituita dall'operazione compute(in d: Data): ResType, e implementata dalla classe **Service**. La classe **ServiceAdapter** ha l'operazione process_req(in d: Data, out r: ResType) che chiama l'operazione compute() di un oggetto di tipo **ServiceI**, un costruttore, e un membro privato di tipo **ServiceRef** che può contenere un riferimento a oggetti di tipo **ServiceI**. **Scrivere l'implementazione (e la dichiarazione) del costruttore di ServiceAdapter e dell'operazione process_req()**, oltre a disegnare il diagramma.

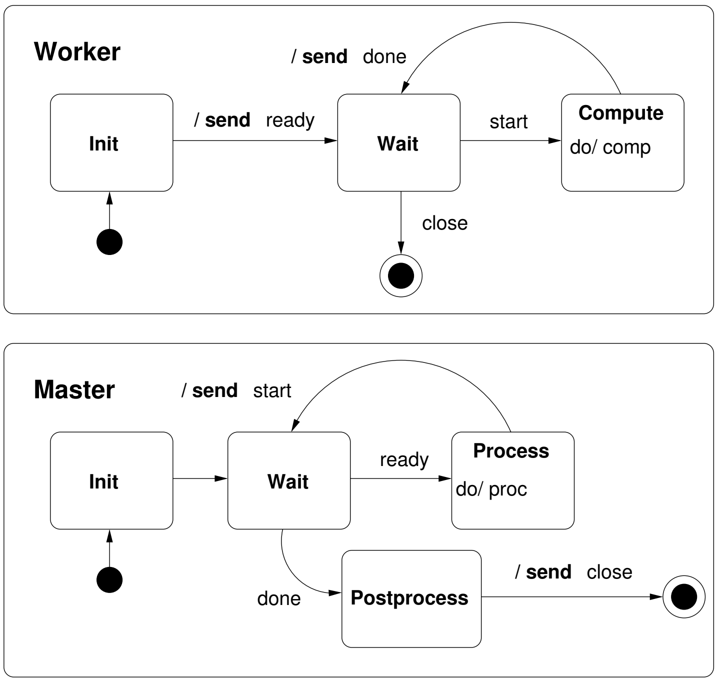

Figura 1: Domanda 11.

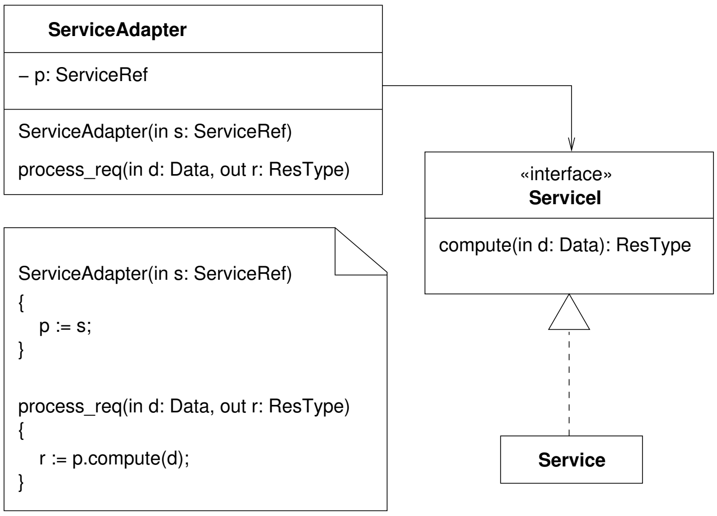

Figura 2: Domanda 12.