

**COMPITO DI**  
**LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO**

**10 novembre 2022 (Tot. 16 punti) Tempo: 2h**

**Esercizio su Java (13 punti)**

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

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

- codice (intero), uno spazio, tipo ("trainer" o "nutrizionista")
- nome del dipendente (eventualmente contenente spazi)
- nel caso di trainer: laurea (booleano), a capo, specialità (stringa eventualmente contenente spazi), a capo, ore settimanali (float), uno spazio, costo orario (float), a capo
- nel caso di nutrizionista: costo orario (float), uno spazio, telefono (intero), uno spazio, medico sì o no (booleano), uno spazio, appuntamenti settimanali (intero), a capo

Il programma deve poi leggere un secondo file clienti.txt contenente le informazioni sui clienti:

- codice del cliente (intero), a capo
- nome del cliente (stringa eventualmente contenente spazi), a capo
- servizi utilizzati nella forma di un elenco:
  - codice dipendente che ha fornito il servizio (intero), uno spazio, numero di ore del servizio (float), uno spazio

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

```
1 trainer
Stefano Firri
true
spinning
10.5 12.2
3 nutrizionista
Angelo Bonvicini
14.3 339456672 true 5
4 trainer
Guglielmo di Occam
false
weight lifting
30.5 15.1
5 nutrizionista
Gigi Reder
13.9 332984537 false 8
```

e memorizzare i dipendenti.

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

```
1
Roberto Ferilli
1 2.5 5 3.0
2
Andrea Guerra
3 1.0 4 1.0 5 2.5
3
```

Stefano Fantoni  
5 4.0  
4  
Valeria Verdi  
1 4.3 4 3.3

e memorizzare i clienti.

3. Il programma deve stampare a video l'elenco di tutti i dipendenti in una tabella con queste intestazioni:  
tipo, nome, codice, laurea, specialità, ore settimanali,  
telefono, medico, app.sett., costo orario  
Per gli attributi che non si applicano ad un dipendente (laurea, specialità, ore settimanali per i nutrizionisti e telefono, medico, app.sett. per i trainer) si stampi "-". Per il tipo si stampi tra o nut (punti 4).
4. Il programma deve stampare a video l'elenco dei clienti in una tabella con questa intestazione  
codice, nome, dipendente, servizi  
dove dipendente è il codice del dipendente che gli ha fornito il servizio più lungo come numero di ore, e servizi è l'elenco dei servizi utilizzati dal cliente nella forma di una lista di coppie (codice, numero). (punti 4).
5. Il programma deve leggere da riga di comando il codice di un dipendente e stampare il numero di servizi svolti (punti 5).

Il programma deve stampare qualcosa di simile a

```
java Gestione 1
tipo, nome, codice, laurea, specialità, ore settimanali, telefono, medico, app.sett.,
costo orario
tra Stefano Firril true spinning 10.5 - - - 12.2
nut Angelo Bonvicini 3 - - - 339456672 true 5 14.3
tra Guglielmo di Occam 4 false weight lifting 30.5 - - -
15.1
nut Gigi Reder 5 - - - 332984537 false 8 13.9

codice, nome, dipendente, servizi
1 Roberto Ferilli 5 [(1,2.5), (5,3.0)]
2 Andrea Guerra5 [(3,1.0), (4,1.0), (5,2.5)]
3 Stefano Fantoni 5 [(5,4.0)]
4 Valeria Verdil [(1,4.3), (4,3.3)]
```

Servizi fatti dal dipendente 1: 2

Il programma deve sfruttare incapsulamento e astrazione al massimo grado.

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 documentazione su Java a

<https://ml.unife.it/java11-api>

## **Per chi ha seguito nell'AA 2022/23**

### **Esercizio su programmazione funzionale (punti 3)**

Scrivere un programma Haskell che elimina da una stringa tutte le 'a'

`filterA :: String -> String`

Ad esempio

`Prelude> filterA "ciao"`

`"cio"`

## **Per chi ha seguito nell'AA 2021/22 o precedenti**

### **Esercizio su programmazione logica (punti 3)**

Dato il programma

```
genitore(ugo,luisa).
genitore(mario,luigi).
genitore(mario,giovanna).
genitore(marco,giorgio).
genitore(giorgio,andrea).
genitore(giorgio,ilaria).
fratello(X,Y):-genitore(Z,X),genitore(Z,Y),X\=Y.
```

Indicare tutte le risposte alla query

`fratello(X,Y)`

Si può accedere alla documentazione su Prolog a

<http://virtml.fisica.man:3040/>