

Esercizio

Gestione di un'assicurazione

Un'assicurazione desidera creare **un archivio elettronico** in grado di raccogliere informazioni sulle automobili e sui loro proprietari.

Si implementi una **classe Cliente**, avente il nominativo (stringa) come variabile d'istanza; una **classe Automobile** avente come variabili d'istanza il numero di targa della vettura (intero) e un riferimento al proprietario della classe Cliente. Si implementi, infine, la **classe Archivio** e quindi la **classe Assicurazione** che permetta di gestire l'archivio.

In particolare le **Operazioni eseguibili nell'archivio** potrebbero essere :

- 1) Aggiungi Cliente
- 2) Aggiungi Automobile
- 3) Ricerca Proprietario
- 4) Ricerca automobili di un cliente
- 5) Cliente con più automobili
- 6) Cancella Cliente
- 7) Cancella Automobile

Classe Cliente e Classe Automobile

```
public class Cliente{  
private String nome;  
  
public Cliente(String unNome)  
{ nome=unNome; }  
  
public String getNome()  
{ return nome; }  
}
```

```
public class Automobile{  
private int targa;  
private Cliente proprietario;  
  
public Automobile (int unaTarga,  
Cliente unCliente)  
{ targa = unaTarga;  
proprietario = unCliente;}  
  
public int getTarga()  
{ return targa;}  
  
public Cliente getProprietario()  
{ return proprietario;}  
}
```

```
import java.util.ArrayList;  
public class Archivio{  
private ArrayList<Cliente> clienti;  
private ArrayList<Automobile> automobili;  
  
public Archivio ()  
{ clienti = new ArrayList<Cliente>();  
automobili = new ArrayList<Automobile>();}  
  
// restituisce, se esiste, l'indice del cliente nell'arraylist clienti  
private int indiceCliente (String unNome)  
{ for (int i = 0; i < clienti.size(); i++)  
if (clienti.get(i).getNome().equalsIgnoreCase(unNome))  
return i;  
return -1;}  
  
// restituisce, se esiste, l'indice della targa nell'arraylist automobili  
private int indiceTarga (int unaTarga)  
{ for (int i = 0; i<automobili.size(); i++)  
if (automobili.get(i).getTarga() == unaTarga)  
return i;  
return -1;}
```

// aggiunge un nuovo cliente all'arraylist clienti

```
public void addCliente(String unNome)  
{ if(indiceCliente(unNome) == -1)  
  clienti.add(new Cliente(unNome)); }
```

// aggiunge una nuova auto all'arraylist automobile

```
public void addAutomobile (int unaTarga, String unNome)  
{ if(indiceTarga(unaTarga) != -1) return;  
  addCliente(unNome);  
  int index = indiceCliente(unNome);  
  automobili.add(new Automobile(unaTarga,clienti.get(index))); }
```

// restituisce le targhe delle automobili aventi unNome come proprietario

```
public ArrayList<Integer> returnTarga (String unNome)  
{ ArrayList<Integer> temp = new ArrayList<Integer>();  
  for (int i = 0; i < automobili.size(); i++)  
    if(automobili.get(i).getProprietario().getNome().equalsIgnoreCase(unNome))  
      temp.add(automobili.get(i).getTarga());  
  return temp; }
```

// restituisce il nome del proprietario di una targa

```
public String clienteTarga (int unaTarga)  
{ for (Automobile auto: automobili)  
if ((auto.getTarga()) == unaTarga)  
return auto.getProprietario().getNome();return null;}
```

// data una targa di un automobile, se presente, la rimuove dall'arraylist

```
public void removeAutomobile (int unaTarga)  
{if(indiceTarga(unaTarga) != -1)  
automobili.remove(indiceTarga(unaTarga));}
```

// toglie unNome dall'arraylist clienti e le sue eventuali auto da automobili

```
public void removeCliente (String unNome)  
{ if(indiceCliente(unNome) == -1)  
return;  
boolean hoFinito = false;  
while(!hoFinito)  
{hoFinito = true;  
for(int i = 0; i < automobili.size(); i++)  
if(automobili.get(i).getProprietario().getNome().equalsIgnoreCase(unNome))  
{automobili.remove(i);  
hoFinito = false;}}  
clienti.remove(indiceCliente(unNome));}
```

```
// conta quante automobili ha un cliente  
public int contaAuto(String unNome)  
{int temp = 0;  
for (Automobile auto: automobili)  
if (auto.getProprietario().getNome().equalsIgnoreCase(unNome))  
temp++;  
return temp;}
```

```
// ritorna un array con il numero di auto possedute da ogni cliente  
private int[] listaAutoClienti()  
{int[] temp = new int[clienti.size()];  
int i=0;  
for (Cliente c : clienti)  
{temp[i] = contaAuto(c.getNome());i++;}  
return temp;}
```

```
// ritorna il cliente con il maggior numero di auto  
public Cliente maxAuto()  
{int indexMax = 0;  
int max = 0;  
int[] temp = listaAutoClienti();  
for (int i = 0; i < clienti.size(); i++)  
if (temp[i] > max)  
{indexMax = i;  
max = temp[i];}  
return clienti.get(indexMax);}
```

Classe Assicurazione

```
import javax.swing.JOptionPane;
```

```
import java.util.ArrayList;
```

```
public class Assicurazione{
```

```
public static void main(String args[])
```

```
{
```

```
Archivio archivio = new Archivio();
```

```
String scelta,nome,targa;
```

```
int numScelta,numTarga;
```

```
String continua = "s";
```

```
while (continua.equalsIgnoreCase("s"))
```

```
{ scelta = JOptionPane.showInputDialog(" Operazioni eseguibili:\n 1)
```

```
Aggiungi Cliente \n 2) Aggiungi Automobile\n 3) Ricerca Proprietario\n 4)
```

```
Ricerca automobili di un cliente\n 5) Cliente con più automobili\n 6)
```

```
Cancella Cliente\n 7) Cancella Automobile ");
```

```
numScelta = Integer.parseInt(scelta);
```


switch(numScelta)

{ case 1: nome = JOptionPane.showInputDialog("Inserisci nuovo cliente:");
archivio.addCliente(nome);**break;**

case 2:targa = JOptionPane.showInputDialog("Inserisci nuova targa:");
numTarga = Integer.parseInt(targa);
nome = JOptionPane.showInputDialog("Inserisci nome cliente:");
archivio.addAutomobile(numTarga, nome);**break;**

case 3:targa = JOptionPane.showInputDialog("Inserisci numero targa:");
numTarga = Integer.parseInt(targa);
JOptionPane.showMessageDialog(null, "Targa " + numTarga + " appartiene al
cliente: " + archivio.clienteTarga(numTarga));**break;**

case 4:nome = JOptionPane.showInputDialog("Inserisci nome cliente:");
ArrayList<Integer> targhe = **new ArrayList();**
targhe = archivio.returnTarga(nome);
String targheCliente = "";
for (Integer a : targhe)
targheCliente = targheCliente + "\n" + a;
JOptionPane.showMessageDialog(null, targheCliente);**break;**

case 5:`JOptionPane.showMessageDialog(null, "Il cliente con più auto è: " +
archivio.maxAuto().getNome());break;`

case 6:`nome = JOptionPane.showInputDialog("Inserisci nome cliente:");
archivio.removeCliente(nome);break;`

case 7:`targa = JOptionPane.showInputDialog("Inserisci numero targa:");
numTarga = Integer.parseInt(targa);
archivio.removeAutomobile(numTarga);break;
}`

`continua = JOptionPane.showInputDialog("Vuoi effettuare nuove operazioni?
(s/n)");}}`