

**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 divisibile per k . Se in $a[i]$ non esistono stringhe la cui lunghezza è divisibile per k , allora $b[i]$ è la stringa `"*"`. Ad esempio, dati $a = \{\{"treno", "tram", "auto"\}, \{"uno", "b", "ter"\}, \{"papa", "pope"\}\}$ e $k = 2$, il metodo restituisce l'array $b = \{"tram", "*", "papa"\}$.

Esercizio 2. La *presentazione di una relazione* in una conferenza può essere descritta tramite il titolo della relazione, il nome del relatore, l'università di provenienza del relatore, la lingua usata 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 relazione.

Esercizio 3. La *demo di un sistema informatico* è una presentazione, in cui viene mostrato un sistema informatico, caratterizzata anche dal nome del sistema presentato, dal tipo di sistema (Es. open-source) e dal tempo a disposizione per la demo. Scrivere una classe `Demo` 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 relazione e demo, ed un metodo che restituisce una stringa che descrive una demo.

Esercizio 4. La *sessione di una conferenza* può essere caratterizzata dal nome della conferenza, dal numero di sessione, dal nome del coordinatore della sessione e dall'elenco delle presentazioni. Scrivere una classe `SessioneConferenza`, 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 in una sessione esiste almeno una presentazione di cui è relatore il coordinatore della sessione;
- (*facoltativo*) un metodo che restituisce l'elenco delle demo 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 p = new A ("dodo");
A q = new B ("xl",1);
B r = new B ("stop!",3);
```

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

- 1) p.m(r);
- 2) q.m(p);
- 3) r.m(q).