

ATIVIDADE – VETOR, STRUCT E ARQUIVO

Pedro Henrique Santos

Proposta:

Atividade 4: Vetor, Struct e Arquivo

A prefeitura de uma cidade fez uma pesquisa entre seus habitantes, coletando dados sobre salário, idade, número de filhos e sexo. Faça um programa que permita ao usuário digitar esses dados de 10 pessoas (pode usar quantidades menores para testar) ou carregá-los de um arquivo, armazene-os em um vetor de estruturas, realize os cálculos necessários, mostre-os ou grave o relatório em um arquivo, dependendo da opção do usuário. O relatório deve conter:

- a média de salário da população;
- a média do número de filhos;
- o maior salário;
- o percentual de mulheres com salário superior a R\$1.000,00.

Entregue um arquivo PDF com uma breve descrição do que você fez prints do código e do programa funcionando.



Primeiramente dentro da *main()* iniciei perguntando ao usuário se deseja preencher o vetor manualmente ou importar do arquivo *.txt*.

```
Selecionar C:\Windows\system32\cmd.exe
Banco de dados de habitantes de Rio Vermelho

1 - Digitar dados manualmente
2 - Importar de arquivo .txt
3 - Sair
```

Caso o usuário selecione 1, irá para *void manual()* que inicia um *for* para preencher o *struct* de habitantes da cidade e exportar automaticamente todos os dados para o arquivo *dados.txt*, logo em seguida ira para função *void importar()*, onde esses dados serão usados.

```
dados d[10];

ofstream arquivo("dados.txt");

for (int i = 0; i < 10; i++)
{
    cout << "Habitante " << i + 1 << endl;
    cout << endl;
    cout << "Insira o nome: ";
    cin >> d[i].nome;
    cout << "Insira o salario: ";
    cin >> d[i].salario;
    cout << "Insira o idade: ";
    cin >> d[i].idade;
    cout << "Insira o numero de filhos: ";
    cin >> d[i].filhos;
    cout << "Insira o sexo (M ou F): ";
    cin >> d[i].sexo;
    cout << endl;

    arquivo << d[i].nome << endl;
    arquivo << d[i].salario << endl;
    arquivo << d[i].idade << endl;
    arquivo << d[i].filhos << endl;
    arquivo << d[i].sexo << endl;
}

importar();

arquivo.close();
```

```
Habitante 1
Insira o nome: Pedro
Insira o salario: 2000
Insira o idade: 22
Insira o numero de filhos: 1
Insira o sexo (M ou F): M

Habitante 2
Insira o nome: Ana
Insira o salario: 1300
Insira o idade: 20
Insira o numero de filhos: 1
Insira o sexo (M ou F): F

Habitante 3
Insira o nome: Valter
Insira o salario: 6500
Insira o idade: 49
Insira o numero de filhos: 4
Insira o sexo (M ou F): M

Habitante 4
Insira o nome: Marlene
```

```
dados
Arquivo  Editar  Exibir

Pedro
2000
22
1
M
Ana
1300
20
F
Valter
6500
49
4
M
Marlene
3000
46
4
F
Paulo
2800
32
1
M
Cecilia
800
```

Caso o usuário selecione 2, irá direto para função *importar()* que importa os dados direto do arquivo *dados.txt*.

Em seguida, ambas as opções levam ao cálculo das médias e requisições da atividade, além de disponibilizar a opção de exportar os resultados.

```
// Calculo da media de salario
for (int i = 0; i < 10; i++)
{
    msalario += d[i].salario;
}
msalario = msalario / 10;

// Calculo da media de filhos
for (int i = 0; i < 10; i++)
{
    mfilhos += d[i].filhos;
}
mfilhos = mfilhos / 10;

// Descobrir maior salario
for (int i = 0; i < 10; i++)
{
    if (d[maior].salario < d[i].salario)
    {
        maior = i;
    }
}

// Porcentagem de mulheres
for (int i = 0; i < 10; i++)
{
    if (d[i].sexo == 'F')
    {
        contm++;
    }
    if (d[i].sexo == 'F' && d[i].salario > 1000)
    {
        contms++;
    }
}
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Média salarial da população: 2880
Média de filhos da população: 3278.4
Maior salario da população: 8000
Percentual de mulheres com salario acima de R$ 1000: 75%

Deseja exportar médias em medias.txt?
1 - Sim / 2 - Não
```

Caso selecione 1, os resultados serão salvos no arquivo *medias.txt*.

```
medias
Arquivo  Editar  Exibir

Média salarial da população: 3010
Média de filhos da população: 1.7
Maior salario da população: 8000
Percentual de mulheres com salario acima de R$ 1000: 75%
```

Caso selecione 2, o programa voltará a tela inicial da função *main()* até que o usuário selecione a opção de sair.

```
Selecionar C:\Windows\system32\cmd.exe
Banco de dados de habitantes de Rio Vermelho

1 - Digitar dados manualmente
2 - Importar de arquivo .txt
3 - Sair
```