

Universidade Federal de Minas Gerais
Bacharelados em Ciência da Computação e Sistemas de Informação
DCC030 Tópicos em Ciência da Computação: Modularidade
DCC049 Tópicos em Sistemas de Informação: Modularidade
Profa. Mariza Andrade da Silva Bigonha - 2º Semestre de 2019
20 pontos — disponível em: 20/08/2019

Apresentação do Trabalho: 26/11/2019.

Entregar o trabalho em: 27/11/2019, até 12:00hs e assinar a lista com a recepcionista do DCC.

LOCAL DE ENTREGA: Sala 5309 do DCC.

O TP deve ser feito usando **Modelo de Camadas**. A distribuição dos alunos é:

- 4 alunos** para a *Camada de Interface*
- 8 alunos** para a *Camada de Negócio*
- 3 alunos** para a *Camada de Persistência e Banco de Dados*
- 4 alunos** para a *Camada de Sistema*.

A professora deve ser informada a priori, por qual camada o aluno é responsável.
O que deve ser entregue: documentação, incluindo uma interface bem feita; código e resultados impressos.

Este é trabalho de implementação de um Sistema Acadêmico hipotético. O objetivo é apresentar o funcionamento de um sistema acadêmico completo. É muito importante que vocês usem os conhecimentos adquiridos no Curso para construir um software de boa qualidade, com alto grau de modularidade e de reúso. É importante também que vocês destaquem a questão do reúso e dê ao software uma boa organização de acordo com os princípios e técnicas estudados nas aulas de **TCC/TSI/TES: Modularidade** e que constam da ementa da disciplina. A implementação deve ser obrigatoriamente em Java.

Lembramos que este é um trabalho de Programação Orientada por Objetos. Não é um trabalho de Análise Orientada por Objetos ou de Engenharia de Software. Não é necessário investir seu tempo e esforço na aplicação de sofisticadas técnicas e ferramentas de Análise que, por ventura, vocês tenham aprendido em algum outro curso. O problema a ser resolvido é suficientemente simples para dispensar o uso destas técnicas ou de equivalentes.

O sistema deve ser desenvolvido considerando o modelo de quatro camadas conforme descrito a seguir.

Camada de Interface. Implementar o conjunto de classes que permitam implementar a interação dos usuários com a aplicação. Espera-se relatórios, ajuda, facilidades para inserir e/ou remover professores, disciplinas, alunos, monitores, etc.

Camada de Negócio. Implementar o conjunto de classes do domínio da aplicação ou do negócio. As classes de negócio são as classes identificadas durante a análise. Encapsula a funcionalidade da aplicação, sem se preocupar com interface de usuário, administração de dados e detalhes de sistema.

Camada de Persistência e Banco de Dados. Implementar um conjunto de classes para prover acesso aos dados de armazenamento permanente.

Camada de Sistema. Empacota funcionalidade do Sistema Operacional, de outras ferramentas ou aplicação de terceiros.

Vocês devem identificar todos os objetos envolvidos no sistema, implementar todas as classes que modelam o funcionamento destes objetos.

A especificação do sistema é dada a seguir.

1. O problema é definir, em cada semestre letivo, a oferta de disciplinas e alocar encargos didáticos a professores e monitores.
2. Toda disciplina (curso) é identificada por um número e um nome.
3. Cada disciplina é alocada a um professor e dois monitores.
4. Os alunos se matriculam por disciplinas em cada semestre.
5. Os professores somente ensinam os cursos de sua especialidade preferênciã.
6. Há um limite máximo de disciplinas alocadas por semestre a cada professor.
7. A oferta de disciplinas, a alocação de professores e monitores, a matrícula de alunos, podem ser alteradas a qualquer momento.
8. outras operações relevantes.

Também integram o sistema as facilidades para incluir novos professores, pesquisadores, monitores ou qualquer outro membro importante, excluí-los do sistema ou atualizar seus dados.

A documentação deve permitir o entendimento de sua solução, sem que o leitor tenha que examinar o programa fonte implementado.

Como em um sistema real, pode haver impressões na especificação dada, que deverão resolvidas de acordo com o seu bom-senso. O trabalho é de vocês.