

 <b>PUC Minas</b>	Curso: Ciência da Computação	
	Disciplina: Algoritmos e Estrutura de Dados I	
	Nome: Pedro Henrique Lopes Costa	
	Código de pessoa: 1362465	Campus: Coração Eucarístico
	Período: 1º	Turma: Manhã

9

### Questão 01

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

using namespace std;

//
----- //

class NotaFiscal
{
    string numeroPeca, descricaoPeca;
    int quantidadePeca;
    float precoPeca;

public:

    string getNumeroPeca() { return numeroPeca; }
    string getDescricaoPeca() { return descricaoPeca; }
    int getQuantidadePeca() { return quantidadePeca; }
    float getPrecoPeca() { return precoPeca; }
    float getTotalNota() { return precoPeca * quantidadePeca; }

    void setNumeroPeca(string newNumero) { numeroPeca = newNumero; }
    void setDescricaoPeca(string newDescricao) { descricaoPeca =
newDescricao; }
    void setQuantidadePeca(int newQuantidade) { quantidadePeca =
newQuantidade; }
    void setPrecoPeca(float newPreco) { precoPeca = newPreco; }
};
```

```
//
----- //

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");

    // ----- //

    string tmpString;
    int tmpInt;
    float tmpFloat;

    NotaFiscal pecal;

    printf("> Insira o número da peça: ");
    cin >> tmpString;
    pecal.setNumeroPeca(tmpString);

    printf("> Insira a descrição da peça: ");
    cin >> tmpString;
    pecal.setDescricaoPeca(tmpString);

    printf("> Insira a quantidade da peça: ");
    scanf("%i", &tmpInt);
    pecal.setQuantidadePeca(tmpInt);

    printf("> Insira o preço da peça: ");
    scanf("%f", &tmpFloat);
    pecal.setPrecoPeca(tmpFloat);

    printf("\n----- Dados da nota fiscal ----- \n\n");
    printf("Número da peça: %s\n", pecal.getNumeroPeca().c_str());
    printf("Descrição da peça: %s\n", pecal.getDescricaoPeca().c_str());
    printf("Quantidade da peça: %i\n", pecal.getQuantidadePeca());
    printf("Preço da peça: R$%.2f\n\n", pecal.getPrecoPeca());
    printf("TOTAL = R$%.2f\n\n", pecal.getTotalNota());

    // ----- //

    system("pause");
    return 0;
}
```

## Questão 02

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

using namespace std;

//
----- //

class Empregado
{
    string nome, sobrenome;
    float salario;

public:

    Empregado(string c_nome, string c_sobrenome, float c_salario)
    {
        nome = c_nome;
        sobrenome = c_sobrenome;
        salario = c_salario;
    }

    void setNome(string newName) { nome = newName; }
    void setSobrenome(string newSobrenome) { sobrenome = newSobrenome; }
    void setSalario(float newSalario) { salario = newSalario; }

    string getNome() { return nome; }
    string getSobrenome() { return sobrenome; }
    float getSalario() { return salario; }
};

//
----- //

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");

    // ----- //
```

```

    Empregado func1("José", "Alencar", 3500.93);
    Empregado func2("Ana", "Maria", 1500.35);

    func1.setNome("Julio");
    func1.setSobrenome("Seixas");
    func1.setSalario(2200.50);

    func2.setNome("Juvenil");
    func2.setSobrenome("Freitas");
    func2.setSalario(4700.35);

    printf("[Funcionário 1]\n\n");
    printf("Nome completo: %s %s\n", func1.getNome().c_str(),
func1.getSobrenome().c_str());
    printf("Salário: R$%.2f | Anual: R$%.2f\n", func1.getSalario(),
func1.getSalario() * 12);
    printf("Salário com +10%%: R$%.2f | Anual: R$%.2f\n\n",
func1.getSalario() * 1.1, (func1.getSalario() * 1.1) * 12);

    printf("[Funcionário 2]\n\n");
    printf("Nome completo: %s %s\n", func2.getNome().c_str(),
func2.getSobrenome().c_str());
    printf("Salário: R$%.2f | Anual: R$%.2f\n", func2.getSalario(),
func2.getSalario() * 12);
    printf("Salário com +10%%: R$%.2f | Anual: R$%.2f\n\n",
func2.getSalario() * 1.1, (func2.getSalario() * 1.1) * 12);

    // ----- //

    system("pause");
    return 0;
}

