



UNICAMP

SI200/A - Algoritmos e Programação de Computadores II

Professor: Luis Augusto Angelotti Meira
PED: Kauê Tartarotti Nepomuceno Duarte

Projeto Final - Sistema de Gerência de Disciplinas Semestrais.

Objetivo Geral:

Este projeto consiste na elaboração de um sistema responsável por gerenciar as matrículas dos alunos nas disciplinas de um determinado semestre. Além disso, o sistema será responsável por gerenciar as notas dos alunos, os pré-requisitos necessários para cursar uma dada disciplina, e também a geração de coeficientes, como rendimento e padrão.

Quantidade de Alunos por Grupo: 3

Quantidade de Entregas: 3

Orientadores do Projeto: A definir

Detalhes Técnicos

Passos para elaboração do Sistema

Entrega 1 (09/11)

Objetivo da Entrega: Adaptar os alunos ao contexto do problema, e realizar a leitura de todas as informações núcleo para a execução do programa.

1- Leitura das Disciplinas: Antes de tudo, é necessário gravar todas as disciplinas do curso obtidas diretamente no site da DAC
(<https://www.dac.unicamp.br/sistemas/catalogos/grad/catalogo2018/curriculoPleno/cp36.html>) em um arquivo chamado Disciplinas.txt, seguindo o formato apresentado no item Tabelas (OBS: A quantidade de créditos pode ser obtida através do parâmetro C, quando consultado a disciplina.

- Além disso, é necessário a criação da Tabela Prerequisitos.txt, a qual será responsável por armazenar os pré-requisitos para um aluno cursar uma determinada disciplina. OBS: Essa informação está contida dentro de cada disciplina na DAC e também deverá ser lida na inicialização do programa. Em casos de disciplinas que necessitam de mais de um pré-requisito, colocar todos.

Dica: A cada passo solicitado acima, verifique se a informação foi lida corretamente, evite fazer todos os passos para ao fim testar todos de uma vez.

Ambos os arquivos (Disciplinas.txt e Prerequisitos.txt) deverão ser gerados manualmente pelo grupo, o sistema apenas realizará a leitura dos itens.

2- Cadastro de Alunos: O sistema deverá conter as informações dos alunos que estão vinculados em cada matéria. Portanto, será necessária a geração de um txt Alunos.txt contendo as informações de todos os alunos que utilizam o sistema. Para facilitar, gere o arquivo já inicializado, ou seja, com Ra, Nome, login e senha (todos fictícios) de um aluno.

Menu Cadastro de Alunos (Modelo):

Digite o RA do Aluno:

Digite o Nome do Aluno:

Digite o login:

Digite a senha:

3- Login: Esta etapa é responsável por ler os alunos contidos na tabela Alunos.txt. Inicialmente, o sistema deverá solicitar o login e senha de um aluno, sem estes dados, o programa não pode continuar rodando.

Menu Inicial (Modelo):

Usuário:

Senha:

O menu inicial basicamente será composto por Usuário e Senha, podendo ter duas ações: Caso o aluno digite informações que estejam contidas na tabela Aluno.txt, o sistema será iniciado, dando acesso ao Menu de Opções.

Caso contrário, o programa irá repetir o passo, apresentando a mensagem: "Usuário ou Senha inválidos."

4- Consulta de Disciplinas: A consulta de disciplinas deve ser realizada olhando para as duas tabelas de disciplinas. O campo que será lido será apenas o código da disciplina, que estará contida na Tabela Disciplinas.txt. Logo após a consulta, os dados referentes a disciplina devem ser retornados, conforme o exemplo abaixo:

Digite a disciplina: **SI201 (usuário digita)**

Nome: Estrutura de Dados I

Quantidade de Créditos: 4

Pré-requisito: SI100 - Algoritmos e Programação de Computadores I

Dica: o arquivo Disciplina.txt será acessado uma vez, para pesquisar os detalhes da disciplina, e uma segunda, juntamente com a abertura do arquivo Prerequisitos.txt, para identificar o nome da disciplina. Nota-se que está a cargo dos alunos escolherem se preferem utilizar a struct como busca, ou a pesquisa interna no txt.

Menu de Opções:

Cadastro de Alunos

Consulta de Disciplinas

Tabelas do Sistema

Alunos.txt

RA, Nome, login, senha

Disciplinas.txt

Código, Nome, QtdCréditos

Prerequisitos.txt

CódigoDaDisciplina, CódigoDaPré-requisito

Entrega 2 (09/11)

Objetivo da Entrega: Realizar as associações que definem o sistema de gerencia de disciplinas, como alunos e disciplinas, verificação de pré-requisitos, e afins.

1- Realizar Matrícula: Este menu é responsável por vincular a grade de um semestre a um aluno.

Tela de Realizar Matrícula (Modelo):

Para sair, digite XX000
Digite o semestre: 2
Digite a disciplina: SI200
Digite a disciplina: AA100
Digite a disciplina: XX000
Transação efetuada com sucesso

Entretanto, por ser um dos principais pontos do sistema, esta parte deve conter diversas verificações, conforme as identificadas abaixo. A nota e as faltas começarão vazios. Numa próxima etapa, as notas e faltas serão inseridas.

