

Lista de Exercícios Comando For

1) Desenvolva um programa em C que mostre na tela do computador os números de 1 a 20. Note que neste exercício, o usuário não terá que informar nenhum valor. Apenas mostrar os números 1 a 20 na tela.

2) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar um número inteiro. O programa em C deverá mostrar na tela os números de 1 a N (número inteiro informado).

Exemplo: se o usuário informar o número 11, o programa em C deverá mostrar na tela os números 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 e 11.

3) Desenvolva um programa em C que mostre na tela do computador os números pares entre 1 a 50. Neste exercício, o usuário não terá que informar nenhum valor. Apenas mostrar os números pares pertencentes ao intervalo solicitado na tela.

4) Desenvolva um programa em C que mostre na tela do computador os números ímpares entre 1 a 200. Neste exercício, o usuário não terá que informar nenhum valor. Apenas mostrar os números ímpares pertencentes ao intervalo solicitado na tela.

5) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar 10 valores inteiros. A cada número par digitado, o programa em C deverá mostrar a mensagem "É um número par."

Exemplo - Se o usuário digitar os seguintes valores:

Iteração	Valor digitado pelo usuário	Tela do computador
1ª	7	
2ª	10	É um número par.
3ª	-12	É um número par.
4ª	97	
5ª	65	

Iteração	Valor digitado pelo usuário	Tela do computador
6ª	124	É um número par.
7ª	876	É um número par.
8ª	763	
9ª	924	É um número par.
10ª	-77	

6) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar um número inteiro N que corresponde ao número de valores que o usuário deverá informar. A cada valor ímpar digitado, o programa em C deverá mostrar a mensagem "É um número ímpar."

Exemplo: Se o usuário digitar como primeiro valor inteiro o número 8, o programa em C deverá fazer com que o usuário informe mais 8 valores:

Iteração	Valor digitado usuário	Tela do computador
1ª	7	É um número ímpar.
2ª	10	
3ª	-12	
4ª	97	É um número ímpar.
5ª	65	É um número ímpar.

Iteração	Valor digitado usuário	Tela do computador
6ª	124	
7ª	876	
8ª	763	É um número ímpar.

7) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar diversos valores inteiros até que o valor zero seja informado. A cada número par digitado, o programa em C deverá mostrar a mensagem “É um número par.”.

É importante ressaltar que neste programa em C, não existe um número definido de valores que o usuário deve informar. O usuário pode informar quantos valores desejar. Para encerrar a digitação, o usuário deve informar o valor 0 (zero).

Exemplo - Se o usuário digitar os seguintes valores:

Iteração	Valor digitado pelo usuário	Tela do computador
1	7	
2	10	É um número par.
3	-12	É um número par.
4	0	

8) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar diversos valores inteiros até que um número negativo seja informado. A cada número par digitado, o programa em C deverá mostrar a mensagem “É um número par.”.

É importante ressaltar que neste programa em C, não existe um número definido de valores que o usuário deve informar. O usuário pode informar quantos valores desejar. Para encerrar a digitação, o usuário deve informar um número negativo. Ao verificar que o número é negativo, o programa em C não deve realizar o teste para verificar se o número é par.

Exemplo - Se o usuário digitar os seguintes valores:

Iteração	Valor digitado pelo usuário	Tela do computador
1	7	
2	10	É um número par.
3	-12	

9) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar 15 valores inteiros. O programa em C deverá contar quantos valores estão no intervalo [10,20] , isto é, são valores maiores ou iguais a 10 e menores ou iguais a 20. O programa em C deverá mostrar na tela a quantidade de valores dentro do intervalo solicitado.

Por exemplo, se o usuário informasse os valores 2, 4, 6, 8, 3, 5 , 11, 13, 15, 12, 14, 16, 21, -10 e -11, o programa em C deverá mostrar na tela a mensagem: “Foram informados 6 valores no intervalo especificado.”.

10) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar 15 valores inteiros. O programa em C deverá contar quantos valores estão nos intervalos [0,25],(25,50], (50,75], (75,100] , isto é, são valores maiores que 0 e menores ou iguais a 25, maiores que 25 e menores ou iguais a 50,.. O programa em C deverá mostrar na tela a quantidade de valores dentro de cada um dos intervalos solicitados.

