|  |  |
| --- | --- |
| **http://www.mc.unicamp.br/application/files/4014/5978/9272/unicamp.png** | **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,CódigoDaPrérequisito

**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:

http://www.pg.unicamp.br/anexos/DelC-10-2015-F2.jpg

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