

# Computação Orientada a Objetos

## Exercício: List

1. Crie um novo projeto Java **labCOO-3**
2. Crie um pacote **university** e coloque as classes **Student** e **Group** dentro desse pacote. Para isso, use as definições de classe descritas no final desse texto. Fique a vontade para acrescentar mais linhas de código a essa implementação.
3. Crie, em um outro pacote **demo**, uma classe que funcione como um aplicativo simples, que:
  - a) Crie 4 objetos estudante student1, student2, student3 e student4 com uspNumber 5812010, 5812009, 5812004 e 5812001 respectivamente.
  - b) Crie um objeto **group1** da classe Group. Esse objeto deve conter uma lista (ArrayList ou LinkedList) de estudantes. Insira student1, student2, student3, student4 e student1 na lista de **group1**.
  - c) Imprima a lista de estudantes do grupo **group1** (use o método **toString** da classe **Group**).
  - d) Imprima o texto “Existem duplicados na lista”, se existem em **group1** estudantes duplicados (use o método **existsDuplicateStudents** da classe **Group**).
  - e) Calcule e imprima a média das notas de todos os estudantes de **group1** (use o método **computeAverage** da classe **Group** para calcular a média).
  - f) Imprima os dados do(s) estudante(s) que tem a maior nota no **group1** (use o método **getListMaxGrade** da classe **Group**).
  - g) Imprime os dados dos estudantes do grupo **group1** com nota maior do que 7. (use o método **getListGradeGreaterThan** da classe **Group**, esse método devolve uma lista com os estudantes com nota maior do que grade).
  - h) Remova de **group1** todos os estudantes cuja nota (**grade**) é menor que 5 (use o método **removeAvgLessThan** da classe **Group**).
  - i) Ordene e imprima a lista de estudantes de **group1** em ordem decrescente pelo **uspNumber** (use o método **sortByUspNumber** da classe **Group**).

===== CÓDIGO =====

### Classe Student

```
public class Student {  
    private String uspNumber;  
    private String Name;  
    private Double grade;
```

```
...
```

```
}
```

### Classe Group

```
public class Group {
    private List<Student> studentList;
    private Double averageGroup;

    public boolean existsDuplicateStudents(){
        ...
    }
    public String toString(){
        ...
    }

    public double computeAverage(){
        ...
    }
    public List<Student> getListMaxGrade(){
        ...
    }

    public List<Student> getListGradeGreaterThanOrEqual(double grade){
        ...
    }

    public void removeAvgLessThan(double grade){
        ...
    }
    public void sortByUspNumber(){
        ...
    }

}
```