



Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP  
Disciplina: BCC 201 - Introdução à Programação  
Professor: Guillermo Cámara-Chávez

Aluno: ----- No. -----

A cola não será tolerada. Se alguém for pego colando, será reprovado com Zero. É considerado cola: olhar/copiar da prova de outro ou deixar outro aluno olhar sua prova.

### 1ra. Avaliação - Grupo A

1. (2 pts) Faça um programa que lê um número inteiro  $N$  e imprime as  $N$  primeiras linhas

```
1
2 1
3 2 1
4 3 2 1
```

```
int main()
{
    int i, j, n;
    printf("Digite o numero de linhas: ");
    scanf("%d", &n);
    for (i = 1; i <= n; i++)
    {
        for (j = i; j >= 1; j--)
        {
            printf("%d ", j);
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

2. (2 pts) Utilizando o mesmo laço, mostre a contagem de 1 a 100, outra de 10 a 1000 (de dez em dez), uma contagem de 2 a 200 (números pares apenas), outra de 1 a 199 (números ímpares) e uma contagem de 100 a 1, em várias colunas. Na tela deve aparecer desta forma:

1	10	2	1	100
2	20	4	3	99
3	30	6	5	98
4	40	8	9	97
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

```
int main(){
    int i;
    for (i = 1; i <= 100; i++)
        printf("%d %d %d %d %d \n", i, i*10, 2*i, 2*i-1, 101-i);
    return 0;
}
```

3. (2 pts) A prefeitura de Ouro Preto contratou você para fazer um programa que calcule os valores do IPTU de imóveis da cidade, conforme o tipo do loteamento e a área dos mesmos. Deverão ser considerados apenas dois tipos de loteamento: 1 e 2. Para cada tipo de loteamento, se a área do imóvel for menor que  $200 m^2$ , efetua-se um cálculo de IPTU; se for maior ou igual a  $200 m^2$ , efetua-se outro cálculo de IPTU. A tabela abaixo mostra como o cálculo deve ser efetuado para cada caso.

Tipo de loteamento	$0 < \text{área} < 200m^2$	$\text{área} \geq 200m^2$
1	$\text{iptu} = \text{área} * 1.0$	$\text{iptu} = \text{área} * 1.2$
2	$\text{iptu} = \text{área} * 1.1$	$\text{iptu} = \text{área} * 1.3$

```
int main(){
    float IPTU, area;
    int tipo;
    printf("Digite o tipo de loteamento: ");
    scanf("%d", &tipo);
    printf("Digite area do imovel: ");
    scanf("%f", &area);
    if (area <= 0)
        printf("Cuidado! area negativa");
    else
    {
        switch (tipo)
        {
            case 1:
                if (area < 200)
                    IPTU = area;
                else
                    IPTU = area * 1.2;
                printf("Valor do IPTU: %f", IPTU);
                break;
            case 2:
                if (area < 200)
                    IPTU = area * 1.1;
                else
                    IPTU = area * 1.3;
                printf("Valor do IPTU: %f", IPTU);
                break;
            default:
                printf("Tipo de loteamento errado!");
        }
    }
    return 0;
}
```

4. (2 pts) Uma empresa de locação de veículos utiliza os seguintes valores para locação de um veículo:

- R\$ 1.00 para os primeiros 100 Km rodados;
- R\$ 0.80 para os próximos 200 Km rodados; e
- R\$ 0.70 para a quilometragem acima de 300 Km.

Escreva um programa que tenha como entrada a quilometragem percorrida por um veículo e que calcule o custo total da locação e o custo médio por quilômetro percorrido por esse veículo.

```
int main(){
    float km = 0, custoTotal = 0, custoMedio = 0;
    printf("Digite os kilometros rodados: ");
    scanf("%f", &km);
    if (km > 0)
    {
        if (km < 100)
            custoTotal = km;
        else
        {
            if (km < 300)
                custoTotal = 100 + (km - 100) * 0.8;
            else
                custoTotal = 100 + 200 * 0.8 + (km - 300) * 0.7;
        }
        custoMedio = custoTotal / km;
        printf("Custo total = %f e Custo medio por km = %f", custoTotal,
            custoMedio);
    }
    else
        printf("Erro! foi inserido um valor negativo");
    return 0;
}
```

5. (2 pts) Codificar um programa que leia três valores numéricos pelo teclado. Independentemente dos valores informados, o programa deve armazenar o primeiro valor na variável MENOR, o segundo na variável INTER e o terceiro na variável MAIOR. A seguir, o programa determina a menor variável, a de valor intermediário e a de maior valor, armazenando-as nas variáveis MENOR, INTER e MAIOR, respectivamente.

```
int main(){
    int MAIOR, MENOR, INTER, tmp;
    printf("Digite 3 valores: ");
    scanf("%d %d %d", &MENOR, &MAIOR, &INTER);
    if (MENOR > MAIOR)
    {
        tmp = MAIOR;
        MAIOR = MENOR;
        MENOR = tmp;
    }
    if (INTER > MAIOR)
    {
        tmp = MAIOR;
        MAIOR = INTER;
        INTER = tmp;
    }
    else
    {
        if (INTER < MENOR)
        {
            tmp = MENOR;
            MENOR = INTER;
            INTER = tmp;
        }
    }
    printf("Numeros ordenados: %d, %d, %d", MENOR, INTER, MAIOR);
    return 0;
}
```