

COMPITO DI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE E LABORATORIO

4 febbraio 2020 (Tot. 29 punti) Tempo: 3h

Esercizio su Java e Python (15 punti per Java, 11 punti per Python)

Si scriva un programma in Java e uno in Python per la gestione di un'azienda che noleggia veicoli ricreativi.

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

- codice (intero), uno spazio, sport ("roulotte" o "caravan"), a capo,
- marca del veicolo (eventualmente contenente spazi), a capo,
- nel caso di roulotte: peso in kg (intero), uno spazio, lunghezza in metri (float), uno spazio, larghezza in metri (float), uno spazio, posti letto (intero), a capo, veranda ("si" oppure "no"), uno spazio, costo giornaliero (float), a capo
- nel caso di caravan: larghezza in metri (float), uno spazio, lunghezza in metri (float), uno spazio, potenza in CV (intero), uno spazio, posti letto (intero), uno spazio, costo giornaliero (float), a capo

Una riga vuota separa i veicoli.

I programmi devono poi leggere un secondo file clienti.txt contenente le seguenti informazioni sui clienti (una per riga):

- codice del cliente (intero), a capo,
- nome (stringa eventualmente contenente spazi), a capo,
- cognome (stringa eventualmente contenente spazi), a capo,
- indirizzo (stringa eventualmente contenente spazi), a capo,
- elenco dei noleggi con questa forma:
 - codice veicolo (intero), uno spazio, numero di giorni (intero), uno spazio,
- L'elenco dei noleggi termina con un a capo.

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

```
1 roulotte
Renault RV
2000 5.4 4.2 4
si 100.0

2 caravan
Daiatsu Chen
4.3 9.75 120 5 200.5

3 roulotte
Rossi Sport
2500 6.7 3.4 5
no 74.6

4 caravan
Vecchi RV
5.5 9.85 124 6 76.4
```

e memorizzare i campi.

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

```
1
Andrea
```

Boninfante
Via Monticelli 10
1 2
3 5
4 6

2
Giovanni
Rezende
Via Motta 4
4 16
4 18
2 15

3
Stefano
Bottioni Alberighi
Via Panaro 13
1 14
2 16
2 18
3 19

4
Gian Lorenzo
Castelli
Via Fondovalle 12
1 22
1 19
4 16

5
Riccardo
Amici
Via Po 12
4 12
2 15

e memorizzare i clienti.

3. I programmi devono stampare a video l'elenco di tutti i veicoli dell'azienda in una tabella con questa intestazione:
tipo, codice, marca, larghezza, lunghezza, posti letto, peso, veranda, potenza, costo
Per gli attributi che non si applicano ad un campo (potenza per le roulotte e peso e veranda per i caravan) si stampi "-". (punti 5 per Java, punti 3 per Python).
4. I programmi devono stampare a video l'elenco dei clienti in una tabella con questa intestazione:
codice, cognome, nome, indirizzo, prenotazioni
con l'elenco delle prenotazioni nella forma di una lista di coppie (codice, giorni) (punti 5 per Java, punti 4 per Python).
5. I programmi devono stampare l'incasso totale per ciascun veicolo, ottenuto calcolando sommando, per ogni noleggio, il costo del noleggio, a sua volta ottenuto moltiplicando il numero dei giorni per il costo giornaliero del veicolo. Il risultato va stampato in una tabella con questa intestazione
codice incasso
(punti 5 per Java, punti 4 per python).

I programmi devono stampare qualcosa di simile a

```
$ java Gestione
tipo, codice, marca, larghezza, lunghezza, posti letto, peso, veranda, potenza, costo
roulotte      1      Renault RV      4.2  5.4  4      2000  si      -      100.0
caravan 2     Daiatsu Chen  4.3  9.75 5      -      120    200.5
roulotte      3      Rossi Sport  3.4  6.7  5      2500  no      -      74.6
caravan 4     Vecchi RV     5.5  9.85 6      -      -      124    76.4
```

```
codice, cognome, nome, indirizzo, prenotazioni
1      Boninfante  Andrea Via Monticelli 10      [(1,2), (3,5), (4,6)]
2      Rezende Giovanni Via Motta 4      [(4,16), (4,18), (2,15)]
3      Bottioni Alberighi Stefano Via Panaro 13 [(1,14), (2,16), (2,18), (3,19)]
4      Castelli Gian Lorenzo Via Fondovalle 12 [(1,22), (1,19), (4,16)]
5      Amici Riccardo Via Po 12      [(4,12), (2,15)]
```

```
codice, incasso
1      5700.0
2      12832.0
3      1790.3999
4      5195.2
```

```
$ python Gestione.py
tipo, codice, marca, larghezza, lunghezza, posti letto, peso, veranda, potenza, costo
roulotte      1      Renault RV      4.2  5.4  4      2000  si      -      100.0
caravan 2     Daiatsu Chen  4.3  9.75 5      -      120    200.5
roulotte      3      Rossi Sport  3.4  6.7  5      2500  no      -      74.6
caravan 4     Vecchi RV     5.5  9.85 6      -      -      124    76.4
```

```
codice, cognome, nome, indirizzo, prenotazioni
1      Boninfante  Andrea Via Monticelli 10      ['(1,2)', '(3,5)', '(4,6)']
2      Rezende Giovanni Via Motta 4      ['(4,16)', '(4,18)', '(2,15)']
3      Bottioni Alberighi Stefano Via Panaro 13 ['(1,14)', '(2,16)', '(2,18)', '(3,19)']
4      Castelli Gian Lorenzo Via Fondovalle 12 ['(1,22)', '(1,19)', '(4,16)']
5      Amici Riccardo Via Po 12      ['(4,12)', '(2,15)']
```

```
codice, incasso
1      5700.0
2      12832.0
3      1790.3999999999999
4      5195.2000000000001
```

I programmi devono sfruttare incapsulamento e astrazione al massimo grado.

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)

Quali di queste coppie di termini unificano e con quale mgu?

$\text{left}(a, \text{l}(a)) = \text{left}(X, \text{l}(Y))$

$[[a], f(1), g(2)] = [H|T]$

$[[a], [b], [g(Y)]] = [H|T]$

John=mike

$\text{right}(l(a), R) = \text{right}(L, r(a))$

$\text{older}(a, p(a)) = \text{older}(a, b, c)$

Scrivere la risposta in un file di testo oppure openoffice.

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/>