



Instituto de Geociências e Engenharias - IGE / Faculdade de Engenharia Civil - FAEC

Prof. Dr. **Saymon Henrique Santos Santana**

INFORMÁTICA APLICADA À ENGENHARIA CIVIL - IGEC01192

(Período Letivo Emergencial 2020.5)

Lista 04

Estruturas de Repetição

Os seguintes programas devem ser implementados em linguagem C. Com um pouco de noção de probabilidade e de estatística dá para inferir que as chances de dois ou mais discentes escreverem códigos iguais ou mesmo com alto grau de similaridade é baixa... portanto... já sabem, né????!!

[01] - Desenvolver um programa que, dado um número n inteiro positivo informado pelo usuário, calcule a soma S_n dos inteiros de 1 até n . Ou seja, $S_n = 1 + 2 + \dots + n$

[02] - Desenvolver um programa para somar os quadrados dos N primeiros números inteiros, onde N é um número informado pelo usuário.

[03] - Sem implementar, apenas analisando o código, qual dos dois programas gera um laço infinito? Justifique sua resposta.

```
// Programa I
#include <stdio.h>
main()
{
    int i;
    i = 1;
    while (i <= 5)
        printf("*\n");
    i = i + 1;
}
```

```
// Programa II
#include <stdio.h>
main()
{
    int i;
    i = 1;
    while (i <= 5)
        printf("*\n");
}
```

[04] - Desenvolver um programa que imprima apenas os m primeiros números pares, com m informado pelo usuário.

[05] - Em matemática, um número perfeito é um número inteiro para o qual a soma de todos os seus divisores positivos próprios (excluindo ele mesmo) é igual ao próprio número. Por exemplo, o número 6 é um número perfeito, pois: $1+2+3=6$. O próximo número perfeito é o 28, pois: $1+2+4+7+14=28$.

Crie um programa em linguagem C, utilizando estruturas de repetição, que calcule e exiba os n primeiros números perfeitos, onde n é uma quantidade fornecida pelo usuário do programa.

[06] - Modifique o programa que calcula a tabuada de um número lido n , para um programa que dado um número m qualquer, calcule e imprima todas as tabuadas de 1 até esse número m .

[07] - Construa um programa que calcule a sequência de Fibonacci com n termos (com n fornecido pelo usuário), dado que os primeiros termos da série são respectivamente 0 e 1.