



TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

LABORATÓRIO 03

1. OBJETIVO

Exercitar o conceito de construtores e listas genéricas. Neste laboratório, você implementará as classes necessárias para representar uma Turma. Nesta abstração, uma Turma é constituída (dentre outros atributos) por uma lista de objetos da classe Aluno.

2. TRABALHO PRÁTICO

1. Implemente uma classe para Aluno. A classe deverá ter pelo menos 4 atributos. Crie pelo menos 3 construtores para a classe utilizando a técnica de “encadeamento de construtores”, conforme explicado em sala e disponível nos slides (arquivo “*TP - 02 - Orientação a Objetos em Java, Tipos de Dados.pdf*”). Crie um método `String asString()`, que retornará uma `String` com todas as informações do aluno.
2. De forma semelhante ao anterior, implemente uma classe para Turma. Crie pelo menos 4 atributos para a classe Turma. Um dos atributos dessa classe será o objeto `alunos`, da classe `ArrayList<Aluno>`, que armazenará a lista de alunos daquela turma. Crie um método `void addAluno(Aluno aluno)`, que adiciona um novo aluno à turma. Crie outro método `Aluno getAluno(int matricula)`, que retornará um aluno com base na matrícula dele (você precisará pesquisar na lista de alunos). Crie um método `void listar()`, que irá imprimir as informações da turma incluindo a lista com os alunos dela usando o método `asString` de cada aluno. Compile o arquivo *Turma.java*. Dica: para trabalhar com o `ArrayList`, use como base o exemplo dos slides “*TP - 03 - Recursos Java.pdf*”.
3. Crie uma classe principal chamada *TurmaMain* e no método `main` desta classe crie pelo menos 5 objetos da classe Aluno e, em seguida, um objeto da classe Turma. Cada um dos objetos da classe Aluno deverá ser instanciado usando construtores diferentes (até a quantidade de construtores disponíveis). Adicione os alunos na turma usando o método `addAluno`. Execute o método `listar` do objeto da classe Turma. Em seguida, imprima o resultado da execução do método `asString`, de um objeto retornado a partir da execução do método `getAluno(matricula)` do objeto `turma`. Compile o arquivo *TurmaMain.java*.
4. Execute a classe *TurmaMain*. Corrija quaisquer erros que aparecerem.
5. Tome, quaisquer decisões que forem necessárias para realizar a tarefa.

3. O QUE DEVERÁ SER ENTREGUE

Mande todos os arquivos e a saída da execução para horacio.fernandes@gmail.com com cópia para moses.lima@icompu.ufam.edu.br com o assunto (Subject) “*TP: 3o Lab*”.