



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

ICEI – Instituto de Ciências Exatas e Informática

DCC – Departamento de Ciência da Computação

Campus Belo Horizonte – Unidade Praça da Liberdade

Bacharelado em Ciência da Computação

MAIOR UNIVERSIDADE CATÓLICA DO MUNDO - Fonte: Vaticano

MELHOR UNIVERSIDADE PRIVADA DO BRASIL - Guia do Estudante, por 6x

ENTRE AS MELHORES UNIVERSIDADES DO MUNDO - Times (Ranking Times High Education)

COMPUTAÇÃO PUC MINAS: SEMPRE 2º..4º LUGAR DO PAÍS (RH) – Folha de São Paulo, RUF

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PUC MINAS: SEMPRE 4 OU 5 ESTRELAS - Guia do Estudante

Algoritmos e Estruturas de Dados I

Professor: Lúcio Mauro Pereira

Lista de Exercícios nº 17

24 de abril de 2024

Introdução a arquivos

Estudar:

Obra: C: como programar. 8ed. Autor: Deitel.

Disponível na biblioteca da PUC Minas de forma física e *e-book*.

Capítulo 11 – Processamento de arquivos

Estudar os itens 11.1, 11.4 e 11.5

Para cada problema proposto neste caderno de exercícios:

- *Elaborar um modelo de solução. Expressá-lo através de fluxograma e/ou texto estruturado – algoritmo.*
- *Codificar a solução através da linguagem C.*
- *Um único arquivo .c deverá conter as questões de 1 até 4.*

1. Construa um programa que crie um arquivo com o nome “exemplo.dat”.

Feche-o.

Acesse a pasta (diretório) em que se encontra o seu código fonte (.c). Observe a existência do arquivo criado. Abra-o através do bloco de notas e verifique o seu conteúdo.

2. Acrescente ao programa acima as seguintes instruções:

Abra o arquivo “exemplo.dat” com permissão para escrita (gravação).

Escreva no arquivo um valor inteiro relativo à sua idade.

Feche o arquivo.

Verifique pelo sistema operacional (via bloco de notas) o conteúdo do arquivo.

3. Acrescente ao programa acima as seguintes instruções:

Abra o arquivo novamente com permissão para escrever ao final do arquivo, acrescentando a ele mais dados.

Acrescente ao arquivo a idade de seu pai e a idade de sua mãe.

Feche o arquivo.

4. Acrescente ao programa acima as seguintes instruções:

Abra o arquivo novamente com permissão para leitura.

Em seguida, leia e escreva na tela cada um dos três valores nele gravados.

Feche o arquivo.

5. Construa um programa que calcule a quantidade de alunos com idade acima da idade média da turma. Para isto, o programa deverá ler a idade de cada aluno. A leitura de uma idade igual a zero deverá indicar o término dos valores – observe que zero não deve ser considerada uma idade

válida, apenas a indicação de não haver mais valores a serem fornecidos (*flag*). As idades lidas deverão ser armazenadas no arquivo “idade.dat”. Após a leitura das idades, o arquivo deverá ser fechado. Para realizar os cálculos, o arquivo deverá ser aberto no modo leitura.

6. Um programa deverá oferecer o seguinte menu de opções:

- 0 – Sair do programa
- 1 – Cadastrar senha
- 2 – Validar senha

A opção 1 deverá permitir ao usuário cadastrar uma senha. Para isto, ele deverá digitar a senha e, em seguida, repeti-la para confirmação.

Se as duas senhas cadastradas estiverem iguais, a senha deverá ser armazenada em um arquivo denominado “senha.dat”. Se o arquivo não existir, ele deverá ser criado. Se ele já existir, a nova senha deverá sobrepor a senha anteriormente cadastrada.

Ao digitar a senha, o caractere digitado não deverá ser exibido na tela. Ao contrário, em seu lugar deverá ser exibido o caractere asterisco.

A opção 2 deverá solicitar ao usuário que digite a senha. A senha digitada deverá ser comparada com aquela armazenada no arquivo. Se iguais, exibir a mensagem “Senha correta”. Se diferentes, exibir a mensagem “Senha incorreta”.

7. Construa uma função que receba um ponteiro do tipo FILE que aponta para um arquivo com um conjunto de valores do tipo real. A função deverá calcular e retornar a amplitude dos valores nele armazenado.

Teste a função criada a partir da função principal. Para isto, gere um arquivo com valores que permita testar a função criada.