Por exemplo, se o usuário informasse os valores 2, 84, 66, 88, 33, 55 , 11, 13, 15, 12, 44, 56, 21, -10 e -11, o programa em C deverá mostrar na tela as mensagens:

Foram informados 6 valores no intervalo [0,25].
Foram informados 2 valores no intervalo (25,50].
Foram informados 3 valores no intervalo (50,75].
Foram informados 2 valores no intervalo (75,100].

11) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar 15 valores inteiros. O programa em C deverá calcular e mostrar na tela a soma dos números digitados.

Exemplo: Se o usuário informar os seguintes valores:

Iteração	Valor digitado pelo usuário
1ª	1
2ª	2
3ª	3
4ª	4
5ª	5

Iteração	Valor digitado pelo usuário
6ª	5
7ª	4
8ª	3
9ª	2
10ª	1

Iteração	Valor digitado pelo usuário
11ª	1
12ª	3
13ª	5
14ª	2
15ª	4

O programa em C deverá mostrar na tela uma mensagem informando que a soma dos números digitados é 45.

12) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar 15 valores inteiros. O programa em C deverá calcular e mostrar na tela a soma dos números pares digitados.

Exemplo: Se o usuário informar os seguintes valores:

Iteração	Valor digitado pelo usuário
1ª	7
2ª	10
3ª	12
4ª	97
5ª	65

Iteração	Valor digitado pelo usuário
6ª	124
7ª	876
8ª	763
9ª	924
10ª	77

Iteração	Valor digitado pelo usuário
11ª	98
12ª	456
13ª	88
14ª	95
15ª	421

O programa em C deverá mostrar na tela uma mensagem informando que a soma dos números pares é 2588 (124+98+10+876+456+12+88+924).

13) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar 15 valores inteiros. O programa em C deverá calcular e mostrar na tela a média dos números ímpares digitados.

Exemplo: Se o usuário informar os seguintes valores:

Iteração	Valor digitado pelo usuário
1ª	7
2ª	10
3ª	12
4ª	97
5ª	65

Iteração	Valor digitado pelo usuário
6ª	124
7ª	876
8ª	763
9ª	924
10ª	77

Iteração	Valor digitado pelo usuário
11ª	98
12ª	456
13ª	88
14ª	95
15ª	421

O programa em C deverá mostrar na tela uma mensagem informando que a média dos números ímpares informados é 217.86 ((7+763+97+95+65+77+421)/7).

14) A operação de multiplicação, quando o multiplicador é um número inteiro, nada mais é do que uma sucessão de somas. Por exemplo, $4 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 = 20$.

Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar 2 valores inteiros, correspondentes ao multiplicando e o multiplicador de uma operação de multiplicação. O programa em C deverá calcular através de uma sucessão de somas, o produto dos valores informados.

Exemplo: se o programa em C informar como multiplicando o valor 3 e multiplicador o valor 5, o programa em C deverá efetuar a soma $3 + 3 + 3 + 3 + 3$, e mostrar como resultado o valor 15.

15) Foram entrevistados 15 alunos de uma universidade. Para cada aluno entrevistado foi registrado o código do curso que ele frequenta (1: engenharia; 2: computação; 3: administração) e sua idade.

Desenvolva um programa em C que permita que os dados desta entrevista sejam informados. O programa em C deverá solicitar que o usuário informe o código do curso e a idade de cada um dos 15 entrevistados. O programa em C deverá calcular e mostrar na tela o número de alunos por curso, o número de alunos com idade entre 20 e 25 anos e o código do curso com a menor média de idade.

Exemplo: Se o usuário informar os seguintes valores:

Iteração	Cód.Curso	Idade	Iteração	Cód.Curso	Idade	Iteração	Cód.Curso	Idade
1ª	1	18	6ª	3	30	11ª	2	19
2ª	2	17	7ª	3	27	12ª	2	24
3ª	2	18	8ª	3	18	13ª	2	22
4ª	3	22	9ª	1	23	14ª	1	26
5ª	1	23	10ª	1	20	15ª	1	19

O programa em C deverá mostrar na tela mensagens informando:

Número de alunos matriculados em engenharia: 6
 Número de alunos matriculados em computação: 5
 Número de alunos matriculados em administração: 4
 Número de alunos com idade entre 20 e 25 anos: 6
 Código do curso com a menor média de idade: 2

16) O fatorial de um número N (representado por N!) é o produto de todos os números de 1 a N. Assim, $4! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24$.

Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar um valor inteiro. O programa em C deverá calcular e mostrar na tela o fatorial deste número.

17) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário digitar 10 valores inteiros menores que 20. Para cada valor inteiro informado, o programa em C deverá calcular e mostrar na tela o seu fatorial. O programa em C deve ignorar todos os valores maiores ou iguais a 20.

Exemplo - Se o usuário digitar os seguintes valores:

Iteração	Valor digitado usuário	Cálculo efetuado pelo computador	Mensagem a ser mostrada na tela
1ª	7	$7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5040$	O fatorial de 7 é 5040.
2ª	10	$10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 3628800$	O fatorial de 10 é 3628800.
3ª	5	$5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$	O fatorial de 5 é 120.
4ª	34		
...	
8ª	8	$8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5040$	O fatorial de 8 é 40320.
9ª	4	$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$	O fatorial de 4 é 24.
10ª	9	$9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 362880$	O fatorial de 9 é 362880.

18) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar 10 valores inteiros. O programa em C deverá mostrar na tela o menor e o maior número digitado pelo usuário.

Exemplo: se o usuário informasse os valores 2, 88, 33, 13, 15, 44, 56, 21, -10 e -11, o programa em C deverá mostrar na tela as mensagens:

Menor valor informado: -11
 Maior valor informado: 88

19) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar valores reais que correspondam ao peso e a altura de 10 pessoas. O programa em C deverá mostrar o peso e a altura da pessoa mais alta.

Exemplo: se o usuário digitar as seguintes informações:

Iteração	Peso	Altura
1ª	76.5	1.8
2ª	54	1.5
3ª	68.9	1.65
4ª	80.3	1.73
5ª	95	1.9

Iteração	Peso	Altura
6ª	60	1.7
7ª	67.4	1.55
8ª	68.3	1.53
9ª	71.9	1.6
10ª	89	1.77

O programa em C deverá mostrar na tela a mensagem “A pessoa mais alta mede 1.9 metros e pesa 95kg.”

20) O índice de massa corporal (IMC) de uma pessoa é dada pela relação $\text{peso}/(\text{altura}^2)$. Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar valores reais que correspondam ao peso e a altura de 10 pessoas. O programa em C deverá mostrar o peso, a altura e o IMC da pessoa de maior IMC.

Exemplo: se o usuário digitar as seguintes informações:

Iteração	Peso	Altura	IMC calculado
1ª	76.5	1.8	23.611
2ª	54	1.5	24
3ª	68.9	1.65	25.30
4ª	80.3	1.73	26.83
5ª	95	1.9	26.31

Iteração	Peso	Altura	
6ª	60	1.7	20.76
7ª	67.4	1.55	28.05
8ª	68.3	1.53	29.17
9ª	71.9	1.6	28.08
10ª	89	1.77	28.4

O programa em C deverá mostrar na tela a mensagem “A pessoa de maior IMC (29.17) mede 1.53 metros e pesa 68.3kg.”

Lista de Exercícios Comando *while* e *do....while*

1) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar valores inteiros até que o usuário digite o valor 0 (zero). Quando o valor 0 for digitado, o programa em C deverá parar de solicitar novos valores e deverá mostrar na tela o menor número informado. Este programa em C deverá desprezar os números negativos, ou seja, deverá encontrar o menor entre os valores positivos informados.

Exemplo: se o usuário digitar as seguintes informações:

Iteração	Número
1ª	-15
2ª	30
3ª	-7
4ª	-28
5ª	123

Iteração	Número
6ª	34
7ª	11
8ª	25
9ª	0

← O programa em C para de solicitar valores.

O programa em C deverá mostrar na tela a mensagem “O menor número informado é: 11.”

2) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar dois valores inteiros correspondentes ao código do candidato ao Senado e sua respectiva votação. O programa em C deverá solicitar estes valores até que o código digitado seja 0. Quando o código digitado for 0, a votação do candidato não deverá ser solicitada. O programa em C deverá mostrar na tela os códigos e as votações dos dois senadores eleitos, ou seja, os dois candidatos com o maior número de votos.

Exemplo: se o usuário digitar as seguintes informações:

Iteração	Candidato	Votação
1ª	61	345679
2ª	62	2983492
3ª	71	3423424
4ª	72	345454
5ª	81	7687686

Iteração	Candidato	Votação
6ª	82	3243242
7ª	91	7676767
8ª	0	

← O programa em C para de solicitar valores.

O programa em C deverá mostrar na tela:

Senadores eleitos:
Senador 81: 7687686 votos
Senador 91: 7676767 votos

3) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar 20 números inteiros. O programa em C deverá mostrar na tela o menor número digitado e a quantidade de números que são iguais a este número.

