

## Fondamenti di Informatica

### Prova d'esame del 11/1/2011

#### 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 **RisultatiEsame** rappresenta una tabella contenente dati relativi ai voti riportati dagli iscritti ad un appello d'esame nei vari esercizi dell'esame stesso. Ogni riga contiene dati relativi ad uno studente ed esiste una colonna per ogni esercizio. Nella colonna relativa ad un certo esercizio sono riportati i punteggi ottenuti dai vari studenti in quell'esercizio. Un esempio di tabella è mostrato qui sotto.

Nomi	Esercizio 1	Esercizio 2	Esercizio 3	Esercizio 4	Esercizio 5
Rossi	22	20	16	12	10
Verdi	11	27	25	15	18
Bianchi	19	17	15	27	11
Bruni	15	26	25	26	19
Neri	10	14	26	29	25
Ferrari	21	22	27	23	22

La classe **RisultatiEsame** ha il seguente scheletro, dove l'array **nomi** rappresenta l'elenco dei nomi degli studenti e l'array bidimensionale **voti** rappresenta una tabella con tante righe quanti sono gli studenti in **nomi** e un numero di colonne pari al numero di esercizi. Il valore memorizzato nell'elemento **voti[i][j]** rappresenta il voto (in trentesimi) dello studente **i**-esimo nell'esercizio **j**-esimo.

```
class RisultatiEsame{
```

```
    private String[] nomi;
    private int[][] voti;
```

```
    /* Costruisce una tabella i cui nomi e voti sono passati come parametro.
    Si assume che nomi e voti abbiano lo stesso numero di righe*/
    public RisultatiEsame(String[] nomi, int[][] voti){...}
```

```
    /* Restituisce i nomi degli studenti */
    public String[] nomi(){...}
```

```
    /* Restituisce un array il cui elemento i-esimo è il voto finale conseguito dallo studente i-esimo. Tale
    voto è calcolato come la media dei voti riportati dallo studente nei vari esercizi. */
    public double[] votiStudenti(){...}
```

```
    /* Restituisce un array bidimensionale di stringhe con 14 righe. Ogni riga corrisponde ad una diversa
    votazione: la riga di indice 0 corrisponde ad una votazione insufficiente (cioè inferiore a 18) e le 13
    righe con indice da 1 a 13 corrispondono ad un voto da 18 a 30. La riga i-esima contiene l'elenco
    degli studenti che hanno conseguito la votazione corrispondente alla riga stessa.
```

Cognome e Nome \_\_\_\_\_ Matricola \_\_\_\_\_ Numero PC \_\_\_\_\_

*NOTA: Poiché gli elenchi su ciascuna riga possono avere dimensioni diverse, l'array restituito potrà avere righe con un diverso numero di elementi \*/*

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

```
}
```

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

- fa inserire all'utente nomi e voti di un certo numero di studenti. Il numero di studenti e il numero di esercizi sono scelti dall'utente.
- Crea un oggetto **RisultatiEsame** che memorizza le informazioni lette.
- Visualizza all'utente la lista degli studenti con il voto conseguito.
- Visualizza all'utente, per ogni votazione (insufficiente, 18, 19, ...) la lista degli studenti che hanno conseguito tale votazione.

**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:\fi0111 del proprio PC ci sono le classi `InputWindow` e `OutputWindow`.
3. Tutti i file creati devono essere salvati nella cartella C:\fi0111 del proprio PC