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 16 giugno 2005

Nome e cognome:
Matricola:

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

Scegliere una risposta per ciascuna domanda:

1 Nelle architetture CORBA, un proxy viene usato (1)

Sul lato cliente. ☒
Sul lato server ☐
Dal compilatore IDL. ☐

2 Un processo di sviluppo è (1)

il ciclo di vita di un prodotto. ☐
un insieme di attività pianificate. ☒
un miglioramento del software. ☐

3 L'ER `[_A-Za-z][_A-Za-z0-9]*=(' '|'\t')*[_A-Za-z0-9]+` riconosce (1)

`Backgnd = darkblue3` ☐
`Backgnd= darkblue3` ☒
`Backgnd = dark blue 3` ☐

4 Un teorema è (1)

una conseguenza diretta di un assioma. ☐
la dimostrazione di una regola d'inferenza. ☐
una formula deducibile usando solo gli assiomi. ☒

5 Quali di queste applicazioni sono orientate al controllo? (1)

Interfacce grafiche. ☒
Risolutori di equazioni. ☐
Clienti di posta elettronica. ☐

Rispondere alle domande, usando solo lo spazio disponibile:

6 Come si rappresenta lo stato di un sistema nelle Reti di Petri? (3)

Per mezzo della marcatura.

7 Che cos'è un compilatore IDL? (3)

Un programma che, avendo in ingresso delle dichiarazioni di interfacce in IDL (*Interface Definition Language*, produce le dichiarazioni (di tipi, classi, costanti eyc.) necessarie per scrivere in dato lingiaggio (p.es., C++) le parti server e cliente dell'applicazione specificata da tali interfacce (le due parti possono essere scritte in linguaggi diversi, p.es., C++ e Java).

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

A	B	$A \Rightarrow B$	$A \wedge (A \Rightarrow B)$	$(A \wedge (A \Rightarrow B)) \Rightarrow B$
T	**T**	T	T	T
T	**F**	F	F	T
F	**T**	T	F	T
F	**F**	T	F	T

9 Quali sono i tipi di "manutenzione" del SW? (3)
Correttiva, adattativa e perfettiva.

10 A cosa serve il blocco `catch` in C++? (3)
A gestire le eccezioni sollevate nell'esecuzione del blocco `try` corrispondente.

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

	V	F
Lo stato iniziale del sistema è **LowSpeed**.	☐	☒
L'evento switchOn causa sempre l'accensione del motore.	☐	☒
Il motore si può spengere (switchOff) solo nello stato **LowSpeed**.	☐	☒
Durante il funzionamento c'è sempre una luce accesa.	☒	☐
Il sistema non ha uno stato finale.	☒	☐

12 Disegnare un diagramma delle classi che modelli il codice di Fig. 2 (5)

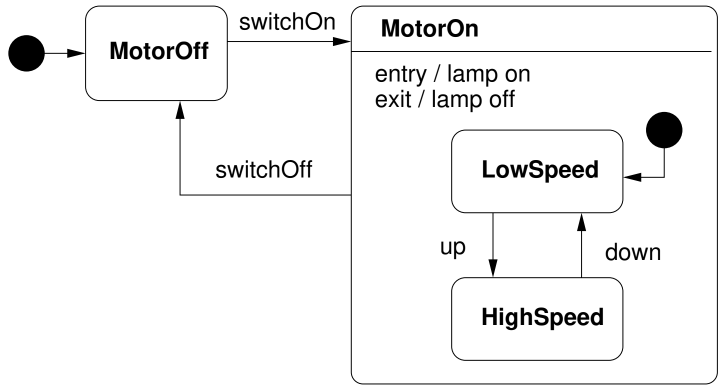

Figura 1: Domanda 11.

```
class Expression {                   |  enum ArithOp {
public:                              |      PLUS, MINUS, TIMES, DIV, REM, };
    virtual int evaluate() = 0;      |
};                                   |

class Literal : public Expression {  |  class Variable : public Expression {
    string rep_;                     |      string name_;
    int value_;                      |      int value_;
public:                              |   public:
    Literal(string r, int v);        |      Variable(string n, int v);
    int evaluate();                  |      int evaluate();
};                                   |  };

class BinaryExpression : public Expression {
    ArithOp operator_;
    Expression* left_;
    Expression* right_;
public:
    BinaryExpression(ArithOp op, Expression* l, Expression* r);
    int evaluate();
};
```

Figura 2: Domanda 12.

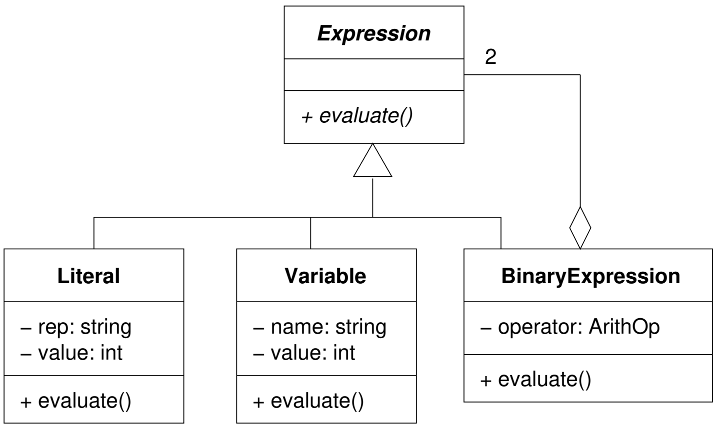

Figura 3: Domanda 12, soluzione.