

Prova de Algoritmos e Programação em C

Essa é a primeira prova da disciplina de Algoritmos e Programação em C. A prova vai abordar os seguintes assuntos:

- Tipos de dados
- Operadores
- Estruturas de controle

Cada questão tem o mesmo peso.

Questão 1

Escreva um programa que leia um número inteiro e imprima o seu antecessor e o seu sucessor. Por exemplo, se o número lido for 10, o programa deve imprimir:

0 antecessor de 10 é 9
0 sucessor de 10 é 11

Resposta:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    _____ numero;
    printf("Digite um número inteiro: ");
    scanf(_____);

    printf("0 antecessor de %d é %d\n", _____);
    printf("0 sucessor de %d é %d\n", _____);
    return 0;
}
```

Questão 2

Escreva um programa em C que leia o nome, matrícula, idade e três notas de um aluno. Calcule a média ponderada do aluno, considerando que o peso para a primeira nota é 2, para a segunda nota é 3 e, para a terceira nota, 5. Imprima o nome, a matrícula, a idade e a média do aluno. Imprima também a mensagem “Aprovado” se a média for maior ou igual a 7, “Recuperação” se a média for maior ou igual a 5 e menor que 7 e “Reprovado” se a média for menor que 5. Por exemplo, se o usuário digitar:

Nome: João
Matrícula: 123
Idade: 20
Nota 1: 5
Nota 2: 6
Nota 3: 7
Média: 6.2
Aluno em Recuperação

Resposta:

```
#include _____

_____ main() {
    _____ nome[100];
    _____ matricula;
    _____ idade;
```

```

float nota1, nota2, nota3;
----- media;

printf("Nome: ");
scanf("%s", -----);

printf("Matrícula: ");
scanf("%d", -----);

printf("Idade: ");
scanf("%d", -----);

printf("Nota 1: ");
scanf("%f", -----);

printf("Nota 2: ");
scanf("%f", -----);

printf("Nota 3: ");
scanf("%f", -----);

media = (-----) / 10;

printf("Média: %.2f\n", media);

if (-----) {
    printf("Aluno Aprovado\n");
} else if (-----) {
    printf("Aluno em Recuperação\n");
} else {
    printf("Aluno Reprovado\n");
}

return 0;
}

```

Questão 3

Escreva um programa em C que solicita ao usuário um número inteiro e imprime se ele é par ou ímpar. Por exemplo, se o usuário digitar 10, o programa deve imprimir:

10 é par

Resposta:

```

#include <stdio.h>

int main() {
    int numero;
    printf("Digite um número inteiro: ");
    scanf("%d", &numero);

    if (-----) {
        printf("%d é par\n", numero);
    } else {
        printf("%d é ímpar\n", numero);
    }
}

```

```

    }
    return 0;
}

```

Questão 4

Escreva um programa em C para verificar se um determinado ano é bissexto. Um ano é bissexto se ele for divisível por 4, mas não por 100. Também são bissextos os divisíveis por 400. Por exemplo, 1992, 1996 e 2000 são bissextos, mas 1993 e 1900 não são. O programa deve solicitar ao usuário um ano e imprimir se ele é bissexto ou não. Por exemplo, se o usuário digitar 1996, o programa deve imprimir:

1996 é bissexto

Resposta:

```

#include <stdio.h>

int main() {
    _____ ano;
    printf("Digite um ano: ");
    scanf("%d", &ano);

    _____ (_____ ) {
        printf("%d é bissexto\n", ano);
    } _____ {
        printf("%d não é bissexto\n", ano);
    }
    return 0;
}

```

Questão 5

Escreva um programa em C que solicita ao usuário um número inteiro e verifica se ele é divisível por 3 e por 5. Por exemplo, se o usuário digitar 15, o programa deve imprimir:

15 é divisível por 3 e por 5

Resposta:

```

#include <stdio.h>

int main() {
    int numero;
    printf("Digite um número inteiro: ");
    scanf("%d", &numero);

    if (_____ ) {
        printf(_____ );
    } else {
        printf("%d não é divisível por 3 e por 5\n", numero);
    }
    return 0;
}

```

Questão 6

Escreva um programa em C para recebe três números inteiros e verifica se eles podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo. Se os lados formarem um triângulo, o programa deve imprimir se ele é equilátero, isósceles ou escaleno.

- *Equilátero*: todos os lados são iguais
- *Isósceles*: apenas dois lados são iguais
- *Escaleno*: todos os lados são diferentes

Por exemplo, se o usuário digitar 3, 3 e 3, o programa deve imprimir:

3, 3 e 3 formam um triângulo equilátero

Resposta:

```
#include <stdio.h>

----- {
    ----- a, b, c;
    printf("Digite três números inteiros: ");
    scanf("%d %d %d", -----);

    if (-----) {
        printf("%d, %d e %d formam um triângulo equilátero\n", a, b, c);
    } else if (-----) {
        printf("%d, %d e %d formam um triângulo isósceles\n", a, b, c);
    } else if (-----) {
        printf("%d, %d e %d formam um triângulo escaleno\n", a, b, c);
    } else {
        printf("%d, %d e %d não formam um triângulo\n", a, b, c);
    }

    ----- 0;
}
```

Questão 7

Escreva um programa em C que dado quatro valores, A, B, C e D, o algoritmo imprima o maior e o menor valor. Por exemplo, se o usuário digitar 10, 20, 30 e 40, o programa deve imprimir:

Maior valor = 40

Menor valor = 10

Resposta:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int a, b, c, d;
    printf("Digite quatro valores: ");
    scanf("%d %d %d %d", &a, &b, &c, &d);

    int maior = a;
    int menor = a;

    -----
    -----
}
```

```
printf("Maior valor = %d\n", maior);
printf("Menor valor = %d\n", menor);
return 0;
```

[illegible]

Boa prova!