

Università Degli Studi dell'Aquila

I prova parziale del modulo di Laboratorio di Algoritmi e Strutture Dati - A.A. 2019/2020

Venerdì 8 Novembre 2019 – Dott.ssa Giovanna Melideo (Durata: 1:30 h)

Svolgere i seguenti esercizi avendo come riferimento il linguaggio JAVA.

Esercizio 1. Un'Assicurazione gestisce un archivio elettronico per raccogliere informazioni sulle automobili assicurate e sui loro clienti (proprietari di automobili). Implementare:

- una classe *Cliente*, avente (i) nominativo ("unknown" se sconosciuto), (ii) codice fiscale e (iii) città di residenza ("unknown" se sconosciuta) come variabili d'istanza;
- una classe *Automobile* avente come variabili d'istanza (i) la targa della vettura e (ii) un riferimento al proprietario della classe *Cliente*.

Si implementi, infine, la classe *Archivio* come lista di automobili, fornendo almeno le seguenti funzionalità:

1. Creazione di un archivio inizialmente vuoto;
2. Inserimento nell'archivio attuale di una nuova automobile, dati la targa dell'automobile e un riferimento al proprietario della classe *Cliente*: se l'automobile è già presente in archivio si aggiorni l'informazione relativa al proprietario;
3. Cancellazione dall'archivio attuale di un'automobile, data la sua targa;
4. Creazione di un nuovo archivio contenente le automobili selezionate dall'archivio principale aventi il proprietario residente in una data città ("unknown" se città sconosciuta);
5. Ordinamento dell'archivio in modo lessicografico crescente rispetto alla targa delle automobili;
6. Ordinamento dell'archivio in modo lessicografico crescente rispetto al codice fiscale dei clienti;
7. Stampa su video dell'archivio attuale.

Esercizio 2. Scrivere un metodo generico statico che inverte (su posto) l'ordine degli elementi di un array generico (si consideri la dimensione logica coincidente con quella fisica).