

COMPITO DI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO

22 giugno 2020 (Tot. 29 punti) Tempo: 3,5h

Esercizio su Java e Python (13 punti per Java, 13 punti per Python)

Si scriva un programma in Java e uno in Python per la gestione di un autonoleggio.

I programmi devono leggere il file veicoli.txt contenente l'elenco dei veicoli con le seguenti informazioni (una per riga):

- codice (intero), uno spazio, tipo ("auto" o "furgone"), uno spazio, targa (stringa senza spazi) a capo
- modello (stringa eventualmente contenente spazi), a capo
- marca (stringa eventualmente contenente spazi), a capo
- nel caso di auto: cilindrata (intero), uno spazio, capienza bagagliaio in dm3 (double), a capo
- nel caso di furgone: categoria (stringa eventualmente contenente spazi), a capo, numero di posti (intero), uno spazio, vano di carico (booleano), a capo
- costo giornaliero (double), a capo

I programmi devono poi leggere un secondo file clienti.txt contenente le informazioni sui clienti:

- nome e cognome del cliente (stringa eventualmente contenente spazi), a capo
- noleggi nella forma di un elenco di veicoli e relativo numero di giorni di noleggio:
 - codice del veicolo (intero), uno spazio, numero di giorni (intero), uno spazio

1. I programmi devono leggere il seguente file veicoli.txt:

```
1 auto EX222AZ
Megane
Renault
1600 2100
44.4
2 furgone AA328EF
Ducato
Fiat
van
9 false
65.2
3 auto BB323SC
Qashqai
Nissan
1900 3200
60.0
4 furgone CD845WA
Stralis
Iveco
autoarticolato
4 true
122.7
5 auto DH958XZ
Q60
Infiniti
2200 1000
70.2
```

e memorizzare i veicoli.

2. I programmi devono leggere il seguente file clienti.txt:

```
Roberto Diolaiti
1 4 2 2 5 3
Simona Weber
3 2 2 1 4 3
Roberta Mazzini
5 12 3 20
```

Elena Ricci
3 10 1 2 5 12
Olivia Mazzini
2 2 4 30

e memorizzare i clienti.

3. I programmi devono stampare a video l'elenco di tutti i veicoli in una tabella con queste intestazioni:
tipo, targa, codice, modello, marca, costo giornaliero, cilindrata, bagagliaio, categoria, numero di posti, vano di carico
Per gli attributi che non si applicano ad un progetto (cilindrata, bagagliaio per i furgoni e categoria, numero di posti, vano di carico per le auto) si stampi "-". Per il tipo si stampi automobile o commerciale rispettivamente per le auto e i furgoni (punti 4 per Java, punti 4 per Python).
4. I programmi devono stampare a video, per ciascun cliente, il suo nome e cognome, il costo totale dei suoi noleggi (ottenuti sommando il prodotto di costo per giorni per tutti i noleggi), il numero di noleggi e l'elenco dei noleggi nella forma (targa del veicolo, numero di giorni) (punti 4 per Java, punti 4 per Python).
5. I programmi devono leggere da riga di comando il codice di un veicolo e stampare l'importo totale di tutti i noleggi di quel veicolo (punti 5 per Java, punti 5 per Python).

I programmi devono stampare qualcosa di simile a

```
$ java Gestione 5
tipo, targa, codice, modello, marca, costo giornaliero, cilindrata, bagagliaio, categoria, numero di
posti, vano di carico
automobile      EX222AZ1      Megane Renault 44.4   1600   2100.0--   -
commerciale     AA328EF2      Ducato Fiat   65.2   -         -       van      false
automobile      BB323SC3      QashqaiNissan 60.0   1900   3200.0--   -
commerciale     CD845WA4      Stralis Iveco 122.7   -         -       autoarticolato true
automobile      DH958XZ5      Q60   Infiniti   70.2   2200   1000.0--

Roberto Diolaiti 518.6 3 [(EX222AZ,4), (AA328EF,2), (DH958XZ,3)]
Simona Weber 553.3 3 [(BB323SC,2), (AA328EF,1), (CD845WA,3)]
Roberta Mazzini 2042.4 2 [(DH958XZ,12), (BB323SC,20)]
Elena Ricci 1531.2 3 [(BB323SC,10), (EX222AZ,2), (DH958XZ,12)]
Olivia Mazzini 3811.4 2 [(AA328EF,2), (CD845WA,30)]

5 1895.4
```

I programmi devono sfruttare incapsulamento e astrazione al massimo grado. 1 punto sarà assegnato per la corretta modellazione del problema.

I programmi devono 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>
alla documentazione su Java a
<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>
e alla documentazione su Python a
<https://docs.python.org/3/>

Esercizio su programmazione logica (punti 3)

Dato il programma

```
wind(X):-woodwind(X).
wind(X):-brass(X).
string(X):-plucked(X).
string(X):-bowed(X).
string(X):-keyboard(X).

woodwind(recorder).
woodwind(flute).
woodwind(oboe).
woodwind(saxophone).
brass(trumpet).
brass(trombone).
brass(horn).
plucked(guitar).
plucked(lute).
plucked(harp).
bowed(violin).
bowed(cello).
keyboard(harpsichord).
keyboard(piano).
```

Indicare tutte le risposte alle query

wind(Y)

e

`string(Z)`

Si può accedere alla pagina del corso a

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

e alla documentazione su Prolog a

<https://www.swi-prolog.org/>