



UNIVERSITÀ 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 del 28 luglio 2005

Nome e cognome:  
Matricola:

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

Scegliere una risposta per ciascuna domanda:

- |          |   |                                     |
|----------|---|-------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Il valore di verità di una tautologia non dipende</b>                | (1)                                 |
|          | dai connettivi.   | <input type="checkbox"/>            |
|          | dalla funzione di valutazione.  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|          | dalle funzioni di verità.   | <input type="checkbox"/>            |
| <b>2</b> | <b>Il diagramma delle classi descrive un sistema dal punto di vista</b> | (1)                                 |
|          | statico.  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|          | dinamico.   | <input type="checkbox"/>            |
|          | implementativo.   | <input type="checkbox"/>            |
| <b>3</b> | <b>Negli Statechart un <i>cambiamento</i> è</b>                         | (1)                                 |
|          | un'azione.  | <input type="checkbox"/>            |
|          | un evento,  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|          | un'attività.  | <input type="checkbox"/>            |
| <b>4</b> | <b>Un modulo si dice <i>coeso</i> quando</b>                            | (1)                                 |
|          | dipende da pochi altri moduli.  | <input type="checkbox"/>            |
|          | dipende da molti altri moduli.  | <input type="checkbox"/>            |
|          | offre un insieme omogeneo di servizi.                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>5</b> | <b>Il test di stress è</b>  | (1)                                 |
|          | un test di sistema.   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|          | un test strutturale.  | <input type="checkbox"/>            |
|          | un test di integrazione.  | <input type="checkbox"/>            |

Rispondere alle domande, usando solo lo spazio disponibile:

- 6** Le transazioni accettate da un database sono costituite da un'operazione di inizio ( $s$ , *start*), seguita da zero o piú operazioni di lettura ( $r$ , *read*) o scrittura ( $w$ , *write*), seguite da un commit ( $c$ ) o un abort ( $a$ ). Descriverle con un'ER. (3)

$s(r|w)*(c|a)$

- 7** Che cosa sono i vincoli? (3)

Condizioni imposte al sistema specificato.

- 8** Scrivere la tabella di verità della formula  $(A \vee B) \Rightarrow B$ . (3)

$A$	$B$	$A \vee B$	$(A \vee B) \Rightarrow B$
<b>T</b>	<b>T</b>	$T$	$T$
<b>T</b>	<b>F</b>	$T$	$F$
<b>F</b>	<b>T</b>	$T$	$T$
<b>F</b>	<b>F</b>	$F$	$T$

- 9** Che relazione c'è fra la modularità di un progetto e l'organizzazione dell'attività di sviluppo? (3)

La modularità permette la ripartizione del lavoro fra diversi gruppi di sviluppo.

- 10** Quali sono i principali requisiti dei sistemi distribuiti di grandi dimensioni? (3)

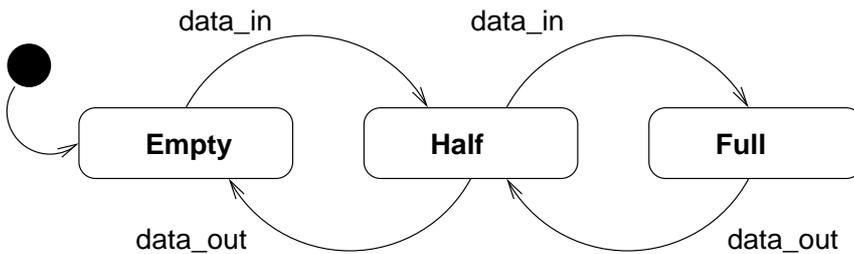
Scalabilità, riusabilità, indipendenza dalla piattaforma di calcolo, e indipendenza dai linguaggi di programmazione.

	Empty	Half	Full
Empty		data_in	
Half	data_out		data_in
Full		data_out	

Tabella 1: Rappresentazione tabulare

11 Disegnare l'ASF definito dalla Tab. 1.

(5)



12 Con riferimento alla Fig. 1, implementare l'operazione **CompoundStmt::generate()**, supponendo che **substmts\_** sia un vettore di puntatori a **Statement**, di dimensione nota **n\_**. L'operazione **concat()** aggiunge il proprio argomento a un **CodeSegment**.

(5)

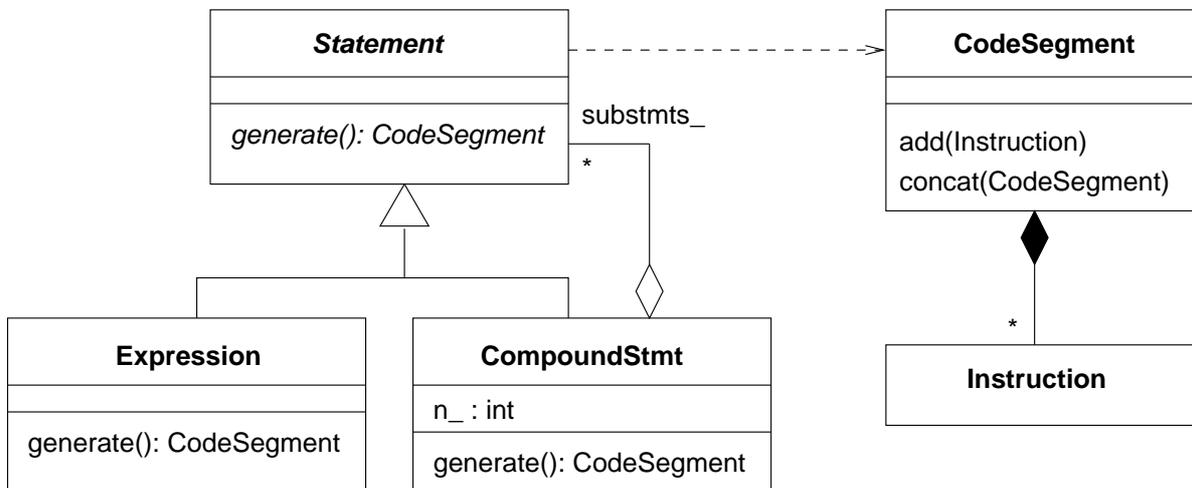


Figura 1: Domanda 12.

```
CodeSegment
CompoundStmt::
generate()
{
    CodeSegment cs;
    for (int i = 0; i < n_; i++) {
        cs.concat(substmts_[i]->generate());
    }
    return cs;
}
```

Figura 2: Domanda 12.