

1. Faça um programa que peça uma nota, entre zero e dez. Mostre uma mensagem caso o valor seja inválido e continue pedindo até que o usuário informe um valor válido.
2. Faça um programa que leia um nome de usuário e a sua senha e não aceite a senha igual ao nome do usuário, mostrando uma mensagem de erro e voltando a pedir as informações.
3. Faça um programa que leia e valide as seguintes informações:
 - a. Nome: maior que 3 caracteres;
 - b. Idade: entre 0 e 150;
 - c. Salário: maior que zero;
 - d. Sexo: 'f' ou 'm';
 - e. Estado Civil: 's', 'c', 'v', 'd';

4 - 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 de B seja 200.000 habitantes com uma taxa de crescimento de 1.5%. Faça 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 as taxas de crescimento. *Altere o programa anterior permitindo ao usuário informar as populações e as taxas de crescimento iniciais (Regra: A população que for menor deve ter uma taxa de crescimento maior, caso isto não seja verdade mostrar uma mensagem avisando sobre o erro).*

5. Faça um programa que imprima na tela os números de 1 a 20, um abaixo do outro. Depois modifique o programa para que ele mostre os números um ao lado do outro.
6. Faça um programa que imprima na tela apenas os números ímpares entre 1 e 50.
7. Faça um programa que receba dois números inteiros e gere os números inteiros que estão no intervalo compreendido por eles.
8. Altere o programa anterior para mostrar no final a soma dos números.
9. Desenvolva um gerador de tabuada, capaz de gerar a tabuada de qualquer número inteiro entre 1 a 10. O usuário deve informar de qual numero ele deseja ver a tabuada. A saída deve ser conforme o exemplo abaixo:

Tabuada de 5:
 $5 \times 1 = 5$
 $5 \times 2 = 10$
...
 $5 \times 10 = 50$

10. Faça um programa que peça dois números, base e expoente, calcule e mostre o primeiro número elevado ao segundo número. Não utilize a função de potência da linguagem.
11. Faça um programa que peça 10 números inteiros, calcule e mostre a quantidade de números pares e a quantidade de números impares.
12. 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 até o n-ésimo termo.

13. Faça um programa que calcule o fatorial de um número inteiro fornecido pelo usuário.
Ex.: $5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$

14. Faça um programa que mostre os n termos da Série a seguir:

$$S = 1/1 + 2/3 + 3/5 + 4/7 + 5/9 + \dots + n/m.$$

15. Mostre e calcule a série $S = (37 \cdot 38)/1 + (36 \cdot 37)/2 + (35 \cdot 36)/3 + \dots + (1 \cdot 2)/37$.

16. Faça um programa que, dado um conjunto de N números, determine o menor valor, o maior valor e a soma dos valores.

17. Faça um programa que peça um número inteiro e determine se ele é ou não um número primo. Um número primo é aquele que é divisível somente por ele mesmo e por 1.

18. Altere o programa de cálculo dos números primos, informando, caso o número não seja primo, por quais número ele é divisível.

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 calcule e mostre a média aritmética de notas.

21. Faça um programa que peça para n pessoas a sua idade, ao final o programa deverá 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.

22. Numa eleição existem três candidatos. Faça um programa que peça o número total de votantes. Peça para cada votante votar e ao final mostrar o número de votos de cada candidato.

23. 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.

24. Faça um programa que calcule o valor total investido por um colecionador em sua coleção de CDs e o valor médio gasto em cada um deles. O usuário deverá informar a quantidade de CDs e o valor para em cada um.

25. O Sr. Manoel Joaquim possui uma grande loja de artigos de R\$ 1,99 (valor unitário será informado pelo usuário), com cerca de 10 caixas. Para agilizar o cálculo de quanto cada cliente deve pagar ele desenvolveu um tabela que contém o número de itens que o cliente comprou e ao lado o valor da conta. Desta forma a atendente do caixa precisa apenas contar quantos itens o cliente está levando e olhar na tabela de preços. Você foi contratado para desenvolver o programa que monta esta tabela de preços, que conterá os preços de 1 até 50 produtos, conforme o exemplo abaixo:

Lojas Rod&Cris — Tabela de preços
1 — R\$ 1.99
2 — R\$ 3.98
...
50 — R\$ 99.50

26. O Sr. Manoel Joaquim acaba de adquirir uma panificadora e pretende implantar a metodologia da tabelinha, que já é um sucesso na sua loja de 1,99. Você foi contratado para desenvolver o programa que monta a tabela de preços de pães, de 1 até 50 pães, a partir do preço do pão informado pelo usuário, conforme o exemplo abaixo:

```
↵ Preço do pão: R$ 0.18
Panificadora Pão de Ontem - Tabela de preços
1 - R$ 0.18
2 - R$ 0.36
...
50 - R$ 9.00
```

27. O Sr. Manoel Joaquim expandiu seus negócios para além dos negócios de 1,99 e agora possui uma loja de conveniências. Faça um programa que implemente uma caixa registradora rudimentar. O programa deverá receber um número desconhecido de valores referentes aos preços das mercadorias. Um valor zero deve ser informado pelo operador para indicar o final da compra. O programa deve então mostrar o total da compra e perguntar o valor em dinheiro que o cliente forneceu, para então calcular e mostrar o valor do troco. Após esta operação, o programa deverá voltar ao ponto inicial, para registrar a próxima compra. A saída deve ser conforme o exemplo abaixo:

```
↵ Lojas Tabajara
Produto 1: R$ 2.20
Produto 2: R$ 5.80
Produto 3: R$ 0
Total: R$ 9.00
Dinheiro: R$ 20.00
Troco: R$ 11.00
...
```

28. O Departamento Estadual de Meteorologia lhe contratou para desenvolver um programa que leia as um conjunto indeterminado de temperaturas, e informe ao final a menor e a maior temperaturas informadas, bem como a média das temperaturas.

