

Nome: _____ USP: _____

Laboratório de Introdução à Ciência da Computação

1. Faça um programa para ler 15 números e exibir a soma *somente* dos números divisíveis por 5.
-
2. Faça um programa que leia um número n tal que $n \geq 1$ e $n \leq 10$ e mostre a tabuada de multiplicação desse número. Por exemplo, considerando que o número 3 foi fornecido, o programa deve exibir a seguinte saída:

- 3 x 1 = 3
- 3 x 2 = 6
- 3 x 3 = 9
- ...
- 3 x 10 =30

-
3. Faça um programa que calcule uma aproximação do valor da constante π . Este valor pode ser obtido pela soma da seguinte série (estabeleça um fim; quanto maior, mais preciso).

$$\pi = 4 - \frac{4}{3} + \frac{4}{5} - \frac{4}{7} + \frac{4}{9} - \frac{4}{11} \dots$$

-
4. Desenvolva um programa que leia 15 números e, com base nos números fornecidos pelo usuário, mostre as seguintes informações:

- quantidade de números ímpares;
- a soma dos números ímpares;
- o maior número ímpar;
- e o menor número ímpar.

-
5. Faça um programa para exibir os 15 primeiros números da seqüência de Fibonacci. Os números de Fibonacci são uma seqüência definida pela fórmula abaixo:

$$F(n) = \begin{cases} 0, & \text{se } n = 0; \\ 1, & \text{se } n = 1; \\ F(n-1) + F(n-2) & \text{outros casos.} \end{cases}$$

- Exemplo: 0 1 1 2 3 5 8 ...

-
6. (a) Escreva um programa que leia um número inteiro e descubra se ele é primo ou não tentando dividi-lo pelos números que são menores que ele.

(b) Modifique o programa anterior de forma que ele informe a quantidade de números primos entre 1 e 1000.

7. Escreva um programa de adivinhação de números. Inicialmente, alguém deve fornecer o número inteiro a ser adivinhado. Depois, o usuário tem 20 chances para tentar adivinhar o número dado (use um `for` para controlar as tentativas). A cada tentativa o programa deve exibir o número da tentativa. Se o usuário adivinhar, o programa diz em quantas tentativas ele conseguiu. Se o “chute” for errado ele diz se o valor é maior ou menor que o procurado. Se o usuário quiser desistir deve digitar um chute negativo.

- Exemplo de execução:

- Entre com o número a ser adivinhado: 22
- Entre com o 1º palpite: 33
- Seu chute é maior que o número dado...
- Entre com o 2º palpite: 11
- Seu chute é menor que o número dado...
- Entre com o 3º palpite: 22
- Acertou em 3 tentativas...

8. (a) Escreva um programa que lê uma cadeia de caracteres (*string*) e depois lê um caractere e conta quantas vezes esse caractere aparece dentro do *string* lido. Use a função `strlen` para descobrir o tamanho do *string* lido.

(b) Modifique o programa de modo que o usuário possa procurar diversos caracteres dentro do *string*. Se o usuário digitar o caractere -, então o programa deve terminar.

- Por exemplo:

- Digite o string: abcde abc
- Digite o caractere a procurar: a
- O caractere a aparece 2 vezes
- Digite o caractere a procurar: c
- O caractere c aparece 2 vezes
- Digite o caractere a procurar: -