

## Exemplo de criação de um ficheiro, leitura e escrita

### 1- Classe Aluno:

```
import java.io.*;

public class Aluno implements Serializable {
// Para poder ser escrita num ficheiro a classe tem que implementar a interface
//Serializable

private static int ultimo = 0;
private int numero;
private String nome;

public Aluno (String n){
    ultimo++;
    numero = ultimo;
    nome = n;
}

public static int getUltimo() {
    return ultimo;
}

public static void setUltimo(int ultimo) {
    Aluno.ultimo = ultimo
}

public void setNome (String n ){
    nome = n;
}
public String getNome (){
    return nome;
}

public int getNumero (){
    return numero;
}
public String toString (){
    return "Aluno nº: " + numero + "\t Nome: " + nome ;
}
}
```

2 – Criar uma ArrayList com objetos do tipo Aluno e escrever essa lista num ficheiro.

```
import java.io.*;
import java.util.*;

public class TesteAluno {

    public static void main (String args[]){

        ArrayList<Aluno> alunos = new ArrayList<Aluno>();
// Gerar um vector aleatório de alunos
        int num = (int) (Math.random()*15 + 5);
        String s = "Axxxxxxx";
        Aluno a1;
        char c = 'A';
        char c1 = (char) (c+1);
        for (int i =0 ; i<num; i++){
            a1 = new Aluno (s);
            alunos.add(a1);
            s = s.replace(c, c1);
            c =s.charAt(0);
            c1 = (char) (c+1);
        }

        System.out.println(alunos);
        try {
            ObjectOutputStream os = new ObjectOutputStream
                ( new FileOutputStream ("d:\\My_work\\ficheiroObjectStreams.dat"));

            // escrever a lista no ficheiro
            os.writeObject( alunos);

            os.flush();
        }
        catch (IOException e){
            System.out.println(e.getMessage());
        }
    }
}
```

⇒ Para ler?

```
import java.io.*;
```

```
import java.util.*;

public class LerFicheiro {
    public static void main(String[] args) {
        // ler o ficheiro
        try{
            ObjectInputStream is = new ObjectInputStream
                (new FileInputStream("d:\\My_work\\ficheiroObjectStreams.dat"));

            ArrayList lista = (ArrayList) is.readObject();

            System.out.println( lista){
        } catch (IOException e){
            System.out.println(e.getMessage());
        }
        catch ( ClassNotFoundException e) {
            System.out.println(e.getMessage());
        }
        System.out.println(Aluno.getUltimo());
    }
}
```

⇒ O que aconteceu à variável estática?

No programa que escreve para o ficheiro, substitua a instrução,  
**os.writeObject( alunos);**

por:

```
os.writeInt(Aluno.getUltimo());
os.writeObject( alunos);
```

No programa que lê o ficheiro, substitua a instrução  
**ArrayList lista = (ArrayList) is.readObject();**

por:

```
int ult= is.readInt();
Aluno.setUltimo(ult);
ArrayList lista = (ArrayList) is.readObject();
```