

Lista de atividades complementares 03 (estrutura de repetição)

1. Faça um programa que peça dois números inteiros e gere os números inteiros que estão no intervalo entre eles.
2. Faça um programa que peça dois números inteiros e gere os números pares que estão no intervalo entre eles.
3. Faça um programa que leia dez números inteiros e calcule a diferença entre o maior e o menor número do conjunto.
4. Faça um programa que calcule e mostre a média bimestral da turma. O usuário deve informar a quantidade de notas, bem como cada nota.
5. Faça um programa que calcule o número médio de alunos por turma. Para isto, peça a quantidade de turmas e a quantidade de alunos para cada turma. As turmas não podem ter mais de 40 alunos.
6. Faça um programa que calcule o valor total investido e o custo médio por CD. O usuário deverá informar a quantidade de CDs e o valor para em cada um.
7. Faça um programa que gere a tabuada de 1 a 10 de qualquer número. O usuário deve informar de qual número deseja ver a tabuada.
8. Supondo que a população de um país A seja da ordem de 80.000 habitantes com uma taxa anual de crescimento de 3% e que a população do país B seja, aproximadamente, de 200.000 habitantes com uma taxa de crescimento anual de 1,5%. Fazer um programa que calcule e escreva o número de anos necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do país B, mantidas essas taxas de crescimento.
9. Faça um programa que calcule e mostre a soma dos números pares entre 100 e 200 (inclusive). O usuário deve ter a opção de repetir quantas vezes quiser esta operação.
10. Faça um programa que peça dois números inteiros (base e expoente), calcule e mostre o primeiro número elevado ao segundo número.
11. Faça um programa que mostre a soma desta serie $S = \frac{1}{1} + \frac{2}{3} + \frac{3}{5} + \frac{4}{7} + \frac{5}{9} + \dots + \frac{10}{19}$.
12. Faça um programa que mostre a soma desta serie $S = \frac{1}{1} + \frac{3}{2} + \frac{5}{3} + \frac{7}{4} + \dots + \frac{99}{50}$.
13. Faça um programa que mostre a soma desta serie $S = \frac{(37*38)}{1} + \frac{(36*37)}{2} + \frac{(35*36)}{3} + \dots + \frac{(1*2)}{37}$.
14. Faça um programa que peça 10 números inteiros, calcule e mostre a quantidade de números pares, a quantidade de números ímpares e a soma de todos os números.

15. Faça um programa que peça um número inteiro positivo e em seguida mostre este número invertido.
16. A série de Fibonacci é formada pela seqüência 1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,... Faça um programa capaz de gerar a série de acordo com a quantidade de termos informada pelo usuário.
17. Faça um programa que peça um número inteiro, calcule e mostre seu fatorial. O usuário deve ter a opção de repetir quantas vezes quiser esta operação. Ex.: $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120$
18. Um número primo é aquele que é divisível somente por ele mesmo e por 1. Faça um programa que peça um número e informe se o número é ou não primo
19. Faça um programa que mostre todos os primos entre 1 e N, sendo N um número inteiro fornecido pelo usuário. O programa deverá mostrar também o número de divisões que ele executou para encontrar os números primos
20. Faça um programa que peça um número qualquer e que calcule a tabuada deste número; mostre a tabuada na ordem inversa (10, 9, 8 ...). O usuário pode repetir a operação quantas vezes quiser.
21. Faça um programa que mostre 3 opções de filmes e o respectivo valor da entrada. Peça para o usuário informar quantos ingressos quer e qual a sua opção de filme. Mostre para cada opção escolhida o valor a pagar. Execute estas operações enquanto não encerrarem as sessões. Ao final das sessões apresente o valor acumulado por cada sala de projeção. E o filme com menor frequência de público.
22. Faça um programa que peça para n pessoas a sua idade, ao final o programa devera verificar se a média de idade da turma varia entre 0 e 25,26 e 60 e maior que 60; e então, dizer se a turma é jovem, adulta ou idosa, conforme a média calculada.
23. Faça um programa que de acordo com a velocidade do veículo mude as marchas. O usuário informa a velocidade atual e o programa apresenta a marcha correspondente a velocidade, conforme instruções a seguir:
 - a. Quando a velocidade estiver menor do que 30 km/h, apresente na tela o número 1.
 - b. Quando a velocidade estiver entre 30 km/h e 40 km/h, apresente na tela o número 2.
 - c. Quando a velocidade estiver entre 40 km/h e 60 km/h, apresente na tela o número 3.
 - d. Quando a velocidade estiver entre 60 km/h e 80 km/h, apresente na tela o número 4.
 - e. Quando a velocidade estiver acima de 80 km/h, apresente na tela o número 5.
 - f. Quando a velocidade for 0 (zero) apresente na tela “Veículo parado” e termine o programa.

