

# COMPITO DI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO

**22 giugno 2018 (Tot. 17 punti) Tempo: 2h**

Si scriva un programma in Java per la gestione di una università.

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

- codice (intero), uno spazio, tipo ("teoria" o "laboratorio"), a capo
- nome del corso (eventualmente contenente spazi), a capo
- nome e cognome del docente (eventualmente contenente spazi), a capo
- nel caso di corso di teoria: codice aula (intero), uno spazio, numero ore settimanali (intero), uno spazio, numero ore per lezione (double), a capo
- nel caso di corso di laboratorio: nome laboratorio (stringa eventualmente contenente spazi), a capo, nome dell'assistente (stringa eventualmente contenente spazi), a capo, numero di postazioni nel laboratorio (intero), a capo

Una riga vuota separa i dati relativi ai diversi corsi.

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

- matricola dello studente (intero), a capo,
- nome e cognome dello studente (eventualmente contenente spazi), a capo
- libretto dello studente nella forma di un elenco di corsi e relativa votazione (un corso per riga):
  - codice del corso (intero), uno spazio, voto in trentesimi (stringa, 30L per il trenta e lode), a capo

Una riga vuota separa i dati relativi ai diversi studenti.

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

```
1 teoria
Lambda calcolo
Carlo Rambaldi
10 24 2.5

2 laboratorio
Sviluppo di app
Andrea Verdi
Info 1
Stefano Giorgi
25

3 teoria
Programmazione logica
Marco Volpi
12 21 3.5

4 laboratorio
Tensorflow
Stefano Cerri
Info 2
Andrea Ricci
24
```

```
5 teoria
Teoria della probabilità
Andrea Rossi
5 8 2
```

e memorizzare i corsi.

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

```
1
Roberto Diolaiti
1 30L
2 26
5 30
```

```
2
Simona Weber
3 21
2 29
4 30L
```

```
3
Roberta Mazzini
5 22
3 21
```

```
4
Elena Ricci
3 18
1 28
5 30L
```

```
5
Olivia Vecchi
2 21
4 30
```

e memorizzare i dati.

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

```
nome, codice, docente, tipo, aula, ore sett., ore/lez., lab.,
assistente, postazioni
```

Per gli attributi che non si applicano ad un corso (lab., assistente, postazioni per i corsi di teoria e aula, ore sett., ore/lez. per i corsi di laboratorio) si stampi "-". Per il tipo si stampi teoria o lab. (punti 6).

4. Il programma deve stampare a video, per ciascuno studente, il suo nome, la sua media sugli esami, contando il trenta e lode come 31, e il suo libretto, con i corsi indicati con il codice e trenta e lode indicato con 30L. (punti 6).

5. Il programma deve leggere da riga di comando il codice di uno studente e stampare il nome e cognome dello studente, il nome del corso in cui ha preso il voto più alto e il voto (punti 4).

Il programma deve stampare qualcosa di simile a

```
$ java Uni 1
nome, codice, docente, tipo, aula, ore sett., ore/lez., lab., assistente, postazioni
Lambda calcolo 1 Carlo Rambaldi teoria 10 24 2.5 - -
Sviluppo di app 2 Andrea Verdi lab. - - - Info 1 Stefano Giorgi 25
Programmazione logica 3 Marco Volpi teoria 12 21 3.5 -
Tensorflow4 Stefano Cerri lab. - - - Info 2 Andrea Ricci 24
Teoria della probabilità 5 Andrea Rossi teoria 5 8 2.0 - - -
Roberto Diolaiti 29.0 [(1,30L), (2,26), (5,30)]
Simona Weber 27.0 [(3,21), (2,29), (4,30L)]
Roberta Mazzini 21.5 [(5,22), (3,21)]
Elena Ricci 25.666666666666668 [(3,18), (1,28), (5,30L)]
Olivia Vecchi 25.5 [(2,21), (4,30)]

Roberto Diolaiti Lambda calcolo 30L
```

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/>