

Appello di Programmazione 2

16 dicembre 2013

Esercizio 1.

Si progetti una classe `Articolo` con tre variabili di istanza: descrizione, prezzo unitario e quantità. Si progetti una classe `Magazzino` con due variabili d'istanza: un nome di tipo `String` e una lista di articoli di tipo `array di Articolo`.

Si scrivano i metodi della classe `Magazzino` per calcolare:

- dato un parametro intero `n`, il numero di articoli la cui quantità è minore o uguale a `n` (ritorna un intero);
- il valore totale degli articoli del magazzino (ritorna un `double`);
- se la quantità di tutti gli articoli è diversa da 0 (ritorna un `boolean`).

Infine si progetti una classe di test che costruisce un magazzino con tre articoli, invoca tutti i metodi, e ne stampa i risultati.

Esercizio 2.

Si considerino l'interfaccia `Archiviabile` e la classe `Biblioteca`:

```
public interface Archiviabile {
    int numeroOggettiInArchivio();
    int numeroPosizioniLibere();
}

public class Biblioteca {
    private String[] descrizioneOggetto;
}
```

dove l'array `descrizioneOggetto` contiene la descrizione del libro oppure `null` se la posizione è libera.

Si modifichi la classe `Biblioteca` affinché implementi l'interfaccia `Archiviabile`, dove il primo metodo calcola il numero totale di libri presenti in biblioteca, il secondo metodo le posizioni libere. Si progetti una classe `BibliotecaPerBambini` sottoclasse di `Biblioteca` con, in aggiunta, una variabile d'istanza `etaConsigliata` (di tipo `array di interi`) che implementi l'interfaccia `Archiviabile`.

Esercizio 3.

Si dica cosa stampa il seguente programma, motivando la risposta.

```
public class A {  
  
    private int n;  
  
    public A(int n) {  
        this.n=n;  
    }  
  
    public int getN() {  
        return n;  
    }  
  
    public void setN(int n) {  
        this.n=n;  
    }  
  
    public double calcola(int m) {  
        n= n + m;  
        return n;  
    }  
  
    public double calcola(double m) {  
        return n + m + 5;  
    }  
}
```

```
public class B extends A {  
  
    public B(int n) {  
        super(n);  
    }  
  
    public double calcola(int m) {  
        setN(getN() * m);  
        return getN();  
    }  
}
```

```
public class Appello1 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int i = 2;  
        int k = 3;  
        B b = new B(i);  
        A a = b;  
        System.out.println(a.calcola(k));  
        System.out.println(b.calcola(b.calcola(k)));  
    }  
}
```