

COMPITO DI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO

25 luglio 2018 (Tot. 17 punti) Tempo: 2h

Si scriva un programma in Java per la gestione di progetti di ricerca.

Il programma deve leggere il file progetti.txt contenente l'elenco dei progetti con le seguenti informazioni (una per riga):

- codice (intero), uno spazio, tipo ("ricerca" o "innovazione"), a capo
- titolo del progetto (eventualmente contenente spazi), a capo
- nome e cognome del coordinatore (eventualmente contenente spazi), a capo
- organizzazione del coordinatore (eventualmente contenente spazi), a capo
- nel caso di progetto di ricerca: codice argomento (stringa priva di spazi), uno spazio, numero di partner (intero), a capo, importo totale in milioni di euro (double), a capo
- nel caso di corso di innovazione: numero di aziende coinvolte (intero), uno spazio, importo totale in milioni di euro (double), a capo

Il programma deve poi leggere un secondo file ricercatori.txt contenente le informazioni sugli studenti:

- nome del ricercatore (eventualmente contenente spazi), a capo
- cognome del ricercatore (eventualmente contenente spazi), a capo
- partecipazione ai progetti nella forma di un elenco di progetti e relativo impegno orario (un progetto per riga):
 - codice del progetto (intero), uno spazio, impegno orario (double), a capo

Una riga vuota separa i dati relativi ai diversi ricercatori.

1. Il programma deve leggere il seguente file progetti.txt:

```
1 ricerca
Lambda calcolo per la PLP
Carlo Rambaldi
Universita' di Ferrara
PE5 4
1.3
2 innovazione
Sviluppo di applicazioni per la sanita'
Andrea Verdi
Universita' di Bologna
10 2.4
3 ricerca
Programmazione logica per il data mining
Marco Volpi
Universita' di Verona
PE6 5
3.4
4 innovazione
Tensorflow su Multicore
Stefano Cerri
Universita' di Parma
12 3.1
5 ricerca
Teoria della probabilità quantistica
Andrea Rossi
Universita' di Ferrara
PE7 6
```

2.4

e memorizzare i progetti.

2. Il programma deve leggere il seguente file ricercatori.txt:

```
Roberto  
Diolaiti  
1 55.5  
2 26.4  
5 100.3
```

```
Simona  
Weber  
3 204.3  
2 290.1  
4 300
```

```
Roberta  
Mazzini  
5 123  
3 230.5
```

```
Elena  
Ricci  
3 333  
1 212.4  
5 231
```

```
Olivia  
Mazzini  
2 22.5  
4 304.5
```

e memorizzare i dati.

3. Il programma deve stampare a video l'elenco di tutti i progetti in una tabella con queste intestazioni:

tipo, titolo, codice, coordinatore, organizzazione, argomento, partner, aziende, importo totale in migliaia di euro

Per gli attributi che non si applicano ad un progetto (aziende per i progetti di innovazione e argomento e partner per i progetti di innovazione) si stampi "-". Per il tipo si stampi ricerca o innovazione. L'importo totale lo si stampi in migliaia di euro (punti 6).

4. Il programma deve stampare a video, per ciascun ricercatore, il suo nome, il suo cognome, il suo impegno orario totale, il numero di progetti a cui partecipa e l'elenco dei progetti nella forma (codice, impegno orario). (punti 6).

5. Il programma deve leggere da riga di comando un cognome e stampare il nome, cognome, l'impegno orario più alto e il titolo del progetto per il quale ha quell'impegno orario, per tutti i ricercatori con quel cognome (punti 4).

Il programma deve stampare qualcosa di simile a

```
$ java Gestione Mazzini
tipo, titolo, codice, coordinatore, organizzazione, argomento, partner, aziende, importo
totale in migliaia di euro
ricerca      Lambda calcolo per la PLP 1      Carlo Rambaldi      Universita' di Ferrara
      PE5      4      -      1300.0
innovazione Sviluppo di applicazioni per la sanita' 2      Andrea Verdi Universita' di
Bologna      -      -      10      2400.0
ricerca      Programmazione logica per il data mining      3      Marco Volpi      Universita'
di Verona    PE6      5      -      3400.0
innovazione Tensorflow su Multicore      4      Stefano CerriUniversita' di Parma      -
-      12      3100.0
ricerca      Teoria della probabilita' quantistica      5      Andrea Rossi Universita' di
Ferrara      PE7      6      -      2400.0

Roberto Diolaiti 182.2 3 [(1,55.5), (2,26.4), (5,100.3)]
Simona Weber 794.4000000000001 3 [(3,204.3), (2,290.1), (4,300.0)]
Roberta Mazzini 353.5 2 [(5,123.0), (3,230.5)]
Elena Ricci 776.4 3 [(3,333.0), (1,212.4), (5,231.0)]
Olivia Mazzini 327.0 2 [(2,22.5), (4,304.5)]

Roberta Mazzini 230.5 Programmazione logica per il data mining
Olivia Mazzini 304.5 Tensorflow su Multicore
```

Il programma deve sfruttare incapsulamento e astrazione al massimo grado. 1 punto sarà assegnato per la corretta modellazione del problema.

Il programma deve avere una interfaccia testuale che usi la console.

Se il codice non si compila il voto sarà insufficiente.

Si può accedere alla pagina del corso a

<http://www.unife.it/scienze/informatica/insegnamenti/linguaggi-di-programmazione-e-laboratorio>

e alla documentazione su Java a

<https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/>