

## Exemplo de Programa Utilizando *ArrayList* com Objetos

### - Classe Fruta -

```
1  package exemploarraylist03;
2
3  import java.awt.Color;
4
5  /**
6   *
7   * @author Edwar Saliba Júnior
8   */
9  public class Fruta {
10     private String nome;
11     private double pesoAproximado; // Em quilogramas.
12     private Color corPredominante;
13     private int tamanhoAproximado; // Em centímetros.
14
15     public Fruta() {
16         this.nome = "";
17         this.pesoAproximado = 0;
18         this.corPredominante = Color.WHITE;
19         this.tamanhoAproximado = 0;
20     }
21
22     public Fruta(String nome, double pesoAproximado, Color corPredominante,
23                 int tamanhoAproximado) {
24         this.nome = nome;
25         this.pesoAproximado = pesoAproximado;
26         this.corPredominante = corPredominante;
27         this.tamanhoAproximado = tamanhoAproximado;
28     }
29
30     public String getNome() {
31         return nome;
32     }
33
34     public void setNome(String nome) {
35         this.nome = nome;
36     }
37
38     public double getPesoAproximado() {
39         return pesoAproximado;
40     }
41
42     public void setPesoAproximado(double pesoAproximado) {
43         this.pesoAproximado = pesoAproximado;
44     }
45
46     public Color getCorPredominante() {
47         return corPredominante;
48     }
49
50     public void setCorPredominante(Color corPredominante) {
51         this.corPredominante = corPredominante;
52     }
53
54     public double getTamanhoAproximado() {
55         return tamanhoAproximado;
56     }
57 }
```

Figura 1: Classe Fruta - Parte 01.

```
57
58 □ public void setTamanhoAproximado(int tamanhoAproximado) {
59     this.tamanhoAproximado = tamanhoAproximado;
60 }
61
62 □ public void imprimir(){
63     System.out.println("Nome           : " + nome);
64     System.out.println("Peso aproximado  : " + pesoAproximado + " Kg.");
65     System.out.println("Cor predominante : " + nomeDaCor(corPredominante));
66     System.out.println("Tamanho aproximado: " + tamanhoAproximado + " cm.");
67     System.out.println("-----");
68 }
69
70 □ private String nomeDaCor(Color cor){
71     String nomeCor = "";
72
73     if(cor == Color.BLACK){
74         nomeCor = "Preta";
75     }
76     if(cor == Color.BLUE){
77         nomeCor = "Azul";
78     }
79     if(cor == Color.WHITE){
80         nomeCor = "Branca";
81     }
82     if(cor == Color.YELLOW){
83         nomeCor = "Amarela";
84     }
85     if(cor == Color.GREEN){
86         nomeCor = "Verde";
87     }
88     if(cor == Color.ORANGE){
89         nomeCor = "Laranja";
90     }
91     if(cor == Color.GRAY){
92         nomeCor = "Cinza";
93     }
94     if(cor == Color.RED){
95         nomeCor = "Vermelha";
96     }
97
98     return nomeCor;
99 }
100 }
```

Figura 2: Classe Fruta - Parte 02.

- Classe ExemploArrayList03 (Principal) -

```
1 package exemploarraylist03;
2
3 import java.awt.Color;
4 import java.util.ArrayList;
5 import java.util.Iterator;
6
7 /**
8  *
9  * @author Edwar Saliba Júnior
10 */
11 public class ExemploArrayList03 {
12
13     /* Neste exemplo trataremos um ArrayList com texto (String). */
14     public static void main(String[] args) {
15         int i;
16         // Declarando e instanciando alguns objetos.
17         Fruta fruta01,
18             fruta02 = new Fruta("Maçã", 0.25, Color.RED, 8),
19             fruta03 = new Fruta();
20
21         // Instanciando o objeto "fruta01".
22         fruta01 = new Fruta("Pera", 0.25, Color.YELLOW, 9);
23
24         // Preenchendo o objeto "fruta03".
25         fruta03.setNome("Mamão");
26         fruta03.setPesoAproximado(0.6);
27         fruta03.setCorPredominante(Color.ORANGE);
28         fruta03.setTamanhoAproximado(20);
29
30         /*
31          * Criando e instanciando o objeto "saladaDeFrutas" do tipo ArrayList,
32          * utilizando o operador diamante <>.
33          */
34         ArrayList<Fruta> saladadeFrutas = new ArrayList<>();
35
36         // Povoando o objeto.
37         saladadeFrutas.add(new Fruta("Banana", 0.15, Color.YELLOW, 14));
38         saladadeFrutas.add(fruta01);
39         saladadeFrutas.add(new Fruta()); // Criado objeto sem valores.
40         saladadeFrutas.add(fruta02);
41         saladadeFrutas.add(new Fruta("Melancia", 3, Color.GREEN, 40));
42         saladadeFrutas.add(fruta03);
43
44         System.out.println("=====[ Imprimindo o ArrayList Pelo Índice ]====\n");
45         /*
46          * Percorrendo o ArrayList pelo índice e imprimindo os valores
47          * armazenados.
48          */
49         for(i = 0; i < saladadeFrutas.size(); i++){
50             saladadeFrutas.get(i).imprimir();
51         }
52
53         // Preenchendo o objeto sem valores que está dentro do ArrayList.
54         saladadeFrutas.get(2).setNome("Jambo");
55         saladadeFrutas.get(2).setPesoAproximado(0.02);
56         saladadeFrutas.get(2).setCorPredominante(Color.YELLOW);
```