29. Desenvolva um programa que faça a tabuada de um número qualquer inteiro que será digitado pelo usuário, mas a tabuada não deve necessariamente iniciar em 1 e terminar em 10, o valor inicial e final devem ser informados também pelo usuário, conforme exemplo abaixo:

```
↵ Montar a tabuada de: 5
Começar por: 4
Terminar em: 7
```

Vou montar a tabuada de 5 começando em 4 e terminando em 7:

```
5 x 4 = 20
5 x 5 = 25
5 x 6 = 30
5 x 7 = 35
```

Obs: Você deve verificar se o usuário não digitou o final menor que o inicial.

30. Uma academia deseja fazer um senso entre seus clientes para descobrir o mais alto, o mais baixo, a mais gordo e o mais magro, para isto você deve fazer um programa que pergunte a cada um dos clientes da academia seu código, sua altura e seu peso. O final da digitação de dados deve ser dada quando o usuário digitar 0 (zero) no campo código. Ao encerrar o programa também deve ser informados os códigos e valores do cliente mais alto, do mais baixo, do mais gordo e do mais magro, além da média das alturas e dos pesos dos clientes.

31. Faça um programa que leia dez conjuntos de dois valores, o primeiro representando o número do aluno e o segundo representando a sua altura em centímetros. Encontre o aluno mais alto e o mais baixo. Mostre o número do aluno mais alto e o número do aluno mais baixo, junto com suas alturas.

32. Foi feita uma estatística em cinco cidades brasileiras para coletar dados sobre acidentes de trânsito. Foram obtidos os seguintes dados:-

- Código da cidade;-
- Número de veículos de passeio (em 1999);-
- Número de acidentes de trânsito com vítimas (em 1999). Deseja-se saber:-
- Qual o maior e menor índice de acidentes de transito e a que cidade pertence;-
- Qual a média de veículos nas cinco cidades juntas;-
- Qual a média de acidentes de trânsito nas cidades com menos de 2.000 veículos de passeio.-

33. Faça um programa que receba o valor de uma dívida e mostre uma tabela com os seguintes dados: valor da dívida, valor dos juros, quantidade de parcelas e valor da parcela.

Os juros e a quantidade de parcelas seguem a tabela abaixo:

Quantidade de Parcelas	% de Juros sobre o valor inicial da dívida
1	0
3	10
6	15
9	20
12	25

Exemplo de saída do programa:

Valor da Dívida	Valor dos Juros	Quantidade de Parcelas	Valor da Parcela
R\$ 1.000,00	0	1	R\$ 1.000,00
R\$ 1.100,00	100	3	R\$ 366,00
R\$ 1.150,00	150	6	R\$ 191,67

34. Faça um programa que leia uma quantidade indeterminada de números positivos e conte quantos deles estão nos seguintes intervalos: [0-25], [26-50], [51-75] e [76-100]. A entrada de dados deverá terminar quando for lido um número negativo.

35. O cardápio de uma lanchonete é o seguinte:-

Especificação	Código	Preço
Cachorro Quente	100	R\$ 1,20
Bauru Simples	101	R\$ 1,30
Bauru com ovo	102	R\$ 1,50

Hambúrguer	103	R\$ 1,20
Cheeseburger	104	R\$ 1,30
Refrigerante	105	R\$ 1,00

Faça um programa que leia o código dos itens pedidos e as quantidades desejadas. Calcule e mostre o valor a ser pago por item (preço * quantidade) e o total geral do pedido. Considere que o cliente deve informar quando o pedido deve ser encerrado.

36. Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados por meio de código. Os códigos utilizados são:-

1, 2, 3, 4 — Votos para os respectivos candidatos
(você deve montar a tabela ex: 1 — Jose/ 2 — João/etc)
5 — Voto Nulo
6 — Voto em Branco

Faça um programa que calcule e mostre:-

- O total de votos para cada candidato;
- O total de votos nulos;
- O total de votos em branco;
- A percentagem de votos nulos sobre o total de votos;
- A percentagem de votos em branco sobre o total de votos. Para finalizar o conjunto de votos tem-se o valor zero.

37. Desenvolver um programa para verificar a nota do aluno em uma prova com 10 questões; o programa deve perguntar ao aluno a resposta de cada questão e ao final comparar com o gabarito da prova e assim calcular o total de acertos e a nota (atribuir 1 ponto por resposta certa). Após cada aluno utilizar o sistema deve ser feita uma pergunta se outro aluno vai utilizar o sistema. Após todos os alunos terem respondido informar:-

- a. Maior e Menor Acerto;
- b. Total de Alunos que utilizaram o sistema;
- c. A Média das Notas da Turma.

Gabarito da Prova:-

01 — A
02 — B
03 — C
04 — D
05 — E
06 — E
07 — D
08 — C
09 — B
10 — A

Após concluir isto você poderia incrementar o programa permitindo que o professor digite o gabarito da prova antes dos alunos usarem o programa.

— Faça um programa que peça um numero inteiro positivo e em seguida mostre este numero invertido.

Exemplo:-

— 12376489
— => 98467321

38 - Faça um programa que gere uma série de números a partir de um número X informado pela usuário até um número Y também informado pelo usuário. A série iniciada em X até o Y deve obedecer o intervalo informado pelo usuário no valor Z.

Ao final o programa deve mostrar:

- a) a série de números gerados;
- b) a soma dos números da série;
- c) a média dos números da série;
- d) a quantidade de números da série;