

FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA
Ciência da Computação, Sistemas de Informação e
Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Linguagem de Programação I – PROJETO

PROJETO: SISTEMA DE GESTÃO ACADÊMICA (versão 1.0)



Nosso **objetivo** é:

- Implementar classes e as interações entre objetos para o projeto de um sistema.

Concepção

Desenvolver uma aplicação orientada a objetos que **apresenta as informações de estudantes, disciplinas e matrículas de uma universidade.**

VERSÃO 1.0

Requisitos

Dados em arquivos

Todas as informações (estudantes, disciplinas e matrículas) estarão gravadas em arquivos no formato texto.

O arquivo texto com os dados dos estudantes deverá ter os dados de cada estudante em uma linha separada do arquivo, onde cada linha deverá utilizar o seguinte formato:

[número]: [nome]:[email]

O arquivo texto com os dados das disciplinas deverá ter os dados de cada disciplina em uma linha separada do arquivo, onde cada linha deverá utilizar o seguinte formato:

[código]: [creditos]

O arquivo texto com os dados das matrículas deverá ter os dados de cada matrícula em uma linha separada do arquivo, onde cada linha deverá utilizar o seguinte formato:

[número do estudante]: [código da disciplina]

Aplicação para interação com o usuário

A sua aplicação deverá ler as informações armazenadas nestes arquivos e permitir que o usuário realize as seguintes consultas:

- Listar os números e nomes de todos os estudantes.
- Listar os códigos de todas as disciplinas.
- Listar todas as informações dos estudantes matriculados em uma determinada disciplina. Nesta opção, o usuário deverá fornecer o código da disciplina e a aplicação deverá apresentar uma lista dos estudantes matriculados nesta disciplina (com o número identificado, o nome e o e-mail do aluno) e o número total de alunos matriculados nesta disciplina.
- Listar todas as informações das disciplinas em que um determinado estudante está matriculado. Nesta opção, o usuário deverá fornecer o número identificador do estudante e a aplicação deverá apresentar uma lista das disciplinas em que ele está matriculado (com o código e número de créditos da disciplina) e o total de créditos das matrículas do aluno.

VERSÃO 1.0

Especificação

As principais classes do SISTEMA DE GESTÃO ACADÊMICA são:

- Estudante
- Disciplina
- Matrícula
- Universidade

Os atributos e métodos destas classes são representados nas figuras 1, 2, 3 e 4, respectivamente.

Estudante
- id: long - nome: String - email: String - matriculas: List<Matricula>
+ Estudante(id: long, nome: String, email: String) + getId(): long + getNome(): String + getEmail(): String + getMatriculas(): List<Matricula> + addMatricula(matricula: Matricula): void + getDisciplinasMatriculadas(): List<Disciplina>

Figura 1: Atributos e métodos da classe Estudante.

Disciplina
- codigo: String - credits: int - matriculas: List<Matricula>
+ Disciplina(codigo: String, credits: int) + getCodigo(): String + getCredits(): int + getMatriculas(): List<Matricula> + addMatricula(matricula: Matricula): void + getEstudantesMatriculados(): List<Estudante>

Figura 2 - Atributos e métodos da classe Disciplina.

Matricula
- estudante: Estudante - disciplina: Disciplina
+ Matricula(estudante: Estudante, disciplina: Disciplina) + getEstudante(): Estudante + getDisciplina(): Disciplina

Figura 3 - Atributos e métodos da classe Matrícula.

Universidade
- nome: String - estudantes: List<Estudante> - disciplinas: List<Disciplina>
+ Universidade(nome: String) + carregarDados(arquivoDisciplinas: String, arquivoEstudantes: String, arquivoMatriculas: String): void + getNome(): String + getEstudantes(): List<Estudante> + getDisciplinas(): List<Disciplina>

Figura 4 - Atributos e métodos da classe Universidade.

Note que a classe Universidade ficou responsável por carregar todos os dados cadastrados nos arquivos (o que é feito pelo método **carregarDados**).

EXERCÍCIO 1: Implemente em Java as classes **Estudante**, **Disciplina**, **Matrícula** e **Universidade** no pacote **lp1v1**. Estas classes deverão passar pelo teste unitário **UniversidadeTest** fornecido pelo professor.

EXERCÍCIO 2: Implemente em Java a classe **GestaoAcademicaApp1**, que deverá atender os requisitos descritos em **APLICAÇÃO PARA INTERAÇÃO COM O USUÁRIO**.

DATA DE ENTREGA: 01/05/2016

****** A entrega deverá ser realizada no Moodle, na disciplina de **LABORATÓRIO de LPI**, respeitando as mesmas regras definidas para a entrega de atividades.

****** Pode ser feita em grupos de até 3 alunos.