Exemplo: se o usuário digitar as seguintes informações:

Iteração	Número
1ª	23
2ª	30
3ª	-7
4ª	28
5ª	123

Iteração	Número
6ª	-7
7ª	11
8ª	25
9ª	-15
10ª	345

Iteração	Número
11ª	-15
12ª	4
13ª	67
14ª	54
15ª	89

Iteração	Número
16ª	-15
17ª	1
18ª	-7
19ª	78
20ª	44

O programa em C deverá mostrar uma mensagem informando que o menor número digitado foi -15 e que este número foi digitado 3 vezes.

Dica para desenvolver este programa em C: Use um contador, incrementando-o ao encontrar um elemento igual ao menor corrente, e reiniciando-o ao encontrar um elemento menor do que o menor corrente.

4) Uma forma de realizar a divisão entre dois números é através de sucessivas operações de subtração. Nesta forma de cálculo, o quociente da operação de divisão pode ser obtido subtraindo-se o divisor do dividendo. Da diferença, subtraímos novamente o divisor e assim sucessivamente até que a diferença seja menor do que o divisor. A quantidade de subtrações realizadas será o quociente.

Exemplo: Para efetuar a divisão de 21 (dividendo) por 4 (divisor):

$21 / 4 =$

$21 - 4 = 17$ (1ª subtração)

$17 - 4 = 13$ (2ª subtração)

$13 - 4 = 9$ (3ª subtração)

$9 - 4 = 5$ (4ª subtração)

$5 - 4 = 1$ (5ª subtração)

Neste exemplo, o número de subtrações realizadas foi 5. Logo, o quociente da divisão $21/4$ é 5.

Desenvolva um programa em C que leia dois números inteiros que correspondam ao dividendo e o divisor. O dividendo deve ser um número inteiro, positivo ou negativo ou igual a 0 (zero). O divisor deve ser um número inteiro, positivo ou negativo, mas diferente de 0 (zero). O programa em C deverá calcular e mostrar na tela o quociente, utilizando o método acima explicitado. O programa em C NÃO poderá utilizar o operador de divisão.

5) Dois números naturais possuem divisores comuns. Por exemplo, os divisores comuns dos números naturais 12 e 20 são 1, 2 e 4. Dentre estes divisores, 4 é o maior. O maior divisor comum de dois ou mais números é chamado de máximo divisor comum (MDC). Neste exemplo, o máximo divisor comum de 12 e 20 é 4, ou seja, $\text{MDC}(12,20) = 4$. Pode-se citar como outros exemplos:

$\text{MDC}(6,12) = 6$

$\text{MDC}(12,18) = 6$

$\text{MDC}(20,24) = 4$

$\text{MDC}(12,20,24) = 4$

$\text{MDC}(6,12,15) = 3$

Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar dois números naturais. O programa em C deverá calcular e mostrar na tela o MDC destes números.

6) Um dos métodos utilizados para calcular o MDC é o processo das divisões sucessivas, ou método de Euclides. Através deste método, efetuamos várias divisões até chegar a uma divisão exata (resto 0). O divisor da divisão exata é o MDC. A regra prática para o cálculo do MDC é:

1) Dividimos o maior número (dividendo) pelo menor número (divisor);

2) O divisor da conta anterior (passo 1) torna-se o dividendo e o resto torna-se o divisor. Uma nova divisão é efetuada com os novos dividendo e divisor.

3) O divisor da conta anterior (passo 2) torna-se o dividendo e o resto torna-se o divisor. Uma nova divisão é efetuada com os novos dividendo e divisor.

4) As divisões continuam até que o resto da divisão seja 0.

Exemplo 1: m.d.c(48,30)		
Dividendo	Divisor	Resto
48	30	18
30	18	12
18	12	6
12	6	0
MDC(48,30) = 6		

Exemplo 2: MDC(750,210)		
Dividendo	Divisor	Resto
750	210	120
210	120	90
120	90	30
90	30	0
MDC(750,210) = 30		

7) O mínimo múltiplo comum, ou MMC, de dois ou mais números naturais, diferente de zero, é o menor múltiplo inteiro positivo comum a todos eles. O MMC é utilizado, por exemplo, para encontrar o denominador comum das operações matemáticas que utilizam frações.

