

Computação Básica

Atividades a serem desenvolvidas nas sessões de Laboratório

Sessão 9:

Objetivos:

Exercitar a elaboração de programas que utilizam **estruturas de dados do tipo:**

- **vetor de registros;**
- **arquivo.**

1. Crie um arquivo binário contendo as matrículas dos alunos, as notas de três provas, e as notas de cinco trabalhos, para 10 alunos, sendo os dados informados pelo teclado. O nome deste arquivo deve ser 'alunos.bin'. Após o usuário entrar com os dados, o programa deve mostrar uma tabela contendo os dados gravados no arquivo (uma linha para cada aluno). **ATENÇÃO: implemente esse programa de duas formas:**
 - a. Grave os 10 alunos em um vetor de registros, e depois grave este vetor no arquivo.
 - b. Grave cada registro lido diretamente no arquivo, sem utilizar vetor.
 - c. Gere (a partir dos dados gravados no arquivo binário) um arquivo do tipo texto ('media.txt'), contendo em cada linha a matrícula de cada aluno e a sua média final. A média final deve ser calculada da seguinte forma:
$$MF = (2 * \text{Média Aritmética dos trabalhos} + 8 * \text{Média Ponderada das provas}) / 10$$

Média Ponderada das provas: $((2 * P1) + (P2 * 3) + (P3 * 3)) / 8$
2. Faça um programa que gere um arquivo (binário) em disco contendo os dados dos funcionários de uma empresa com a estrutura especificada abaixo, a partir de informações dadas pelo usuário através do teclado. Após a leitura dos dados de cada funcionário, solicitar uma mensagem se o usuário deseja continuar cadastrando dados. A gravação no arquivo deve ser feita registro a registro. Observação: cadastre alguns funcionários com salário de até R\$ 500,00, alguns com salário acima de R\$ 500,00 e abaixo de R\$ 1000,00 e outros com salário de R\$ 1000,00 ou mais.

```
typedef struct {  
    int matric;  
    char depto, nome[30];  
    float sal;  
} tipoDadosFunc;  
  
int main () {  
    FILE *fp;  
    tipoDadosFunc funcionario;  
    ...  
}
```

3. Faça um programa que leia o arquivo criado pelo programa anterior, mostrando todos os dados dos funcionários na tela e informando ao final o número total de empregados da empresa. Observação: imprima um registro em cada linha, para tornar a saída mais fácil de ser visualizada.
4. Faça um programa que atualize os salários dos funcionários de uma empresa levando em consideração as faixas salariais especificadas abaixo. Utilize o arquivo de funcionários do programa anterior. Deve ser criado um novo arquivo para salvar os dados atualizados.

Até R\$ 500,00 – aumento de 30%

Acima de R\$ 500,00 e abaixo de R\$ 1000,00 – aumento de 20%

R\$ 1000,00 ou mais – aumento de 10%

5. Faça um programa que atualize os salários do cadastro de funcionários interativamente. Deve ser pedido o número de matrícula e o seu programa deve fazer uma busca seqüencial no arquivo, ou seja, se posicionar no início do arquivo e testar registro a registro, se aquele é o registro buscado. Se chegar ao fim do arquivo e não encontrar a matrícula buscada, informar uma mensagem de erro, pois a matrícula não existe no arquivo. Caso a matrícula exista no cadastro, pedir o valor do novo salário e fazer a atualização. Utilize o arquivo de saída do programa anterior para leitura dos dados e salve as atualizações em um novo arquivo (que deve conter os dados não modificados também).