



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA**



**SISTEMAS EMBARCADOS I (SEMB I)
RESOLUÇÃO LISTA 02**

Aluno: Vítor Carvalho Marx Lima

Matrícula: 11821ECP015

Uberlândia – 11/08/2023

OBS: Os códigos para cada uma das questões se encontram dentro do zip, cada questão tem seu próprio ".c" com a resolução do código, quando necessário, e a resposta em formato de comentário.

Questão 01)

Resposta: Será impresso 0, 1, 1 respectivamente. Os prints do programa dependem dos resultados das álgebras booleanas, sendo assim, quando o resultado for verdadeiro, o print será 1, e caso seja falso, o print será 0. No primeiro print, a comparação feita é "(8>9) && (10!=2)", assim, a primeira parte "8>9" é falsa, e a segunda parte "10!=2" é verdadeira, e o operando entre essas 2 comparações é um "and/e", sendo assim, pela tabela verdade com os inputs "falso e verdadeiro", o resultado final é falso, sendo o resultado 0. No segundo print, a comparação é "(14 > 100) || (2>1)", a primeira parte "14>100" é falsa, e a segunda parte "2>1" é verdadeira, e o operando entre essas 2 comparações é o "or/ou", sendo assim, pela tabela verdade, com os inputs "falso ou verdadeiro", o resultado é verdadeiro, resultando em 1. E por fim, no último print a comparação é "!(14>100) && !(1>2)", sendo a primeira parte "!(14>100)" a negação de uma comparação falsa, logo, se torna uma comparação verdadeira, e a segunda parte "!(1>2)" a negação de outra afirmação falsa, se tornando verdadeira, e o comparador entre essas duas é um "and/e", com os inputs "verdadeiro e verdadeiro", retornando no final verdadeiro, logo, o último print é 1.

Questão 02)

Resposta: O programa está incorreto, pois o intuito do programa é dizer se o número informado é par ou não. Primeiramente, a checagem se o número é par está errada, pois da maneira como foi escrito, ele considera que são pares todos os números os quais a divisão por 2 deixa resto (na linha 6 -> "if (a % 2) printf ("O valor é par.\n");"), logo, ele considera par, todos os números ímpares. O correto seria "if ((a%2)==0) printf ("O valor é par.\n");", pois nessa comparação, é considerado par todos os números que divididos por 2 não deixam resto. Além disso, seria interessante adicionar um print para caso o número seja ímpar, para informar o usuário de que o número não é par. O programa corrigido ficaria da seguinte maneira:

```
# include <stdio.h>

int main(){
    int a;
    scanf("%d", &a);
    if ((a%2)==0) printf ("O valor é par.\n");
    else printf ("O valor é ímpar.\n");

    return 0;
}
```

Questão 03)

```
if (cond1)
    if (cond2)
        comando1;
else
    comando2;
```

Resposta: O comando2 só é executado caso a cond1 (condição 1) retorne falso.

Questão 04)

```
if (cond1){  
    if (cond2)  
        comando1;  
    else  
        comando2;  
}else{  
    if(cond3)  
        comando3;  
    else  
        comando4;  
}
```

Resposta: O comando4 só é executado caso a cond1 (condição 1) seja falsa E a cond3 (condição 3) também seja falsa.

Questão 05)

Resposta:

```
# include <stdio.h>  
  
int main(){  
    int a;  
    printf("Digite um número inteiro:");  
    scanf("%d", &a);  
    if((a%2==0) && (a<100)) printf("O numero é par e menor que 100\n");  
    if((a%2==0) && !(a<100)) printf("O numero é par e maior ou igual a 100\n");  
    if(!(a%2==0) && (a<100)) printf("O numero é impar e menor que 100\n");  
    if(!(a%2==0) && !(a<100)) printf("O numero é impar e maior que 100\n");  
  
    return 0;  
}
```

Questão 06)

Resposta:

```
# include <stdio.h>  
  
int main(){  
    int n=0, sum=0;  
    printf("Por favor, entre com um valor inteiro para que se calcule seu somaral:\n");  
    scanf("%d", &n);  
  
    for(int i=0;i<=n;i++){  
        sum+=i;  
    }  
  
    printf("O número informado foi %d e o resultado do seu somaral é de %d", n, sum);  
  
    return 0;  
}
```

Questão 07)

Resposta: Se o usuário entrar com o valor “n” igual a 0, o programa executará apenas a primeira iteração do “do-while” e finalizará. Dado que inicialmente “i” é definido como 1 e o loop continuará até que “i” seja maior do que 0, o loop nunca será executado quando “n” é 0, pois na primeira vez que a condição for checada, “i<=n” é igual a “1<=0” que é falso, logo o loop não executa mais.

Questão 08)

Resposta:

```
# include <stdio.h>

int main(){
    int n=0, sum=0, k=0;

    printf("Por favor, entre com um numero inteiro de valores que deseja
somar:\n");
    scanf("%d", &n);

    for(int i=0;i<n;i++){
        printf("Por favor, insira o %dº numero:\n", i+1);
        scanf("%d", &k);
        sum+=k;
    }

    printf("O resultado da soma dos numeros informados e de: %d\n", sum);

    return 0;
}
```

OBS: Questão 09 na próxima página.

Questão 09)

Resposta:

```
# include <stdio.h>

int power(int base, int expoente){
    int aux=base;
    if(expoente == 0){
        return 1;
    }
    else if(expoente == 1){
        return base;
    }
    else{
        for(int i=2;i<=expoente;i++){
            aux*=base;
        }
        return aux;
    }
}

int main(){
    int n=0;

    printf("Por favor, entre com um numero inteiro para vizualizar as potencias de 2 ate este numero informado:\n");
    scanf("%d", &n);

    for(int i=0;i<=n;i++){
        printf("2 elevado a %d = %d\n", i, power(2, i));
    }

    return 0;
}
```

OBS: Questão 10 na próxima página.

Questão 10)

Resposta:

```
# include <stdio.h>

int fatorial(int n){
    if(n<=1){
        return 1;
    }
    else{
        return n*fatorial(n-1);
    }
}

int main(){
    int n=0, fat=0;

    printf("Por favor, entre com um numero inteiro para calcular seu
fatorial:\n");
    scanf("%d", &n);
    fat = fatorial(n);
    printf("O fatorial do numero %d e = %d", n, fat);

    return 0;
}
```