Por exemplo, os múltiplos dos números naturais de 4 e 6 são:

- Múltiplos de 6: 0, 6, 12, 18, 24, 30,...
- Múltiplos de 4: 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24,...
- Múltiplos comuns de 4 e 6: 0, 12, 24,...
- Dos múltiplos comuns entre 4 e 6, diferentes de zero, 12 é o menor deles. Então, denomina-se que 12 é o mínimo múltiplo comum de 4 e 6, ou seja, $\text{MMC}(4,6)=12$.

Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar dois números naturais que pertençam ao intervalo de 1 a 500. O programa em C deverá calcular e mostrar na tela o MMC destes números.

8) Os números naturais podem ser escritos através da multiplicação de números primos. A decomposição do número é feita através da divisão dele pela seguinte sequência de números primos: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 e assim por diante.

Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar um número natural. O programa em C deve efetuar sua fatoração, mostrando na tela os fatores que o compõem.

Exemplo: se o usuário digitar o número 28, o programa em C deverá mostrar na tela $28 = 2 \times 2 \times 7$. Se o usuário digitar o número 60, o programa em C deverá mostrar na tela $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$.

9) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar um valor real correspondente ao valor por hora que um trabalhador ganha e 22 pares de valores inteiros que correspondam a hora de entrada e a hora de saída (valores inteiros, sem minutos) do trabalhador. O programa em C deve calcular e mostrar na tela o valor que o trabalhador ganhou no mês. Considere que ele pode entrar em um dia e sair no outro, mas que o total de horas trabalhadas não excede 23 horas.

Exemplo: se o usuário informar que o trabalhador ganha R\$ 20,00 a hora e que ele trabalhou nos seguintes horários

Iteração	Entrada	Saída
1ª	8	14
2ª	8	14
3ª	8	14
4ª	8	14
5ª	16	4
6ª	8	14

Iteração	Entrada	Saída
7ª	8	14
8ª	8	14
9ª	8	14
10ª	16	4
11ª	8	14
12ª	8	14

Iteração	Entrada	Saída
13ª	8	14
14ª	8	14
15ª	16	4
16ª	8	14
17ª	8	14
18ª	8	14

Iteração	Entrada	Saída
19ª	8	14
20ª	16	4
21ª	8	14
22ª	8	14

O programa em C deverá mostrar que o trabalhador ganhará no mês R\$ 3120, pois ele trabalhou durante 18 dias a quantidade de 6 horas e durante 4 dias a quantidade de 12 horas ($18 \times 6 + 4 \times 12 = 108 \text{ horas} + 48 \text{ horas} = 156 \text{ horas}$). Como ele ganha R\$ 20,00 a hora, no mês ele ganhou R\$ 3120 (156×20).

10) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar um valor inteiro que corresponda o número da matrícula do colaborador na organização, um valor real correspondente ao valor por hora que um trabalhador ganha e 22 pares de valores inteiros que correspondam a hora de entrada e a hora de saída (valores inteiros, sem minutos) do trabalhador. O programa em C deve calcular e mostrar na tela a matrícula do colaborador e o valor que o trabalhador ganhou no mês. Considere que ele pode entrar em um dia e sair no outro, mas que o total de horas trabalhadas não excede 23 horas.

O programa em C deverá receber estes valores várias vezes, para um número não determinado de colaboradores. O programa em C deverá encerrar a leitura dos dados quando o usuário informar 0 na matrícula do colaborador.

11) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar o número inteiro referente a matrícula de um aluno e três valores reais que correspondam as três provas do aluno. O programa em C deverá calcular a nota final utilizando a média harmônica. Caso alguma das notas seja 0 (zero), a média deve receber 0 (zero). Se o aluno obteve uma média abaixo de 6.0 e AINDA PUDER OBTER média igual ou superior a 6.0, o programa em C deve ler uma quarta nota, correspondente a prova de recuperação, e substituir a menor das três notas pela nota da recuperação, recalculando a média. No caso do aluno ter obtido média inferior a 6.0, uma forma de verificar se ele pode alcançar média 6.0 através da prova de recuperação é substituindo a menor nota por 10 e verificando se a MH resultante é igual ou superior a 6.0.

Após o cálculo, o programa em C deverá mostrar na tela a o número de matrícula, a média final e o conceito obtido:

Média	> = 9.0	>= 8 e < 9.0	>= 7 e < 8	>= 6 e < 7	< 6
Conceito	4	3	2	1	0

O programa em C deverá receber estes valores várias vezes, para um número não determinado de alunos. O programa em C deverá encerrar a leitura dos dados quando o usuário informar 0 na matrícula do aluno.

12) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar o número inteiro referente a matrícula de um aluno e três valores reais que correspondam as três provas do aluno. O programa em C deverá calcular a média ponderada do aluno, considerando que o peso para a maior nota seja 4 e para as duas notas restantes, peso 3. No final, o programa em C deverá mostrar na tela o número da matrícula do aluno, a média calculada e a mensagem "Aprovado" se a média for maior ou igual a 6 e "Reprovado" se a média for menor que 6.

Após a digitação dos dados do aluno e do programa em C mostrar na tela as mensagens solicitadas, o programa em C deverá mostrar também na tela a mensagem "Deseja informar outro número?". Se o usuário digitar "S" ou "s", o programa em C deve solicitar os dados de um próximo aluno. Se o usuário digitar "N" ou "n", o programa em C deve encerrar a execução.

13) Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar um valor inteiro que corresponda ao código de um vendedor de uma empresa, e dois valores reais que correspondam ao seu salário fixo e o total de vendas por ele efetuadas. O salário final do vendedor é composto pelo seu salário fixo mais uma comissão proporcional às vendas por ele efetuadas. A comissão é de 1% sobre o total de vendas até 100.000 e 3% sobre o que ultrapassa este valor. O programa em C deve calcular e mostrar na tela o código do vendedor, o total de suas vendas, seu salário fixo e seu salário total.

Após a digitação dos dados do vendedor e do programa em C mostrar na tela as mensagens solicitadas, o programa em C deverá mostrar também na tela a mensagem "Deseja informar outro número?". Se o usuário digitar "S" ou "s", o programa em C deve solicitar os dados de um próximo vendedor. Se o usuário digitar "N" ou "n", o programa em C deve encerrar a execução.

14) Um vendedor necessita saber o valor total da compra efetuada por um cliente. Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar o código do produto e a quantidade comprada até que o usuário digite o valor 0 (zero) no código do produto. Os preços unitários das mercadorias são informados na tabela abaixo. Se o vendedor digitar um código de mercadoria inexistente, exceto o valor 0 que indica término da entrada de dados, o programa em C deverá ser mostrar uma mensagem indicando que um código inválido foi digitado e após ler novamente outro código de produto. Enquanto o vendedor não informar um código correto, o programa deverá permanecer solicitando um código válido.

O programa em C deverá calcular e mostrar na tela mensagens que informem o valor total dos produtos, o valor da compra à vista (10% de desconto sobre o valor total dos produtos), o valor para 30 dias (5% de acréscimo sobre o valor total dos produtos) e o valor em 60 dias (10% de acréscimo sobre o valor total dos produtos)

Código produto	do	Valor Unitário
101		R\$ 32,00
102		R\$ 23,00
103		R\$ 12,00
104		R\$ 20,50
105		R\$ 26,70

15) Sabe-se que uma aplicação financeira paga 5% de juros ao mês, e o aplicador retira (saca) mensalmente 200,00. Desenvolva um programa em C que solicite ao usuário informar o valor inicial aplicado. O programa em C deve calcular e mostrar na tela em quantos meses o saldo será insuficiente para sacar 200,00 e qual este saldo.

Exemplo: se o usuário informar R\$ 800,00, o programa em C deve mostrar na tela uma mensagem indicando que no 5º mês o saldo é de R\$ 115.89.

Mês	0	1	2	3	4	5
Saldo(ant) + 5%		840,00	672,00	495,60	310,38	115,89
Saque		200,00	200,00	200,00	200,00	
Saldo	800,00	640,00	472,00	295,60	110,38	

16) Supondo que a população de um país **A** seja da ordem de 90.000.000 de habitantes com uma taxa anual de crescimento de 3.1% e que a população de um país **B** seja de 200.000.000 de habitantes com uma taxa anual de crescimento de 1.5%. Desenvolva um programa em C que calcule e mostre na tela a quantidade de anos necessários para que a população do país **A** ultrapasse a população do país **B**, mantidas as taxas atuais de crescimento.

17) Uma pessoa aplicou um determinado valor na caderneta de poupança. Sabe-se que na poupança o banco pagará 0,5% ao mês de juros.

Desenvolver um programa em C que solicite ao usuário informar dois valores reais correspondentes ao valor inicial aplicado e ao valor final desejado. O programa em C deverá calcular e mostrar na tela a quantidade de tempo, em anos e meses, que esta pessoa deverá deixar o dinheiro aplicado para obter o valor final desejado.