

Fondamenti di Informatica

Prova d'esame del 24/6/2014

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 **TemperatureMensili** rappresenta una tabella contenente dati relativi alle temperature medie mensili registrate in diverse città. Ogni riga contiene dati relativi ad una città ed esiste una colonna per ogni mese (le colonne sono dunque 12). Nella colonna relativa ad un certo mese sono riportate le temperature medie per quel mese nelle diverse città. Un esempio di tabella è mostrato qui sotto.

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Roma	3 °C	4 °C	5 °C	8 °C	11 °C	15 °C	17 °C	18 °C	15 °C	11 °C	7 °C	4 °C
Milano	-2 °C	0 °C	3 °C	7 °C	11 °C	15 °C	17 °C	17 °C	14 °C	8 °C	4 °C	-1 °C
Palermo	9 °C	9 °C	10 °C	12 °C	15 °C	19 °C	22 °C	22 °C	20 °C	16 °C	13 °C	10 °C

La classe **TemperatureMensili** ha il seguente scheletro, dove l'array **citta** rappresenta l'elenco delle città e l'array bidimensionale **temperature** rappresenta una tabella con tante righe quante sono le città in **citta** e un numero di colonne pari a 12. Il valore memorizzato nell'elemento **temperature[i][j]** rappresenta la temperatura media mensile nella città **i**-esima nel mese **j**-esimo (con 0 pari a Gennaio, 1 pari a Febbraio, ecc.).

```
public class TemperatureMensili {
```

```
    private String[] citta;
```

```
    private double[][] temperature;
```

```
    /* Costruisce una tabella le cui città e temperature sono passati come parametro.
```

```
    Si assume che citta e temperature abbiano lo stesso numero di righe*/
```

```
    public TemperatureMensili (String[] citta, double[][] temperature){...}
```

```
    /* Restituisce il nome della città i-esima */
```

```
    public String citta (int i){...}
```

```
    /* Restituisce un array il cui elemento i-esimo è la temperatura media annua della città i-esima. Tale
    voto è calcolato come la media delle temperature mensili in quella città. */
```

```
    public double[] temperatureMedieAnnualePerCitta(){...}
```

```
    /* Restituisce un array di dimensione 12. L'elemento i-esimo di tale array è il nome della città più
    calda nel mese i-esimo (con Gennaio=0, Febbraio=1, ecc.) */
```

```
    public String[] cittaPiuCaldaPerMese(){...}
```

```
    /* Restituisce una rappresentazione testuale della tabella */
```

```
    public String toString(){...}
```

}

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

- fa inserire all'utente nomi e temperature di un certo numero di città. Il numero di città è deciso dall'utente; il numero di temperature è ovviamente 12.
- Crea un oggetto **TemperatureMensili** che memorizza le informazioni lette.
- Visualizza all'utente la tabella completa.
- Visualizza all'utente le temperature medie annue per tutte le città.
- Visualizza all'utente la città più calda in ogni mese

Note:

1. **Tutti i file creati devono essere salvati nella cartella C:\fi0624 del proprio PC.**
2. **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.**