- *1 O cadastro das disciplinas só pode ser feito para o aluno logado.
- *2 Não é permitido mais do que 32 créditos. Caso ultrapasse, o sistema deve informar o erro e não computar nenhuma das disciplinas inseridas.
- *3 Somente será possível cadastrar uma disciplina se, e somente se, o aluno já tiver cursado os pré-requisitos e tiver obtido, no mínimo, conceito igual a 5 e faltas menor que 25%.
- *4 Caso não exista a disciplina no momento do cadastro, o sistema deve informar de imediato que a disciplina não existe, mas não apagar as outras que já foram digitadas.
- *5 Não é permitido inserir um semestre que seja anterior ao semestre mais atual do aluno, caso isso ocorra, o sistema deverá informar de imediato o erro e pedir um novo semestre.

3- Atualizar Nota e Falta: O sistema deve permitir que o aluno insira as notas e faltas obtidas nas disciplinas que já foram cursadas. A atualização é realizada por disciplina, ou seja, para atualizar três disciplinas, este menu deve ser executado três vezes. É recomendável que o sistema, após o aluno informar o semestre, exiba as disciplinas que o aluno está cursando naquele semestre, para facilitar que o aluno modifique as informações.

Menu de Realizar Matrícula (Modelo):

Digite o semestre: 2
Disciplinas:
SI200 – Algoritmos – Nota: , Falta (%):
AA100 – Estrutura – Nota: 5, Falta: 10.0

Digite o código da disciplina que deseja fazer a alteração: SI200
Nota: 8.5
Falta (%): 17.5
Atualização realizada com sucesso

Algumas validações devem ser realizadas neste menu.

- *1 O aluno pode alterar qualquer disciplina, mesmo as que já possuem nota.
- *2 Só é permitido a inserção de valores entre 0-10 para nota, e porcentagem para faltas no intervalo (0-100).
- *3 Caso o aluno digite XX000 na disciplina, o sistema deve encerrar o menu.
- *4 Deve ser apresentado um erro caso o aluno tente alterar uma disciplina inexistente.
- *5 As Tabelas AlunosDisciplinas e Disciplinas são as únicas tabelas a serem lidas.
- *6 O grupo escolhe entre ler as informações dos arquivos e gravar em tempo de execução ou sempre realizar a leitura dos arquivos. Pode manter uma cópia na memória ou não.

Menu de Opções:

Cadastro de Alunos
Consultar de Disciplinas

Realizar Matrícula
Atualizar Nota e Falta

Novas Tabelas do Sistema

AlunosDisciplinas.txt
RA,CódigodaDisciplina,Semestre,Nota,Faltas

Entrega 3 (23/11): Geração de Informações para impressão

Objetivo da Entrega: Esta parte será responsável pela geração dos dados para impressão, no mesmo formato apresentado pela DAC. Ou seja, com informações como coeficiente de rendimento e classificação do aluno na turma.

1- Consultar Histórico do Aluno: Este menu é utilizado apenas para exportação dos dados do aluno logado no sistema. Nenhuma informação deve ser mostrada na tela, apenas que o arquivo (RAdoAluno.txt) foi gerado com sucesso. Dentro do txt, espera-se que os dados estejam organizados e tabulados, assim como no site da DAC.

Modelo do TXT

Faculdade de Tecnologia – UNICAMP

Relatório de Matrícula

Nome Completo: Kauê . . . Duarte
RA: 117524
Coeficiente de Rendimento: 0.71
Classificação do aluno na turma : 3 de 15

Disciplina	Nota	Faltas (%)	Situação
SI200	7.1	10.4	Aprovado por Nota e Frequência
AA201		4.2 10.4	Reprovado por Nota
BB213		9.0 30.2	Reprovado por Faltas

1* O coeficiente de rendimento é calculado na execução do programa, e nunca armazenado. Este deve seguir a seguinte fórmula:

$$CR = \frac{\sum_{i=1}^n C_i v_i}{\sum_{i=1}^n C_i} = \frac{C_1 v_1 + C_2 v_2 + \dots + C_n v_n}{C_1 + C_2 + \dots + C_n}$$

No qual C é a quantidade de créditos e v é a nota do aluno.

2* A classificação do aluno na turma é calculado da seguinte maneira: É necessário calcular o CR de todos os alunos, ordenar e ver a posição relativa do aluno frente a todos os alunos do sistema. Uma posição 3 de 10 significa possuir o terceiro melhor CR num conjunto de 10 alunos.

3* Caso o número de faltas seja igual ou superior a 25%, o aluno deve ser reprovado por falta

4* Caso o aluno possua nota abaixo de 5, o mesmo deve ser considerado reprovado por nota

5* Todas as disciplinas que o aluno cursou devem aparecer em ordem semestral

Menu de Opções:

Cadastro de Alunos
Consultar de Disciplinas

Realizar Matrícula
Atualizar Nota e Falta
Consultar Histórico do Aluno

Novas Tabelas do Sistema

Nenhuma nova tabela

Horário de Atendimento PED: Quinta das 14h as 16h kaue.unicamp2011@gmail.com