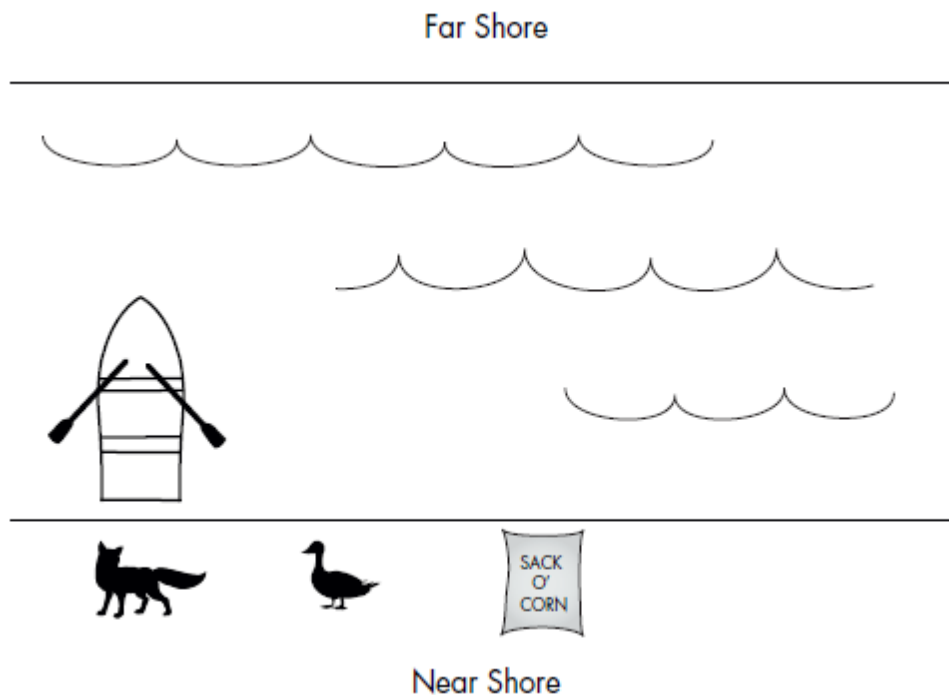


N616 - ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

PROF. VÍTOR ALENCAR DE MESQUITA

1. Descreva em uma sequencia clara de passos, uma receita para um colega construir um avião de papel sem que ele saiba que o objetivo é esse.
2. Um fazendeiro com uma raposa, um ganso e um saco de milho precisa atravessar um rio. O fazendeiro dispõe de um bote, porém há lugar apenas para ele e um de seus três itens. Infelizmente, a raposa e o ganso estão famintos. A raposa não pode ser deixada sozinha com o ganso ou vai devorá-lo. Do mesmo modo, o ganso não pode ser deixado sozinho com o saco de milho, pois comerá o milho.



Utilizando suas palavras e o qualquer software de desenho para auxiliá-lo na resolução, escreva por meio de uma sequencia de instruções bem definidas a solução para este problema.

3. Um sargento ordena que um soldado vá a um poço e retire exatamente 4 litros de água. O soldado dispõe de dois baldes, um com capacidade de 3 litros e outro com capacidade de 5 litros, porém os baldes não possuem graduação alguma.
- Utilizando suas palavras, escreva uma sequência de instruções bem definidas para resolver o problema.
  - Reescreva a mesma sequência de instruções utilizando variáveis para armazenar os valores dos volumes de água contidos em cada balde.
4. Escreva uma sequência de instruções que armazene valores distintos em duas variáveis e, em seguida, troque esses valores. Para representar cada variável utilize células de uma planilha eletrônica. As únicas instruções possíveis são:

- Criar uma variável com um nome de sua escolha;
- Armazenar o valor de uma variável em outra;

Obs<sub>1</sub>: Ao colocar um valor em uma variável, o valor anterior é sobrescrito;

Obs<sub>2</sub>: A quantidade de variáveis utilizadas é livre.

5. Considere o algoritmo representado pelo pseudocódigo abaixo:

- Leia A;
- Leia B;
- B recebe A - B;
- A recebe A - B;
- B recebe A + B;
- Mostre A;
- Mostre B;

Suponha que o usuário do algoritmo forneceu os valores 5 e 3 como entradas nessa exata ordem. Que valores serão mostrados respectivamente? Justifique sua resposta identificando os valores assumidos por ambas as variáveis após a execução de cada linha do pseudocódigo.

