

**Modulo di Laboratorio di Programmazione I (CdL Informatica) &  
Corso di Laboratorio di Programmazione (CdL Matematica)  
a.a. 2007-2008**

Recupero - 17 Giugno 2008

NOME

COGNOME

MATRICOLA

CORSO DI LAUREA

Scrivere in stampatello **Nome**, **Cognome** e **Matricola** su ogni foglio consegnato. Si ricorda di **riconsegnare il testo del compito** insieme al proprio elaborato scritto.

**Nota Bene:** Le soluzioni degli esercizi **non** devono contenere alcun metodo **main** né alcuna istruzione di stampa né istruzioni **switch**, **break**, **continue**, etc. La soluzione per l'Esercizio 3 **non** deve contenere alcuna istruzione di ciclo (**for**, **while**, etc.). La non osservanza di tali requisiti comporterà l'annullamento della prova scritta dello studente.

**Esercizio 1.** Si consideri il seguente frammento di codice in Java:

```
int[] [] a = b;
int i = 0, j = 0, m = 0;
boolean p = false;
for (i=0; i<a.length; i++) {
    j = 0;
    while (j<a[i].length-1 && !p) {
        if (a[i][j] % a[i][j+1] == 0) {
            p = true;
        }
        j++;
    }
    if (p) {
        m++;
        p = false;
    }
}
```

Determinare il valore finale delle variabili **i**, **j**, **m** e **p** per i seguenti valori di **b**:

- 1)  $b = \{\{-3, 4, 2, 5\}, \{5, -7, 2, 4, -3\}, \{8, -4, 2, -1\}\}$ ;
- 2)  $b = \{\{7, -3, 11, 4, 1\}, \{-2, 5, 10, 2, 1, -6\}\}$ .

**Esercizio 2.** Scrivere un metodo statico iterativo che, date due stringhe **s** e **t**, restituisce la stringa ottenuta concatenando i singoli caratteri di **s** e **t** a partire dal primo carattere di **s** e alternando caratteri di **s** e **t**. Nel caso in cui le stringhe in ingresso siano una più lunga dell'altra, la parte finale della stringa risultante è composta dalla parte finale della stringa in ingresso più lunga. Ad esempio, date le stringhe **s** = "rosso" e **t** = "arancione", il metodo restituisce la stringa "raorsasnociione". Scambiando le stringhe in ingresso, la stringa risultante è "arroasnscoione".

**Esercizio 3.** Scrivere una versione ricorsiva del metodo definito per risolvere l'Esercizio 2.

**Esercizio 4.** Un *quotidiano* può essere caratterizzato da titolo, nome della casa editrice, nome del direttore e prezzo. Scrivere una classe `Quotidiano` con un opportuno costruttore ed i metodi che restituiscono i valori delle variabili istanza. Definire inoltre un metodo che restituisce una stringa che descrive un quotidiano ed un metodo che modifica il prezzo.

**Esercizio 5.** Un *quotidiano con supplemento* è un quotidiano caratterizzato anche dal titolo del supplemento, il giorno di pubblicazione del supplemento ed il prezzo extra del supplemento. Scrivere una classe `QuotidianoConSupplemento` con un opportuno costruttore ed i metodi che restituiscono i valori delle variabili istanza. Inoltre, definire un metodo che restituisce il prezzo di un quotidiano con supplemento ed un metodo che restituisce una stringa che descrive un quotidiano con supplemento.

**Esercizio 6.** Un'edicola può essere caratterizzata da nome del proprietario, indirizzo e dall'elenco di quotidiani venduti. Scrivere una classe `Edicola`, il cui costruttore imposta il numero massimo di quotidiani che possono essere venduti. Oltre ai metodi che restituiscono i valori delle variabili istanza, definire i seguenti metodi:

- un metodo che aggiunge un quotidiano  $q$  nell'elenco dei quotidiani venduti da un'edicola;
- un metodo che, dato un quotidiano con supplemento  $q$ , controlla se  $q$  è venduto da un'edicola;
- un metodo che, data una stringa  $s$  che denota il nome di una casa editrice, restituisce l'elenco dei quotidiani venduti da un'edicola che sono pubblicati da  $s$ .

**Esercizio 7.** Siano date le seguenti classi:

```
class A {
    private String s;

    public A (String s) {
        this.s = s;
    }
    public String leggiS() {
        return this.s;
    }
    public String m (A a) {
        if (this.s.equals(a.s))
            return this.s + a.s;
        else
            return a.s + this.s;
    }
}

class B extends A {
    private String t;

    public B (String s, String t) {
        super(s);
        this.t = t;
    }
    public String leggiT() {
        return this.t;
    }
    public String m (A a) {
        return super.m(a) + this.t;
    }
}
```

Dato il seguente frammento di codice:

```
A a = new A ("Estate");
B b = new B ("Estate", "Giugno");
String u = a.m(b);
a = b;
String v = b.m(new A ("Giugno"));
String w = a.m(b);
```

determinare qual è il valore delle variabili  $u$ ,  $v$  e  $w$ .