24. Uma sorveteria vende 3 tipos de picolés. O tipo 1 custa R\$ 1,00, o tipo 2 custa R\$ 1,20 e o tipo 3 custa R\$2,50. As quantidades vendidas são anotadas diariamente. Elabore um programa que nos dê como resposta:
- as quantidades de cada tipo de picolé vendidas num período em dias informado pelo
 - Usuário;
 - o faturamento em R\$ por tipo de picolé;
 - o tipo de picolé mais vendido e o percentual sobre o faturamento total;
 - o valor total em R\$ ganho pela sorveteria nesse período
25. Numa eleição existem três candidatos. Faça um programa que peça o número total de eleitores. Peça para cada eleitor votar e ao final mostre o número de votos de cada candidato e seu percentual com relação ao total de eleitores.
26. Considere que um carro vai fazer uma viagem entre duas cidades e que a distancia percorrida é informada (em Km). Informe também a capacidade do tanque e o consumo médio (Km/l), do veículo. No início da viagem o carro esta com o tanque cheio.
- Deseja-se saber :
 - Quantas vezes foi necessário reabastecer.
 - Número de litros consumidos para percorrer a distancia indicada.
 - Quantos litros restaram no tanque após a chegada ao destino.
 - O programa deve permitir que o usuário execute esses cálculos quantas vezes ele quiser.
27. Faça um programa que peça o número de alunos de uma sala, peça para cada aluno sua idade, altura e sexo. Calcule e imprima
- A maior e a menor altura da turma;
 - A média de altura das mulheres;
 - A média de altura dos homens;
 - A média de idade da turma..
28. Um vendedor recebe uma comissão mensal, além do seu salário, de acordo com o valor da venda que efetuou no mês. Se o valor da venda for igual ou superior a R\$ 100.000,00 a sua comissão será de 10% sobre o valor da venda, caso contrário, será de apenas 6%. Conhecemos o código do vendedor, o salário fixo e o valor da venda por ele efetuada no mês. Faça um programa que imprima o código, salário total e valor em R\$ da comissão. O programa deve permitir várias transações.
29. Foi realizada uma pesquisa onde perguntou-se a cada um dos entrevistados o seguinte:
- clube de preferência 1 – Flamengo, 2 – Vasco, 3 – Botafogo, 4- Fluminense, 5-Outros
 - salário mensal
 - procedência: 1 – Rio de Janeiro, 2 - Outras cidades
 - Deseja-se saber
 - o número de torcedores por clube
 - médias salariais dos torcedores do Flamengo e também do Fluminense

- g. o número de pessoas nascidas fora do Rio de Janeiro que torcem para o Flamengo
- h. o número de pessoas entrevistadas
- OBS: o número de pessoas entrevistadas é desconhecido

30. Faça um programa para calcular o seu “Número da Sorte”. A entrada do programa é um nome (completo, sem espaços entre as palavras). A saída é um número inteiro, calculado da seguinte forma: Para cada letra do nome, se determina um número de ordem correspondente no alfabeto: a letra A corresponde a 1, a letra B corresponde a 2, e assim por diante . Estes números são somados e a soma resultante é dividida por 9. O resto desta divisão é o número da sorte.

Ex: O nome dado é ABCFI

LETRA	NÚMERO
A	1
B	2
C	3
F	6
I	9

SOMA = 21

$$21 / 9 = 2 \quad (2 \cdot 9 = 18)$$

RESTO = 3

Número da Sorte = 3