

# Design e Aplicações de Engenharia de Software

07/11/2022

Atividade 10

Atividades em C/C++

SIGA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES A SEGUIR:

- Faça a lista de exercícios em anexo, seguindo as instruções
- A atividade deve ser toda transcrita para o documento em anexo! Os códigos devem estar formatados e coloridos (utilize o [pastebin.com](https://pastebin.com)).
- Seguir todas essas orientações corretamente vale 20% da nota da atividade.

## Atividade 10 – Exercícios em C – Struct

**Nome: Huan Radov Luchetti**

**Data: 21/11/2022**

1. Crie uma estrutura Pessoa contendo nome, CPF, telefone e endereço. Crie uma variável do tipo Pessoa com os dados necessários e mostre na tela.

```
#include <iostream>

using namespace std;

struct Pessoa
{
    string nome;
    string cpf;
    string telefone;
    string endereco;
};

void escreverStruct(Pessoa p)
{
    cout << "Nome: " << p.nome << endl;
    cout << "CPF: " << p.cpf << endl;
    cout << "Telefone: " << p.telefone << endl;
    cout << "Endereco: " << p.endereco << endl;
}

int main()
{
    Pessoa p1;
    p1.nome = "Huan";
    p1.cpf = "000.000.000-00";
}
```

```

p1.telefone = "(67) 9999-6666";
p1.endereco = "Rua 10";

escreverStruct(p1);

return 0;
}

```

2. A partir da estrutura do exercício anterior, crie um vetor de Pessoa que guarde dados de 5 pessoas.

```

#include <iostream>

using namespace std;

struct Pessoa
{
    string nome;
    string cpf;
    string telefone;
    string endereco;
};

void escreverStruct(Pessoa p[])
{
    for (int i = 0; i < 4; i++)
    {
        cout << "Nome: " << p[i].nome << " "
              << "CPF: " << p[i].cpf << " "
              << "Telefone: " << p[i].telefone << " "
              << "Endereco: " << p[i].endereco << endl;
    }
}

int main()
{
    Pessoa agenda[4];

    for (int i = 0; i < 4; i++)
    {
        cout << "Pessoa: " << i + 1 << endl;
        cout << endl;

        cout << "Informe o nome: ";
        cin >> agenda[i].nome;

        cout << "Informe o CPF: ";
    }
}

```

```

        cin >> agenda[i].cpf;

        cout << "Informe o Telefone: ";
        cin >> agenda[i].telefone;

        cout << "Informe o Endereco: ";
        cin >> agenda[i].endereco;

        cout << endl;
        cout << "<----->" << endl;
        cout << endl;
    }

    escreverStruct(agenda);

    return 0;
}

```

3. Crie um struct Aluno contendo dados como nome, número de matrícula, nome do curso, nota do bimestre 1 e nota do bimestre 2. Adicione dados, mostre os dados do aluno na tela e mostre se o aluno está aprovado ou não no semestre (considere que a média é 7).

```

#include <iostream>

using namespace std;

struct Aluno
{
    string nome;
    int matricula;
    string curso;
    float bimestre1;
    float bimestre2;
};

void escreverStruct(Aluno a)
{
    float media = (a.bimestre1 + a.bimestre2) / 2;

    cout << "Nome: " << a.nome << endl;
    cout << "Matricula: " << a.matricula << endl;
    cout << "Curso: " << a.curso << endl;
    cout << "Nota primeiro Bimestre: " << a.bimestre1 << endl;
    cout << "Nota segundo Bimestre: " << a.bimestre2 << endl;
    cout << "Media final: " << media << endl;
}

```

```

    if (media < 7)
    {
        cout << "Esta Reprovado!" << endl;
    }
    else
    {
        cout << "Parabens esta Aprovado!!!" << endl;
    }
}

int main()
{
    Aluno a;

    cout << "Informe o nome: ";
    cin >> a.nome;

    cout << "Informe o numero de matricula: ";
    cin >> a.matricula;

    cout << "Informe o Curso: ";
    cin >> a.curso;

    cout << "Informe a nota do primeiro bimestre: ";
    cin >> a.bimestre1;

    cout << "Informe a nota do segundo bimestre: ";
    cin >> a.bimestre2;

    screverStruct(a);

    return 0;
}

```

4. Crie uma estrutura Ponto, contendo coordenadas x e y em um plano  $R^2$ . Crie uma variável, forneça os dados a partir do teclado e mostre na tela os dados de um Ponto.

```

#include <iostream>

using namespace std;

struct Ponto
{
    float x;
    float y;
}

```

```
};

int main()
{
    Ponto coordenada;

    cout << "Escreva o valor do ponto x: ";
    cin >> coordenada.x;

    cout << "Escreva o valor do ponto y: ";
    cin >> coordenada.y;

    cout << "Coordenada"
         << "(x" << coordenada.x << ", y" << coordenada.y << ")";
}
```

5. Utilizando o exercício anterior, crie uma função que calcule a distância euclidiana entre dois pontos.

```
#include <iostream>
#include <math.h>

using namespace std;

struct Ponto
{
    float x1;
    float y1;
    float x2;
    float y2;
};

int main()
{
    Ponto coordenada;

    cout << "Escreva o valor do primeiro ponto x: ";
    cin >> coordenada.x1;

    cout << "Escreva o valor do primeiro ponto y: ";
    cin >> coordenada.y1;

    cout << "Escreva o valor do segundo ponto x: ";
    cin >> coordenada.x2;

    cout << "Escreva o valor do segundo ponto y: ";
    cin >> coordenada.y2;
```

```

float proc1 = coordenada.x1 - coordenada.y1;
proc1 = proc1 * proc1;
float proc2 = coordenada.x2 - coordenada.y2;
proc2 = proc2 * proc2;
float res = sqrt(proc1 + proc2);
cout << "O resultado e: " << res << endl;
}

```

6. Opcional. Crie o jogo do pontinho, conforme exemplo a seguir:

