

# Respostas dos Exercícios de Tipos Estruturados

Mauricio Ramos Ribeiro  
mauricio.ribeiro@outlook.com.br

4 de outubro de 2020

## Questão 1:

```
#include <iostream>
using namespace std;

struct Ponto{
    int x;
    int y;
};

bool dentroRetangulo(Ponto* v1, Ponto* v2, Ponto* p);

int main(){

    Ponto v1,v2,P;

    cout << "Insira a coordenada do vertice inferior esquerdo do retangulo:\n";
    cout << "X=";
    cin >> v1.x;
    cout << "Y=";
    cin >> v1.y;
    cout << "Agora insira a coordenada do vertice superior direito do retangulo\n";
    cout << "X=";
    cin >> v2.x;
    cout << "Y=";
    cin >> v2.y;

    cout << "As coordenadas dos vertices retangulo sao:"<< "("<<v1.x <<"," <<v1.y<<")"<< "(" <<v2.x <<"," <<v2.y<<")\n";
    cout<< "\nInsira a posicao do ponto"<<endl;
    cout<< "X=";
    cin>>P.x;
    cout<< "Y=";
    cin>>P.y;

    dentroRetangulo(&(v1),&(v2), &(P));
    return 0;
}

bool dentroRetangulo(Ponto* v1, Ponto* v2, Ponto* P){
    if((P->x>=v1->x && P->x<=v1->y)&&(P->y<=v2->x && P->y<=v2->y)){
        cout<< "\nEste Ponto";
        cout<< "("<<P->x<<","<<P->y<<")";
        cout<< "esta dentro do Retangulo!"<<endl;
        return true;
    }
    else{
```

```

        cout<<"\nEste_Ponto_";
        cout<<"("<<P->x<<" , "<<P->y<<" ) ";
        cout<<"_esta_Fora_do_Retangulo_"<<endl;
        return false;
    }
}

```

```

mrribeiro@DESKTOP-EJPO918:~/estudos/poo2020/POO2020N/S05/1.ponto$ ./ponto
Insira a coordenada do vertice inferior esquerdo do retangulo:
X = 0
Y = 0
Agora insira a coordenada do vertice superior direito do retangulo
X = 2
Y = 2
As coordenadas dos vertices retangulo sao: (0,0)(2,2)

Insira a posicao do ponto
X = 1
Y = 1

Este Ponto (1,1) esta dentro do Retangulo !
mrribeiro@DESKTOP-EJPO918:~/estudos/poo2020/POO2020N/S05/1.ponto$ ./ponto
Insira a coordenada do vertice inferior esquerdo do retangulo:
X = 0
Y = 0
Agora insira a coordenada do vertice superior direito do retangulo
X = 2
Y = 2
As coordenadas dos vertices retangulo sao: (0,0)(2,2)

Insira a posicao do ponto
X = 3
Y = 3

Este Ponto (3,3) esta Fora do Retangulo !
mrribeiro@DESKTOP-EJPO918:~/estudos/poo2020/POO2020N/S05/1.ponto$ █

```

Figura 1: Execução da Questão 1

## Questão 2:

```

#include <string>
#include <iostream>

using namespace std;

struct aluno{
    std::string nome;
    std::string matricula;
    std::string turma;
    float p1;
    float p2;
    float p3;
};

void imp(aluno alunos[100],int j){
    float total, media=0;
    int x;
    for(x=0; x<j; x++){
        total = ((alunos[x].p1 + alunos[x].p2 + alunos[x].p3)/3);
        if(total >= 6){
            cout << "0_aluno_" << alunos[x].nome << "_de_matricula_" <<

```

```

        }
    else
        cout << "0_aluno_" << alunos[x].nome << "_de_matricula_" << a
    }

}

/*
    printf("Matricula: %li, Nome: %s, Turma: %s\n",alunos[m].matricula,alunos[m].nome,alu
        media_total+=total;
    */

int main(){
    int i, qtd;
    aluno alunos[100];

    cout << "Digite_a_quantidade_de_alunos:";
    cin >> qtd;

    for(i=0;i<qtd;i++){
        cout << "Digite_o_nome_do_aluno:" << endl;
        cin >> alunos[i].nome;

        cout << "Digite_a_matricula_do_aluno:" << endl;
        cin >> alunos[i].matricula;

        cout << "Digite_a_turma_do_aluno:" << endl;
        cin >> alunos[i].turma;

        cout << "Digite_a_notada_primeira_avalicao_(AV1):" << endl;
        cin >> alunos[i].p1;

        cout << "Digite_a_notada_segunda_avalicao_(AV2):" << endl;
        cin >> alunos[i].p2;

        cout << "Digite_a_notada_terceira_avalicao_(AV3):" << endl;
        cin >> alunos[i].p3;

    }

    for(i=0;i<qtd;i++){
        imp(alunos, qtd);
        break;
    }
}

```

```
mrribeiro@DESKTOP-EJPO918:~/estudos/poo2020/POO2020N/S05/2.aluno$ ./aluno
Digite a quantidade de alunos: 2
Digite o nome do aluno:
Mauricio
Digite a matricula do aluno:
1
Digite a turma do aluno:
1
Digite a nota da primeira avaliacao (AV1):
8
Digite a nota da segunda avaliacao (AV2):
6
Digite a nota da terceira avaliacao (AV3):
8
Digite o nome do aluno:
Adriana
Digite a matricula do aluno:
2
Digite a turma do aluno:
1
Digite a nota da primeira avaliacao (AV1):
8
Digite a nota da segunda avaliacao (AV2):
10
Digite a nota da terceira avaliacao (AV3):
8
O aluno Mauricio de matricula 1 da turma 1 foi aprovado com media 7.33333
O aluno Adriana de matricula 2 da turma 1 foi aprovado com media 8.66667
mrribeiro@DESKTOP-EJPO918:~/estudos/poo2020/POO2020N/S05/2.aluno$
```

Figura 2: Execução da Questão 2