

## 1º Laboratório de Programação para Sistemas Embarcados

*Prof. Otávio Gomes e Prof. Rodrigo Almeida*

### Leia com atenção - Informações iniciais:

1. No início de cada tópico/assunto é apresentado um **exercício de revisão** em que basta copiar o código na ferramenta, realizar a compilação e a execução e, então, interpretar o resultado. Este tipo de exercício tem como objetivo auxiliar o aluno a relembrar alguns conceitos e a validar as ferramentas que estão sendo utilizadas. Este código sempre estará correto e funcionando.
2. Os exercícios estão apresentados em **ordem crescente de dificuldade**.
3. Para o **registro de frequência**, o aluno deverá enviar o código relativo ao exercício mais difícil desta lista que conseguir resolver. Por exemplo:
  - a. Se em uma lista contendo 6 exercícios o aluno A conseguiu resolver até o exercício 4, é este que ele deve enviar para registro de frequência.
  - b. Se o aluno B conseguiu resolver toda a lista de exercícios, deve enviar o último exercício da lista.
4. Os exercícios abordam todos os conceitos relacionados ao conteúdo da aula em questão. Deste modo, caso o aluno não consiga resolver alguns dos exercícios, recomenda-se que o mesmo participe dos **plantões de dúvidas** e que busque aprender os conceitos envolvidos na atividade.
5. A **próxima atividade** de laboratório admitirá que os conceitos aqui apresentados já foram plenamente compreendidos.
6. A **entrega** desta atividade para o controle de frequência será realizada pelo SIGAA.

### 1) Execute o código a seguir:

```
#include <stdio.h>
int main(){
    float base = 0;
    float bruto, imp, grat, controle = 5200;
    printf("Forneça o valor do salário: ");
    scanf("%f", &base);
    printf("Valor do salário: %.2f\n", base);
    imp = 0.07 * base;
    grat = 0.05 * base;
    bruto = base - imp + grat;
    if (bruto < controle){
        printf("Margem insuficiente");
    }
    else{
        printf("Margem suficiente - ");
        printf("Valores = (Base)%.2f; (I)%.2f; (G)%.2f; (Bruto)%.2f", base, imp, grat, bruto);
    }
    return 0;
}
```

- a. Qual a função deste código?

2) Desenvolva o código para um programa de ajuda para vendedores. A partir de um valor total lido, mostre:

- o total a pagar com desconto de 10%;
- o valor de cada parcela, no parcelamento de 3x sem juros;
- a comissão do vendedor, no caso da venda ser a vista (5% sobre o valor com desconto)
- a comissão do vendedor, no caso da venda ser parcelada (5% sobre o valor total)

3) Desenvolva o código para um programa que mostre ao usuário um *menu* com 4 opções de operações matemáticas (as básicas, por exemplo). O usuário escolhe uma das opções e o seu programa então pede dois valores numéricos e realiza a operação, mostrando o resultado.

4) Execute o código a seguir:

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 int main(){
4     int soma = 0;
5     int limite = 30;
6     for(int i=0; i<=limite; i++){
7         if (i%3 == 0){
8             soma = soma + i;
9         }
10        else
11        if (i%5 == 0){
12            soma = soma + i;
13        }
14    }
15    printf("Soma = %d", soma);
16    return 0;
17 }
```

- Qual a função do operador %?
- Qual a função deste código?
- O que acontece se o comando *else* for comentado (*//else*)? Por quê?
- Modifique o código para contabilizar todos os valores menores do que 50.

- e. O que acontece se as linhas de 7 a 13 (destacadas em vermelho) forem substituídas pelas linhas a seguir?

```
if ((i%3 == 0) || (i%5 == 0)){  
    soma += i;  
}
```

- f. Modifique o código para contabilizar todos os valores múltiplos de 2 e/ou de 7.

5) Desenvolva o código para um programa que encontre o primeiro múltiplo de 11, 13 ou 17 após um número fornecido pelo usuário.

6) Desenvolva o código para um programa que calcule e escreva o valor de S:

$$S = \frac{1}{1} + \frac{3}{2} + \frac{5}{3} + \frac{7}{4} \dots \frac{99}{50}$$