6. Escreva um programa que leia dois números e mostre sua soma.
7. Escreva um programa que leia dois números e mostre os resultados de sua soma, subtração, multiplicação, divisão e resto da divisão.
8. Escreva um programa que leia uma temperatura em graus Celsius e exiba a temperatura na escala Fahrenheit.
9. Escreva um programa que leia o horário (hora e minuto) de início e de término de um evento e:
- Mostre a duração do evento em minutos.
  - Mostre a duração do evento no formato (hora:minuto).

10. Um caixa eletrônico possui cédulas de 5, 10, 20, 50 e 100 reais. Escreva um programa que leia o valor a ser sacado e mostre a quantidade de cada cédula a ser utilizada de modo que o mínimo de notas seja retirado.
11. Suponha que você trabalhe em uma obra de construção civil onde não ocorrem acidentes há 1000 horas e lhe é dada a tarefa de exibir em um letreiro esta quantidade convertida para semanas, dias e horas (5 semanas, 6 dias e 16 horas). Escreva um programa que realize a conversão solicitada para qualquer valor de entrada. O programa deve ler pelo teclado a quantidade de horas sem acidentes e imprimir na tela o valor correspondente em semanas inteiras, dias inteiros avulsos e horas avulsas.
12. Escreva um programa que leia um número real e mostre o inteiro mais próximo.
13. Sabe-se que, no Brasil, o alistamento militar é obrigatório para homens maiores de idade e brasileiros natos, caso o país esteja em paz, e para qualquer brasileiro nato e maior de idade, caso o país esteja em guerra. Escreva um programa que leia o sexo, a idade, a nacionalidade de um indivíduo e o estado em que se encontra a nação (guerra ou paz) e mostre 1, se o indivíduo for obrigado a se alistar, ou 0, caso contrário.
14. Escreva um programa que receba as seguintes informações acerca de um carro: quantidade de portas, quantidade máxima de passageiros, comprimento do carro em metros, quilometragem do carro em km, velocidade máxima em km/h. O programa deve exibir as mensagens necessárias para fazer interface com o usuário. Após a leitura de todas as informações, exibir o relatório no seguinte formato:

-----

Portas: 2      Passageiros: 2

Comprimento: 2,85m

Quilometragem: 350km      Velocidade Máxima: 280km/h

Novo: 0      Esportivo: 1      Sedan: 0

-----

Obs<sub>1</sub>: O carro só é considerado novo se tiver até 5km.

Obs<sub>2</sub>: O carro é esportivo se sua velocidade máxima for pelo menos 240km/h e a quantidade máxima de passageiros for menor ou igual a 3 e a quantidade de portas for menor ou igual a 3.

Obs<sub>3</sub>: O carro é considerado do tipo 'Sedan' se tiver comprimento maior que 4 metros e a quantidade de passageiros for maior ou igual que 3.

15. Ano bissexto é aquele ao qual é acrescentado um dia extra com o objetivo ajustar o calendário ao movimento de translação da terra e aos eventos desencadeados por este movimento (fenômenos meteorológicos, estações do ano...). Um ano é bissexto quando é múltiplo de 4 e não é múltiplo de 100. A única exceção a esta regra são anos múltiplos de 400, os quais são bissextos. O presente ano de 2016 é bissexto. O próximo será 2020. O ano de 2100 não será bissexto, pois é múltiplo de 100, mas o ano de 2000 foi bissexto, pois é múltiplo de 400. Escreva um programa que pergunte ao usuário em que ano estamos e responda se o ano é ou não bissexto.
16. Cícero, Prático e Heitor construíram 3 casas, uma para cada. Cada casa é capaz de suportar rajadas de vento de até certa velocidade. Escreva um programa que leia (em km/h) as velocidades máximas das rajadas de vento que cada casa é capaz de suportar e:
- Informe a maior velocidade suportada.
  - Informe o nome do dono da casa que suporta a rajada de vento mais violenta
17. Uma loja paga a seus estagiários 30 reais por dia trabalhado. A mesma loja paga a seus vendedores 600 reais mais uma comissão de 10% sobre seu total de vendas (em reais). Escreva um programa que:
- Solicite que o usuário digite “e” caso seja estagiário ou “v” caso seja vendedor, armazenando o valor digitado no tipo adequado de variável;
  - Solicite que usuário digite o total de vendas (em reais) e calcule corretamente o salário de um vendedor se, E SOMENTE SE, o usuário houver digitado “v”;
  - Solicite que usuário digite a quantidade de dias trabalhados e calcule corretamente o salário de um estagiário se, E SOMENTE SE, o usuário houver digitado “e”;
  - Imprima na tela corretamente o salário do usuário de acordo com seu cargo.
18. Suponha que o valor a pagar em uma conta de energia mensal seja função da quantidade de KWh consumidos e que, conforme mostra a tabela abaixo, a tarifa paga por KWh possui diferentes valores para cada classe consumidora.

