

**1ª Lista de Exercícios**

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

1. Algumas linguagens como C possuem atribuições como expressões, ou seja, uma atribuição retorna valor. Isso permite fazer atribuições e usar o valor retornado em expressões como o trecho de código abaixo. Apresente um problema de confiabilidade em atribuições como expressões na linguagem de programação C.

```
int getInt(){
    int x;
    scanf("%d",&x);
    return x;
}

...
int input;
while ((input = getInt()) != 0) {
    printf("digitado: %d\n", input);
}
```

2. Compile e execute o código em C abaixo. Em seguida, explique os resultados.

```
int a, b;

int fun(){
    a = a + 10;
    return 5;
}

int main(){
    a = 10;
    b = a + fun();
    printf("With the function call on the right, b is: %d\n", b);
    a = 10;
    b = fun() + a;
    printf("With the function call on the left, b is: %d\n", b);
    return 0;
}
```

3. Explique o motivo de a linguagem de programação C permitir efeitos colaterais de funções.
4. Na linguagem de programação C, valores numéricos são usados para representar valores booleanos. De acordo com o trecho de código abaixo, apresente uma desvantagem dessa abordagem.

```

a = 4;
b = 3;
c = 2;

if(a > b > c){
    printf("ordenados!\n");
}
else{
    printf("desordenados!\n");
}

```

5. Seja o seguinte trecho de código na linguagem de programação X. Qual a saída do programa? Apresente um problema da linguagem X e mostre a abordagem da linguagem Ruby para resolvê-lo. Utilize trechos de código para ajudar na explicação.

```

result = 2
sum = 1
count = 0

if (sum == 0)
    if (count == 0)
        result = 0
    else
        result = 1

print result

```

6. Seja o trecho de código abaixo na linguagem de programação C. Apresente um trecho de código equivalente na linguagem Python. Em seguida, compare os dois trechos de código.

```

int vetor[] = {4,8,5,3};
int sum = 0;

for(int i = 0; i < 4, sum < 15; i++){
    sum = sum + vetor[i];
}

printf("%d\n", sum);

```

7. Reescreva o seguinte trecho de código usando o comando de seleção múltipla nas linguagens C, Java e Python. Assuma que todas as variáveis são do tipo inteiro. Em seguida, apresente as vantagens de usar essas linguagens para este exemplo em particular.

```
if ((k == 1) || (k == 2)) j = 2 * k - 1
if ((k == 3) || (k == 5)) j = 3 * k + 1
if (k == 4) j = 4 * k - 1
if ((k == 6) || (k == 7) || (k == 8)) j = k - 2
```

8. Descreva um problema do seguinte trecho de código em C# com passagem por resultado.

```
public static void fun(out int x, out int index){
    x = 17;
    index = 0;
}
...
int[] list = {22,34};
sub = 1;
fun(out list[sub], out sub);
```