

Projeto 02 – Manipulação de Arquivos como Banco de Dados

Disciplina: Algoritmos e Técnicas de Programação II

Prof. Dr. Denis Henrique Pinheiro Salvadeo

Data de entrega: 25/03/2021

Monte as seguintes estruturas necessárias (simplificadas) para armazenar dados dos alunos sobre a Universidade.

Alunos {RA, Nome, Tipo Sanguíneo (O, A, AB, B) , FatorRH(Positivo, Negativo), Estado Civil (CASADO, SOLTEIRO), e-mail, Curso, DtNasc{Dia, Mês, Ano} e Telefone}

Disciplinas {Código da Disciplina, Nome da Disciplina, Carga Horária, Sigla Departamento Responsável}

Histórico {RA, Código da Disciplina, Semestre, Ano, Média Final, Frequência}

OBS: Data de Nascimento é uma estrutura também.

Dica: Recomenda-se usar enum para Tipo Sanguíneo, FatorRH e Estado Civil para clareza no código.

Utilizar arquivos binários com acesso aleatório para os arquivo de alunos.dat e disciplinas.dat.

Utilizar arquivo binário e com acesso sequencial (ou seja, registros incluídos devem ser inseridos na ordem que o usuário os cadastra) para o arquivo de histórico.dat

O QUE DEVO FAZER

Crie um programa que manipule estas estruturas, permitindo as seguintes operações:

PARTE A: Manipulação Básica

- Inserção, Alteração, Exclusão e Consulta de Alunos

Importante: se um aluno for excluído, todas as suas informações de histórico terão de ser excluídas!

- Inserção, Alteração, Exclusão e Consulta de Disciplinas

Importante: se uma disciplina for excluída, todos os registros de histórico que incluem essa disciplina terão de ser excluídos!

- Inserção de Histórico:

Ao acessar esta opção, faça:

- a) Solicite o semestre e ano
- b) Solicite ao usuário o RA do aluno
- c) Listar o nome do aluno e Curso
- d) Em um laço de repetição
 - a. solicitar o Código da disciplina
 - b. listar o nome da disciplina e carga horária

c. solicitar a média final

OBS: observe que nem todas as disciplinas precisar ser inseridas de uma vez para um dado ano/semestre. Ou seja, os históricos cadastrados para um dado semestre/ano podem não estar sequenciais no arquivo.

- Alteração de Histórico:

Permite apenas alterar a média final e frequência

- Exclusão de Registro de Histórico

- Lista o histórico:

Mostra as disciplinas com notas de um aluno em um dado semestre/ano

Parte B: Relatórios

OBS: Gerar um arquivo .txt para cada operação (relatório):

- Uma tabela contendo o número de alunos por tipo sanguíneo (por exemplo, O+ tem X alunos, O- tem Y alunos), outra contendo quantos alunos são casados e quantos são solteiros e os dados do aluno mais velho.

- Listar para um dado aluno, o seu histórico completo (com dados completos), organizados por semestre e incluindo a sua Média Geral. Escrever para cada item se o aluno está aprovado ou reprovado (considerando padrão UNESP, média mínima 5,0 e frequência mínima de 70% para aprovação)

- Gerar um relatório mostrando cada disciplina, sua Média Geral e a porcentagem de alunos aprovados.

O que devo entregar:

- 1) Código fonte produzido
- 2) Arquivos de exemplo utilizados
- 3) Pequeno vídeo (até 5 minutos) mostrando testes sendo executados