

Lista de Exercícios

3) Tipos de Dados

a) Qual o efeito do seguinte fragmento de código?

```
unsigned char u, v, w;  
u = 255; v = 2;  
printf ("%d", u + v);  
w = u + v;  
printf ("%d", w);
```

b) Qual o efeito dos dois fragmentos de código a seguir?

```
unsigned char u;  
for (u = 0; u < 256; ++u)  
    printf (".");  
char c;  
for (c = 0; c < 128; ++c)  
    printf (".");
```

c) Dada uma seqüência de números inteiros não-nulos, seguida por 0, imprimir seus quadrados.

d) Dado um número inteiro positivo n , calcular a soma dos n primeiros números inteiros positivos.

e) Dado um número inteiro positivo n , imprimir os n primeiros naturais ímpares.

Exemplo: Para $n=4$ a saída deverá ser 1,3,5,7.

f) Dados o número n de alunos de uma turma de Introdução aos Autômatos a Pilha (MAC 414) e suas notas da primeira prova, determinar a maior e a menor nota obtidas por essa turma (Nota máxima = 100 e nota mínima = 0).

g) Dados três números, imprimi-los em ordem crescente.

h) Dados três números naturais, verificar se eles formam os lados de um triângulo retângulo.

4) Operadores

a) Dado um natural n , determine o número harmônico H_n definido por:

$$H_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{k}$$

b) Dados x real e n natural, calcular uma aproximação para $\cos x$ através dos n primeiros termos da seguinte série:

$$\cos x = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \dots + (-1)^k \frac{x^{2k}}{(2k)!} + \dots$$

c) Para n alunos de uma determinada classe são dadas as 3 notas das provas. Calcular a média aritmética das provas de cada aluno, a média da classe, o número de aprovados e o número de reprovados (critério de aprovação: média maior ou igual a cinco).

d) Dado um inteiro positivo n , calcular e imprimir o valor da seguinte soma:

$$\frac{1}{n} + \frac{2}{n-1} + \frac{3}{n-2} + \dots + \frac{n}{1}$$