

Curso de Bacharelado de Sistemas de Informação

Disciplina: **Programação Orientada a**

Professor: **Giovany Frossard Teixeira**

Objetos I

Observações: Prova Final

Data:

Aluno:

Nota:

1ª Questão (100 pontos) Implemente as classes **Alimento** (30 pontos), **Fruta** (5 pontos), **Banana** (5 pontos), **Pera** (5 pontos), **Legume** (15 pontos), **Feijao** (5 pontos) e **Batata** (5 pontos) e **ComparadorAlimentoPorValidade** (30 pontos) para que a classe **UsaClasses** possa funcionar corretamente.

Restrições:

- Feijao e Batata são Legumes;
- Banana e Pera são Frutas;
- Frutas e Legumes são Alimentos;
- A classe Alimento não sabe que nutrientes ela possui, assim como as classes Legume e Fruta;
- Banana possui como nutrientes “Potássio, Fósforo e Vitamina A”;
- Pera possui como nutrientes “Vitamina C, Cobre e Vitamina K”;
- Feijao possui como nutrientes “Ferro, Proteína e Fibras”;
- Batata possui como nutrientes “Cálcio, Ferro, Potássio, Fosforo e Carboidratos”;
- Legumes possuem a capacidade de combinar, assim, quando combinados, podem apresentar o nome dos legumes combinados.

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.Collections;
public class UsaClasses {
    public static void main(String[] args) {

        ArrayList<Alimento> alimentos = new ArrayList(10);
        // Todo alimento quando é criado
        // possui peso e validade
        Legume l1 = new Feijao(10.5, "04/04/2013");
        Legume l2 = new Batata(10.6, "22/03/2014");
        alimentos.add(l1);
        alimentos.add(l2);
        // Seta l2 em l1, ou seja, l1 sabe que l2 é a combinação com ele e portando
        // guarda essa informação
        l1.combinar(l2);
        // Deve imprimir:
        // Os alimentos da combinação são: Feijao e Batata
```

```

System.out.println("Os alimentos da combinação são: " + l1.getCombinacao());

Alimento f1 = new Pera(2.3, "04/05/2012");
Fruta f2 = new Banana(2.7, "03/05/2012");
alimentos.add(f1);
alimentos.add(f2);
alimentos.add(new Banana(3.6, "03/04/2012"));
System.out.println(l1.getNome() + " possui " + l1.getNutrientes());
System.out.println(l2.getNome() + " possui " + l2.getNutrientes());
System.out.println(f1.getNome() + " possui " + f1.getNutrientes());
System.out.println(f2.getNome() + " possui " + f2.getNutrientes());

System.out.println("-----Imprimindo a lista de alimentos-----");
Collections.sort(alimentos, new ComparadorAlimentoPorValidade());
for(int i=0; i<alimentos.size(); i++){
    Alimento a1 = alimentos.get(i);
    System.out.println(a1.getNome() + " de peso " + a1.getPeso() +
        " tem validade " + a1.getValidade());
}

}

}

```

Saída do código acima:

```

run:
Os alimentos da combinação são: Feijao e Batata
Feijao possui Ferro, Proteína e Fibras
Batata possui Cálcio, Ferro, Potássio, Fosforo e Carboidratos
Pera possui Vitamina C, Cobre e Vitamina K
Banana possui Potássio, Fósforo e Vitamina A
-----Imprimindo a lista de alimentos-----
Banana de peso 3.6 tem validade 03/04/2012
Banana de peso 2.7 tem validade 03/05/2012
Pera de peso 2.3 tem validade 04/05/2012
Feijao de peso 10.5 tem validade 04/04/2013
Batata de peso 10.6 tem validade 22/03/2014
CONSTRUÍDO COM SUCESSO (tempo total: 0 segundos)

```

Boa Prova !!!