

Fondamenti di Informatica

Prova d'esame del 13/7/2010

Regole d'esame:

1. È vietato parlare con altri studenti
2. È vietato consultare appunti, dispense, libri, in qualunque formato
3. È vietato tenere accesi i telefoni cellulari

Esercizio

Ogni oggetto della classe **TabellaDatiGeografici** rappresenta una tabella contenente dati relativi alla superficie, alla popolazione e al prodotto interno lordo di una serie di paesi. Un esempio di tabella è mostrato qui sotto.

Nome	Superficie	Popolazione	PIL
Francia	547030	58109160	1080100,00
Germania	356910	81337541	1452200,00
Grecia	131940	10647511	93700,00
Italia	301230	58261971	998900,00
Portogallo	92080	10562388	107300,00
Spagna	504750	39404348	515800,00

La classe **TabellaDatiGeografici** ha il seguente scheletro, dove l'array **nomi** rappresenta l'elenco dei nomi dei paesi e l'array bidimensionale **valori** rappresenta una tabella con tante righe quanti sono i paesi in **nomi** e tre colonne. I tre valori memorizzati in ogni riga **i** dell'array bidimensionale rappresentano rispettivamente la superficie, la popolazione e il PIL del paese in posizione **i** nell'array **nomi**.

```
class TabellaDatiGeografici{
```

```
    private String[] nomi;
    private double[][] valori;
```

```
    /* costruisce una tabella i cui nomi e valori sono passati some parametro
    si assume che nomi e valori abbiano lo stesso numero di righe*/
```

```
    public TabellaDatiGeografici(String[] nomi, double[][] valori){...}
```

```
    /* prende come parametro un indice di colonna j (0 ≤ j ≤ 2) e restituisce un array di double con tre
    elementi. I tre elementi sono rispettivamente il valore minimo, medio e massimo sulla colonna j */
    public double[] minAvgMax(int j){...}
```

```
    /* prende come parametro tre valori double che rappresentano rispettivamente una soglia di
    superficie, una soglia di popolazione e una soglia di PIL. Restituisce un array bidimensionale di
    stringhe che ha tre righe e su ogni riga l'elenco dei paesi che hanno rispettivamente una superficie
    maggiore di sogliaSup, una popolazione maggiore di sogliaPop e un PIL maggiore di sogliaPIL.
    NOTA: Poiché gli elenchi su ciascuna riga possono essere di dimensioni diverse, l'array restituito
    potrà avere righe con un diverso numero di elementi */
```

```
    public String[][] paesiSopraSoglia(double sogliaSup, double sogliaPop, double sogliaPIL){...}
```

```
}
```

Questo compito è stato discusso e definito collegialmente dalla commissione d'esame di Fondamenti di Informatica

Cognome e Nome _____ Matricola _____ Numero PC _____

Si scriva la classe **TabellaDatiGeografici** ed una classe **ProvaTabellaDatiGeografici** che contiene il solo metodo **main** e che esegue le seguenti azioni:

- fa inserire all'utente nome, superficie, popolazione e PIL di un certo numero di paesi. Il numero di paesi è scelto dall'utente.
- Crea un oggetto **TabellaDatiGeografici** che memorizza le informazioni lette.
- Chiede all'utente di scegliere uno dei tre attributi di un paese (Superficie, Popolazione o PIL) e visualizza all'utente il valore minimo, medio e massimo nella tabella per l'attributo scelto.
- Fa inserire all'utente tre soglie di superficie, popolazione e PIL rispettivamente e visualizza per ognuno dei tre attributi i paesi che sono sopra la soglia per quell'attributo.

Note:

1. Indicare il proprio cognome e nome, la propria matricola e il numero del PC su cui si sta lavorando negli appositi spazi in cima a questo foglio ed anche come commento in testa alla definizione delle classi che si scrivono su file.
2. Nella cartella C:\fi0713 del proprio PC ci sono le classi `InputWindow` e `OutputWindow`.
3. Tutti i file creati devono essere salvati nella cartella C:\fi0713 del proprio PC