

**Laboratorio di Programmazione I (CdL Informatica) &  
Laboratorio di Programmazione (CdL Matematica)  
a.a. 2005-2006**

Prova Conclusiva - 14 Dicembre 2005

NOME

COGNOME

MATRICOLA

CORSO DI LAUREA

**Nota Bene:** Le soluzioni degli esercizi **non** devono contenere alcun metodo `main` né alcuna istruzione di stampa né istruzioni di `switch`, `break`, `continue`, etc. La soluzione per l'Esercizio 1 **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.** Scrivere un metodo ricorsivo che, dati un array bidimensionale  $a$  di stringhe ed un intero  $k > 0$ , restituisce un array monodimensionale di stringhe  $b$  tale che  $b[i]$  è la prima stringa di  $a[i]$ , la cui lunghezza è un multiplo di  $k$ . Se in  $a[i]$  non esistono stringhe la cui lunghezza è un multiplo di  $k$ , allora  $b[i]$  è la stringa `"*"`. Ad esempio, dati  $a = \{\{"treno", "tram", "bus"\}, \{"scuola", "natale"\}, \{"uno", "bis", "ter"\}\}$  e  $k = 2$ , il metodo restituisce l'array  $b = \{"tram", "scuola", "*"\}$ .

**Esercizio 2.** La *presentazione della tesi di un laureando* davanti ad una commissione di laurea può essere descritta tramite il nome e la matricola del laureando, il titolo della tesi, il nome del relatore della tesi ed il tempo a disposizione per la presentazione. Scrivere una classe `Presentazione` con gli opportuni costruttori ed i metodi che restituiscono i valori delle variabili istanza. Inoltre, definire un metodo per modificare il tempo a disposizione ed un metodo che restituisce una stringa che descrive la presentazione di una tesi.

**Esercizio 3.** La *presentazione della tesi di un laureando in Scienze dell'Informazione* è caratterizzata anche dal titolo di una tesina, dal nome del relatore della tesina e dal tempo a disposizione per la presentazione della tesina. Scrivere una classe `PresentazioneScInf` con gli opportuni costruttori ed i metodi che restituiscono i valori delle variabili istanza. Infine, definire un metodo che restituisce il tempo a disposizione per la presentazione di tesi e tesina, ed un metodo che restituisce una stringa che descrive la presentazione di una tesi in Scienze dell'Informazione.

**Esercizio 4.** Una *sessione di laurea* può essere caratterizzata dal tipo di sessione (Es. invernale), dall'anno (Es. 2005), dal nome del presidente della commissione di laurea e dall'elenco delle presentazioni. Scrivere una classe `SessioneLaurea`, il cui costruttore imposta il numero massimo delle presentazioni. Oltre ai metodi che restituiscono i valori delle variabili istanza, definire i seguenti metodi:

- un metodo che aggiunge una presentazione all'elenco di una sessione;
- un metodo che scambia due presentazioni in una sessione;
- un metodo che restituisce *true* se nella sessione esiste almeno una presentazione di una tesi di cui è relatore il presidente della commissione di laurea;
- (*facoltativo*) un metodo che restituisce l'elenco delle presentazioni di tesi di Scienze dell'Informazione di una sessione.

**Esercizio 5.** Siano date le seguenti classi:

```
class A {
    private String s;

    public A (String t) {
        this.s = t;
    }
    public String leggiNome() {
        return this.s;
    }
    public String m (A a) {
        if (this.s.length() < a.s.length())
            return this.s + a.s;
        else
            return a.s + this.s;
    }
}

class B extends A {
    private int c;

    public B (String t, int n) {
        super(t);
        this.c = n;
    }
    public int leggiC() {
        return this.c;
    }
    public String m (A a) {
        return super.m(a) + this.c;
    }
}
```

Dati gli oggetti seguenti:

```
A a1 = new A ("alba");
A a2 = new B ("per",7);
B b1 = new B ("lillo",5);
```

determinare qual è il valore restituito dalle seguenti chiamate di metodo:

- 1) a1.m(b1);
- 2) a2.m(a1);
- 3) b1.m(a2).