

DISCIPLINA DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO
PROFESSOR JEFFERSON CHAVES
jefferson.chaves@ifpr.edu.br

ESTUDO DIRIGIDO 2
atividade avaliativa

"Péssima ideia, a de que não se pode mudar"
– Montaigne

O objetivo desta atividade é:

- Revisão da teoria e prática de listas;
- Revisão da teoria e prática de funções;
- Aplicar o conhecimento na resolução de exercícios;
- Atividade deve ser realizada em dupla ou trio;
- O código deve ser colocado no github.com e o link do repositório deve ser enviado pelo Moodle;

Teoria

1. Uma Lista também pode receber outros nomes. Quais são os outros nomes que em nossa disciplina também podem ser usados como sinônimos de listas?
2. Qual o objetivos e quais as vantagens de se usar Listas em detrimento do uso de variáveis comuns?
3. Complete as lacunas:
 - a. Toda lista possui um _____ número que se inicia em 0;
 - b. Uma lista nativa em *c++* tem um tamanho _____;
 - c. Uma lista usando a classe Vector tem como principal característica ter tamanho _____;
4. O que significa Iterar sobre uma lista?
5. Quais as formas de iterar uma lista?
6. O que são funções?
7. Quais as vantagens de se usar funções?
8. O que significar “declarar” e “chamar” uma função? Na sua opinião porque existe esse fluxo de funcionamento?
9. O que significa dizer que uma função possui parâmetros?
10. O que é o retorno de uma função?
11. Na sua opinião, o uso de funções poderia ser usado no Estudo dirigido 1? Quais seriam as vantagens?



Algoritmos de Repetição

1. Ao executarmos o algoritmo abaixo, o que será impresso na tela?

```
for (int i = 3; i < 12; i = i + 3) {  
    cout << i;  
}
```

RESPOSTA: _____

2. Ao executarmos o algoritmo abaixo, o que será impresso na tela?

```
int foo = 1;  
  
while(foo <= 5){  
    cout << foo;  
    foo++;  
}
```

RESPOSTA: _____

Listas

1. Ao executarmos o algoritmo abaixo, o que será impresso na tela?

```
int lista[5] = {1,2,3,4,5};  
  
for (int j = 0; j < 5; ++j) {  
    cout << lista[j];  
}
```

RESPOSTA: _____

2. Ao executarmos o algoritmo abaixo, o que será impresso na tela?

```
int lista[5] = {7,14,99,3,5};
int x = lista[0];

for (int k = 1; k < 5; k++) {
    if (lista[k] > x){
        x = lista[k];
    }
}
```

```
cout << x;
```

RESPOSTA: _____

3. Ao executarmos o algoritmo abaixo, o que será impresso na tela?

```
vector<string> cidades = {"Florianopolis", "Curitiba", "Medianeira", "Joinville"};

sort(cidades.begin(), cidades.end());

for (int l = 0; l < cidades.size(); l++) {
    cout << cidades[l];
}
```

PRÁTICA

- Escreva uma função chamada NUMEROS que ao ser executada em um computador:
 - Exiba os números de 1 a 100. (1.0)
 - Faça uma chamada a essa função para exemplificar seu uso. (1.0)
- Escreva uma função chamada SOMA que:
 - Receba dois números como **parâmetro** e **mostre** a soma deles.
 - Faça uma chamada a essa função para demonstrar seu uso.
- Escreva uma função chamada SOMA2 que:
 - Receba três números como **parâmetro** e **retorne** a soma deles.
 - Faça uma chamada a essa função para demonstrar seu uso.
- Faça uma função chamada CONVERTE_MOEDA(valor, moeda), que converta um valor em reais para dólar ou euro. Retorne o valor convertido.

5. Um *palíndromo* é uma palavra que quando lida de trás para frente representa a mesma palavra. **Sabendo que uma palavra é um *array* de letras**, programe uma função que receba uma **palavra** como parâmetro e retorne **verdadeiro** caso ela seja *palíndromo* e **falso** caso contrário. Faça uma chamada a essa função para exemplificar seu uso.
6. Utilizando listas faça um programa que faça 5 perguntas para uma pessoa sobre um crime. As perguntas são:
 - a. "Telefonou para a vítima?"
 - b. "Esteve no local do crime?"
 - c. "Mora perto da vítima?"
 - d. "Devia para a vítima?"
 - e. "Já trabalhou com a vítima?"

O programa deve no final emitir uma classificação sobre a participação da pessoa no crime. Se a pessoa responder positivamente a 2 questões ela deve ser classificada como "Suspeita", entre 3 e 4 como "Cúmplice" e 5 como "Assassino". Caso contrário, ele será classificado como "Inocente".

7. Implemente uma função que receba uma mensagem por parâmetro e retorne essa mensagem em letras minúsculas.
8. Implemente uma função que recebe as três valores inteiros, e usando a formula de Bhaskara calcule uma equação do segundo grau. Sua função deve:
 - a. Mostrar x' e x'' como resultado;
 - b. Caso o delta seja um valor negativo exiba a frase: não é possível realizar essa operação pois não existe raiz quadrada de número negativo.
 - c. Caso o delta seja igual a zero, exiba a frase: a função possui raiz dupla e mostre apenas um valor;