Classe Consumidora	Tarifa por KWh
1	1 real
2	80 centavos
3	50 centavos

Sabendo que sobre o valor a pagar pela energia consumida incide um imposto de 30%, faça um programa que:

- Solicite que o usuário digite seu consumo de energia em KWh e armazena-o em UMA variável adequada;

- b) Solicite que o usuário digite a classe consumidora à qual pertence (1,2 ou 3) e armazena-a em UMA variável adequada;
- c) Atribua o valor correto da tarifa de acordo com a tabela acima;
- d) Calcule o valor total a pagar levando em conta o consumo total, o valor da tarifa e o acréscimo de 30% sobre o valor a pagar pela energia consumida e imprima na tela corretamente o valor total a pagar.
19. Escreva um programa que leia o valor do comprimento de 3 segmentos de reta e informe se é possível construir um triângulo a partir dos mesmos.
20. Escreva um programa que leia a população de duas cidades, bem como a taxa de crescimento anual dessas populações e, em seguida:
- a) Informe qual cidade possui maior população;
- b) Informe se a cidade de menor população chegará a ultrapassar a outra cidade em população, e, em caso positivo, em quantos anos.
21. Hoje é terça, dia 6 de setembro. Escreva um programa que leia um dia deste mês e informe qual o dia da semana.
22. Eu nasci há 10 mil anos atrás (...♪ Eu nasci há 10 mil anos ♪...) \*. Hoje é quarta-feira. Em que dia da semana ocorreu meu nascimento?
- \* Trecho da composição de Raul Seixas e Paulo Coelho "Eu Nasci há 10 Mil Anos Atrás", do álbum "Há 10 Mil Anos Atrás" de 1976.*
23. Escreva um programa que:
- a) Leia pelo teclado a média semestral de um aluno e armazene-a no tipo adequado de variável;
- b) Exiba uma mensagem informando a aprovação deste aluno se, E SOMENTE SE, o aluno tiver obtido uma média semestral maior ou igual a 8,0 pontos;
- c) Exiba uma mensagem informando a reprovação deste aluno se, E SOMENTE SE, o aluno tiver obtido uma média semestral menor que 4,0 pontos;
- d) Caso a média semestral do aluno seja maior ou igual a 4,0 e menor que 8,0 pontos, E SOMENTE NESTE CASO, exiba uma mensagem informando que o aluno deve fazer avaliação final, leia pelo teclado a nota obtida pelo aluno nesta avaliação e, ALÉM DISSO, informe na tela se o aluno foi aprovado ou não conforme as seguintes regras:
- I. A média aritmética entre o valor da média semestral e a nota na avaliação final deve ser, no mínimo, 5,0.
  - II. A nota na avaliação final não pode ser inferior a 4,0.

24. Escreva um programa que leia os coeficientes de uma equação do segundo grau e:

- a) Informe a quantidade de raízes.
- b) Informe as raízes.

Obs: Para calcular a raiz quadrada, incluir a biblioteca `<math.h>` e utilizar a função `sqrt()`.

25. Escreva um programa que mostre todos os números inteiros de 0 até 1000.

26. Escreva um programa que mostre todos os múltiplos de 3 até 1000.

27. Escreva um programa que leia um número e mostre na tela todos os seus divisores.

28. Número perfeito é um número inteiro cuja soma dos divisores naturais próprios (exceto o próprio número) é igual a ele mesmo. Por exemplo, 6 é um número perfeito, pois a soma de seus divisores naturais próprios, 1, 2 e 3 vale 6. Outro exemplo é o número 28, pois  $1+2+4+7+14 = 28$ . Escreva um programa que leia pelo teclado um número e informe se este é perfeito ou não.

