

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PET - COMPUTAÇÃO

EXERCÍCIOS - CONDIÇÕES E LAÇOS

1. Faça um programa que peça ao usuário para digitar 10 valores e some-os.
2. Faça um programa que recebe um número e verifica se ele é divisível por 15.
3. Faça um programa que recebe um número, caso ele seja negativo retorna o valor positivo, caso seja maior que dez retorna a raiz do número e caso ele seja entre 1 e 10 retorna o número elevado ao quadrado.
4. Faça um programa que receba uma letra minúscula e retorne a letra inserida maiúscula. (Tabela ASCII).
5. Escreva um algoritmo que pede o período do aluno e retorna as cadeiras que ele deveria fazer(utilizando o comando switch).
6. Faça um programa que leia um número inteiro N e depois imprima os N primeiros números naturais ímpares.
7. Faça um programa que calcule e mostre a soma dos 30 primeiros números ímpares.
8. Escreva um algoritmo que leia certa quantidade de números e imprima o maior deles e quantas vezes o maior número foi lido. A quantidade de números a serem lidos deve ser fornecida pelo usuário.
9. Ler uma sequência de números inteiros e determinar se eles são pares ou não. Deverá ser informado o número de dados lidos e número de valores pares. O processo termina quando for digitado o número 1000.
10. Leia um número e mostra na tela a quantidade de caracteres que tem.
11. Escreva um algoritmo que recebe um número e retorna o número ao contrário.

12. Usando funções, faça um programa que receba dois números. Calcule:

- Soma somente dos números pares desse intervalo de números, incluindo os números digitados;
- Multiplicação somente dos números ímpares desse intervalo, incluindo os digitados;

Input: (1,10); (-5, 13); (-12, -1) | Output: (30, 3.840); (-2.027.025, 0); (-10.325, 46.080)).

13. Faça uma função que determine receba dois inteiros X e Y do usuário e mostre os primeiro X múltiplos de Y, considerando números maiores que 0.

14. Escreva um programa usando funções que leia um número inteiro e calcule a soma de todos os divisores desse número, com exceção dele próprio. Ex: a soma dos divisores do número 66 é $1 + 2 + 3 + 6 + 11 + 22 + 33 = 78$.

15. Faça um algoritmo que encontre o primeiro múltiplo de 11, 13 ou 17 após um número dado.

16. Faça um programa que some os números primos existentes entre a e b, onde a e b são números informados pelo usuário.

17. Faça um programa que receba dois números. Calcule e mostre:

- a soma dos números pares desse intervalo de números, incluindo os números digitados;
- a multiplicação dos números ímpares desse intervalo, incluindo os digitados.

18. Em Matemática, o número harmônico designado por $H(n)$ define-se como sendo a soma da série harmônica: $H(n) = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/n$ Faça um programa que leia um valor n inteiro e positivo e apresente o valor de $H(n)$.

19. Faça programas para calcular as seguintes sequências:

a) $1 - 2 + 3 - 4 + 5 + \dots + (2n - 1)$

b) $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + (2n - 1)$.

20. Escreva um programa para calcular o valor da série, para 5 termos: $S = 0 + 1/2! + 2/4! + 3/6! + \dots$

21. Faça um programa que calcule a diferença entre a soma dos quadrados dos primeiros 100 números naturais e o quadrado da soma.

Ex: A soma dos quadrados dos dez primeiros números naturais é $1^2 + 2^2 + \dots + 10^2 = 385$. O quadrado da soma dos dez primeiros números naturais é $(1 + 2 + \dots + 10)^2 = 3025$. A diferença entre a soma dos quadrados dos dez primeiros números naturais e o quadrado da soma é $3025 - 385 = 2640$.

22. Escreva um algoritmo que retorne uma pirâmide com a quantidade de linhas indicadas pelo usuário.

ex.

entrada - 3

saida - 1
 2 3
 4 5 6

23. Escreva um programa que leia um número inteiro positivo n e em seguida imprima n

linhas do chamado Triângulo de Floyd. Para $n = 6$, temos:

1
2 3
4 5 6
7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 10.

24. Escreva um programa que receba como entrada o valor do saque realizado pelo cliente

de um banco e retorne quantas notas de cada valor serão necessárias para atender ao

saque com a menor quantidade de notas possível. Serão utilizadas notas de 100, 50,

20, 10, 5, 2 e 1 real.

Soluções

12.

```

4  int somaPares(int a, int b){
5
6      int soma = 0;
7
8      for(int i=a; i<=b;i++){
9          if (i%2==0){
10             soma+=i;
11         }
12     }return soma;
13 }
14
15 int multImpares(int a, int b){
16
17     int mult = 1;
18
19     for(int i=a; i<=b;i++){
20         if(i%2!=0){
21             mult*=i;
22         }
23     }return mult;
24 }
25
26 void main (void){
27
28     int a, b; int multi, soma;
29
30     printf("Insira os dois números: \n");
31     scanf("%i %i", &a, &b);
32
33     soma = somaPares(a,b);
34     multi = multImpares(a,b);
35     printf("Multiplicação:%d\n", multi);
36     printf("Soma:%d\n", soma);
37 }

```

```
5 void multiplos(int num, int div){
6     int cont = 0; int atual = 1;
7     while(cont<num){
8         if(atual%div==0){
9             printf("%i", cont);
10            cont++;
11            printf(" : %i\n", atual);
12        }
13        atual++;
14    }
15 }
16
17 int main (void){
18
19     int num; int mults;
20
21     printf("Insira a quantidade de multiplos e seu divisor: \n");
22     scanf("%i %i", &num, &mults);
23     multiplos(num, mults);
24
25     return 0;
26 }
27
```