

Corso di laurea in Informatica Applicata

Fondamenti di Programmazione

Appello del 10/1/2006

Seconda parte

ESERCIZIO 1

Dato il seguente programma:

```
prog {class A{
    public int x; public int y;
    public int Somma(B j) {
        if (j.val) {int s= this.x+this.y;
                    return s;
        }
        else return 0;
    }
}
class B{public boolean val;}}
{
    boolean y=true;
    A obg= new A();
    B obbg= new B();
    obg.x=3; obg.y=5;
    obbg.val=y
    obg.Somma(obbg);
}
```

rappresentare graficamente:

- I. l'ambiente delle classi al punto (1);
- II. lo stack di frames e lo heap dopo l'esecuzione dei comandi (2), (3),(4),(5) e(6).

ESERCIZIO 2

Si supponga di estendere il linguaggio didattico consentendo di inizializzare le variabili d'istanza delle classi. Sintatticamente la dichiarazione di una variabile d'istanza avrà ora due casi:

```
InstVarDecl ::= public Type Ide;           (1)
              | public Type Ide=Exp;       (2)
```

Il caso (1) previsto anche prima che non inizializza la variabile e il caso (2), che prevede l'inizializzazione. Tale caso può essere applicato solo a variabili d'istanza di tipo primitivo int, boolean o char specificando un valore costante (ad es. per int 4,88, -45 ecc, oppure per char 'a', o 'b' ecc. oppure boolean true o false). Si definisca la nuova regola semantica per InstVarDec nel caso (2) e si commenti per iscritto la soluzione scelta per la semantica dell'espressione Exp che calcola il valore iniziale.