```

### Questão 03

```
#include <iostream>
#include <math.h>
#include <string.h>
#include <locale.h>
#include <time.h>

using namespace std;

//
----- //

int random(int interval) { return rand() % interval; }
int minrand(int min, int max) { return random(max - min) + min; }

//
----- //

class Aluno
{
    string nome;
    int serie, grau;

public:

    void setName(string newName) { nome = newName; }
    void setSerie(int newSerie) { serie = newSerie; }
    void setGrau(int newGrau) { grau = newGrau; }

    string getName() { return nome; }
    int getSerie() { return grau; }
    int getGrau() { return serie; }
};

//
----- //

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
    srand(time(NULL));
```

```
// ----- //
```

```
    string nomes[15] = {"Pedro", "Daniel", "Rick", "Ana", "José", "Fernando",  
"Heitor", "João", "Bosco", "Yuri", "Erick", "Barbara", "Gustavo", "Larissa",  
"Bernardo"};  
    Aluno alunos[15];  
  
    printf("\n");  
  
    for(int x = 0; x != 15; x++)  
    {  
        alunos[x].setNome(nomes[x]);  
        alunos[x].setSerie(minrand(1, 5));  
        alunos[x].setGrau(minrand(1, 3));  
  
        printf("[Aluno %i]\n", x + 1);  
        printf("Nome: %s\n", alunos[x].getNome().c_str());  
        printf("Série: %i\n", alunos[x].getSerie());  
        printf("Grau: %i\n\n", alunos[x].getGrau());  
    }  
  
    // ----- //
```

```
    system("pause");  
    return 0;  
}
```

#### Questão 04

```
#include <iostream>
#include <math.h>
#include <string.h>
#include <locale.h>
#include <time.h>

using namespace std;

//
----- //

class Veiculo
{
    float peso, velMax, preco;

public:

    Veiculo() {}

    Veiculo(float c_peso, float c_velMax, float c_preco)
    {
        peso = c_peso;
        velMax = c_velMax;
        preco = c_preco;
    }

    void setPeso(float newPeso) { peso = newPeso; }
    void setVelMax(float newVelMax) { velMax = newVelMax; }
    void setPreco(float newPreco) { preco = newPreco; }

    float getPeso() { return peso; }
    float getVelMax() { return velMax; }
    float getPreco() { return preco; }

    void printPeso() { printf("Peso: %.2fkg\n", peso); }
    void printVelMax() { printf("Vel. Máx: %.0fkm/h\n", velMax); }
    void printPreco() { printf("Preço: R$%.2f\n", preco); }
};

//
----- //
```

```

class Motor
{
    int numCilindros, potencia;

    public:

    Motor() {}

    Motor(int c_numCilindros, int c_potencia)
    {
        numCilindros = c_numCilindros;
        potencia = c_potencia;
    }

    void setNumCilindros(int newNumCilindros) { numCilindros =
newNumCilindros; }
    void setPotencia(int newPotencia) { potencia = newPotencia; }

    int getNumCilindros() { return numCilindros; }
    int getPotencia() { return potencia; }

    void printNumCilindros() { printf("Número de cilindros: %i\n",
numCilindros); }
    void printPotencia() { printf("Potência: %i cavalos", potencia); }
};

//
-----
----- //

class CarroPasseio: public Veiculo, public Motor
{
    string modelo, cor;

    public:

    CarroPasseio(string c_modelo, string c_cor)
    {
        modelo = c_modelo;
        cor = c_cor;

        Veiculo v_dados(0, 0, 0);
        Motor v_motor(0, 0);
    }
}

```



```

void setModelo(string novoModelo) { modelo = novoModelo; }
void setCor(string novaCor) { cor = novaCor; }

string getModelo() { return modelo; }
string getCor() { return cor; }

void printDados()
{
    printf("Modelo: %s (%s)\n", getModelo().c_str(), getCor().c_str());

    printPeso();
    printVelMax();
    printPreco();
    printNumCilindros();
    printPotencia();

    printf("\n\n");
}
};

//
-----
----- //

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");

    // ----- //

    CarroPasseio unin("Uno", "Laranja");

    unin.setPeso(1500.5);
    unin.setVelMax(200);
    unin.setPreco(150000);
    unin.setNumCilindros(6);
    unin.setPotencia(300);
    unin.printDados();

    // ----- //

    system("pause");
    return 0;
}

```

### Questão 05

```
#include <iostream>
#include <math.h>
#include <string.h>
#include <locale.h>
#include <time.h>

using namespace std;

//
----- //

class Utils
{
public:

double toCelsius(double fahr)
{
    if(fahr >= -459.67) return (fahr - 32) * ((double)5 / (double)9);
}
};

//
----- //

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");

    // ----- //

    Utils utils;

    double tmpDb;

    printf("> Insira a temperatura em Fahrenheit: ");
    scanf("%lf", &tmpDb);

    printf("%.2lf °F = %.2lf °C\n\n", tmpDb, utils.toCelsius(tmpDb));

    // ----- //

    system("pause");
    return 0;
}
```