



INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA
CAMPUS CAMPINA GRANDE
BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO
DISCIPLINA DE POO e LAB. POO
PROF. VICTOR ANDRÉ PINHO DE OLIVEIRA

Atividade Unidade I - 3 - Fundamentos C++

Instruções

Responda às questões abaixo. Questões teóricas devem ser respondidas aqui. Questões práticas exigem que a resposta seja anexada em um arquivo .cpp separadamente.

Dica: use uma IDE de preferência para realizar experimentos, fazer análises e observações antes de responder às questões. Não é exigido que o aluno decore as nuances e especificidades da linguagem, mas que compreenda e tenha a capacidade de discerni-las.

A questão 1 vale um ponto, enquanto as demais valem 2 pontos.

Questões

1. Explique a diferença entre parâmetro e argumento.

R: Parâmetro: são as variáveis que serão definidas no cabeçalho da função

Argumento: são os inicializadores dos parâmetros.

2. Explique a diferença entre uma variável local e uma variável local static.

R: A variável static será iniciada uma vez quando a função for chamada e manterá o valor, ou seja, não será destruída após o término da função. Ao contrário da static, a variável local terá seus valores apenas na execução da função.

3. Escreva uma função que retorna 0 (zero) quando chamada pela primeira vez e então gera números em sequência em cada uma das chamadas posteriores.
4. Usando ponteiros, escreva uma função chamada **swap** que troca os valores dos seus 2 parâmetros.
5. Usando referências, escreva uma função chamada **swap** que troca os valores dos seus 2 parâmetros.
6. Escreva uma função que determina se uma string C++ contém alguma letra maiúscula.

7. Escreva uma função que receba uma string C++ e converta cada letra para minúscula.
8. De acordo com o trabalhado em sala, a definição dos parâmetros usados nas questões 6 e 7 devem ser iguais? Qual seria diferença e por quê?

R: Não, um recebe um ponteiro e o outro a referência, pois dentro do bloco da função será manipulado de forma diferente em cada questão.

9. Qual, caso haja, das seguintes declarações é um erro? Por quê?
 - a. `int ff(int a, int b = 0, int c = 0);` // **Certo**
 - b. `char *init(int ht = 24, int wd, char bckgrnd);` // **Errado, só o primeiro parâmetro tem valores padrões e os da direita não.**
10. Considerando a declaração abaixo, quais chamadas são legais e quais são ilegais (considerando a intenção do programador)? Por quê?

```
char *init( int ht, int wd = 80, char bckgrnd = ' ' );
```

- a. `init();` // **Errado, espera um parâmetro**
 - b. `init(24, 10);` // **Correto, apenas omitiu um parâmetro**
 - c. `init(14, '*');` // **Errado, o segundo argumento está recebendo um char ao invés de int.**
11. Analise o seguinte trecho de código e responda:

```
void print(const int ia[10])
{
    for (int i = 0; i != 10; i++)
        cout << ia[i] << endl;
}
```

Existe algum problema com o código? Que comportamento esperar? Se houver algum erro, corrija.

R: O código não possui erros, porém obrigatoriamente temos que passar um array com 10 valores.

12. Indique se a seguinte afirmação é Verdadeira ou Falsa: “Todos os argumentos para as chamadas de função C++ são passados por valor.”.

R: Falso, podemos chamar por referência.

13. O que faz o programa a seguir?

```
#include <iostream>

using std::cout, std::cin, std::endl;

int mystery(int, int);

int main()
{
    int x, y;

    cout << "Entre com dois inteiros: ";
    cin >> x >> y;
    cout << "Resultado: " << mystery(x, y) << endl;
    return 0;
}

//O parâmetro b deve ser um inteiro positivo
int mystery(int a, int b)
{
    if (b == 1)
        return a;
    else
        return a + mystery(a, b - 1);
}
```

R: Uma multiplicação dos 2 números lidos.