Figura 3: Classe Principal - Parte 01.

```
57     saladaDeFrutas.get(2).setTamanhoAproximado(5);
58
59     System.out.println("\n\n====[ Imprimindo o ArrayList Após o " +
60         " Preenchimento da Fruta na Posição 2 ]====\n");
61     /*
62     * Outra maneira de percorrer o ArrayList é criando um "Iterator"
63     * para proporcionar a interação com o ArrayList sem precisar do
64     * índice.
65     */
66     Iterator it = saladaDeFrutas.iterator();
67     while(it.hasNext()){
68         Fruta fr = (Fruta)it.next();
69         fr.imprimir();
70
71         // Apaga o objeto "Melancia" do ArrayList.
72         if(fr.getNome().equals("Melancia")){
73             it.remove();
74         }
75     }
76
77     /*
78     * Removendo itens do ArrayList pelo índice.
79     * Esta linha removerá a fruta "Pera" da lista.
80     */
81     saladaDeFrutas.remove(1);
82     /*
83     * Removendo itens do ArrayList pelo valor do objeto.
84     * Esta linha removerá a fruta "Mamão" da lista.
85     */
86     saladaDeFrutas.remove(fruta03);
87
88     System.out.println("\n\n====[ Imprimindo o ArrayList sem a Melancia " +
89         "e o Mamão ]====\n");
90     /*
91     * Percorrendo o ArrayList pelo índice e imprimindo os valores
92     * armazenados.
93     */
94     for(i = 0; i < saladaDeFrutas.size(); i++){
95         saladaDeFrutas.get(i).imprimir();
96     }
97 }
98 }
```

Figura 4: Classe Principal - Parte 02.

- Resultado Após a Execução do Programa -

# Programação Orientada a Objetos - Java - Exemplo de Programa com ArrayList

Prof. Edwar Saliba Júnior - versão 1.0

```
Output - ExemploArrayList03 (run)
run:
----=[ Imprimindo o ArrayList Pelo Índice ]----
Nome           : Banana
Peso aproximado : 0.15 Kg.
Cor predominante : Amarela
Tamanho aproximado: 14 cm.
-----
Nome           : Pera
Peso aproximado : 0.25 Kg.
Cor predominante : Amarela
Tamanho aproximado: 9 cm.
-----
Nome           :
Peso aproximado : 0.0 Kg.
Cor predominante : Branca
Tamanho aproximado: 0 cm.
-----
Nome           : Maçã
Peso aproximado : 0.25 Kg.
Cor predominante : Vermelha
Tamanho aproximado: 8 cm.
-----
Nome           : Melancia
Peso aproximado : 3.0 Kg.
Cor predominante : Verde
Tamanho aproximado: 40 cm.
-----
Nome           : Mamão
Peso aproximado : 0.6 Kg.
Cor predominante : Laranja
Tamanho aproximado: 20 cm.
-----

----=[ Imprimindo o ArrayList Após o Preenchimento da Fruta na Posição 2 ]----

Nome           : Banana
Peso aproximado : 0.15 Kg.
Cor predominante : Amarela
Tamanho aproximado: 14 cm.
-----
Nome           : Pera
Peso aproximado : 0.25 Kg.
Cor predominante : Amarela
Tamanho aproximado: 9 cm.
-----
Nome           : Jambo
Peso aproximado : 0.02 Kg.
Cor predominante : Amarela
Tamanho aproximado: 5 cm.
-----
Nome           : Maçã
Peso aproximado : 0.25 Kg.
Cor predominante : Vermelha
Tamanho aproximado: 8 cm.
-----
Nome           : Melancia
Peso aproximado : 3.0 Kg.
Cor predominante : Verde
Tamanho aproximado: 40 cm.
-----
```

Figura 5: Impressão Resultado da Execução do Software - Parte 01.

```
Nome           : Mamão
Peso aproximado : 0.6 Kg.
Cor predominante : Laranja
Tamanho aproximado: 20 cm.
-----

--====[ Imprimindo o ArrayList sem a Melancia e o Mamão ]====--

Nome           : Banana
Peso aproximado : 0.15 Kg.
Cor predominante : Amarela
Tamanho aproximado: 14 cm.
-----

Nome           : Jambo
Peso aproximado : 0.02 Kg.
Cor predominante : Amarela
Tamanho aproximado: 5 cm.
-----

Nome           : Maçã
Peso aproximado : 0.25 Kg.
Cor predominante : Vermelha
Tamanho aproximado: 8 cm.
-----

BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

Figura 6: Impressão Resultado da Execução do Software - Parte 02.