29. Escreva um programa que leia um número e mostre se ele é primo ou não.

30. Escreva um programa que mostre na tela todos os números primos até 1000.

31. Oi, eu sou um número. Tenho 2 algarismos. O produto dos meus algarismos é igual a sua soma. Quem sou eu?

32. Escreva um programa que leia uma base e um expoente inteiros e informe o resultado da potenciação desses números.

33. Escreva um programa que leia a idade e o sexo de alguns alunos e mostre as seguintes informações:

- a) Idade do aluno mais novo.
- b) Média de idade da turma.
- c) Média de idade das mulheres.

Obs: A cada leitura relativa a um aluno, o programa deve questionar se o usuário deseja ou não continuar, mostrando as informações e encerrando em caso negativo.

34. O WCT (*World Championship Tour*) é o campeonato promovido pela WSL (*World Surf League*) no qual competem nomes da elite do surf mundial. Durante a competição, 5 juízes avaliam as ondas dos atletas com notas de 0 a 10, sendo descartadas as notas menor e maior. Assim, a nota da banca é a média entre as 3 notas restantes. Escreva um programa que leia a nota dos 5 juízes e informe a nota final do competidor.

35. Considere a situação hipotética:

- Somos um casal de coelhos filhotes.

- Em um mês, amadureceremos.
- Em dois meses, geraremos um casal de coelhos e seremos 2 casais ao todo.
- Em três meses, geraremos outro casal de coelhos e seremos 3 casais ao todo: nós, nossos filhotes recém-gerados, e nossos filhotes veteranos, gerados no mês anterior, os quais já terão amadurecido e darão cria a outro casal no mês seguinte...

Escreva um programa que informe quantos serão os casais membros da nossa família de roedores após “n” meses em que o valor de “n” é lido pelo teclado?

36. Escreva um programa que receba um número pelo teclado e mostre na tela seu fatorial.

37. A bitola dos tubos de PVC utilizados em instalações hidráulicas prediais possui alguns valores típicos como 20mm, 25mm, 32mm e 40mm, por exemplo. Todavia, sabe-se que, nem sempre, tais valores correspondem exatamente aos calculados em projeto para suportar determinadas demandas. O programa abaixo lê pelo teclado o valor de projeto da bitola de um tubo de PVC e imprime na tela a bitola **imediatamente maior** dentre aquelas encontradas no mercado. Implemente em C a sub-rotina (função) “estimar” de modo que o programa funcione conforme descrito.

```
int main()
{
    float x;
    int y;

    printf("Bitola (projeto): ");
    scanf("%f", &x);
    y = estimar(x);
    printf("Bitola (mercado): %d", y);

    return 0;
}
```

38. A função declarada abaixo fornece a posição de um móvel em Movimento Retilíneo Uniformemente Variado recebendo como parâmetro sua posição inicial, velocidade inicial, aceleração e o instante de tempo no qual se deseja calcular tal resultado.

```
float MRUV(float s0, float v0, float a, float t)
{
    float s;
    s = s0 + v0*t + 0.5*a*t*t;
    return s;
}
```

Utilizando a função “MRUV”, escreva um programa em C que:

- a) Leia pelo teclado a posição inicial, velocidade inicial, aceleração de um móvel.
  - b) Mostre a posição do móvel num instante de tempo lido pelo teclado.
  - c) Mostre a posição do mesmo móvel para os instantes 1s, 2s, 3s... até 100s.
39. Uma sala de aula possui 10 alunos e elegerá uma chapa com 4 alunos para representá-la nos assuntos estudantis. A quantidade de chapas diferentes que podem ser formadas por **exatamente** 4 alunos combinando-se os 10 alunos da sala é dada por:

$$C(10,4) = \binom{10}{4} = \frac{10!}{(10-4)!4!} .$$

Os alunos também podem optar por se formar chapas de 1, 2, 3 ou 4 alunos. Nesse caso, a quantidade de chapas diferentes que podem ser formadas por **até** 4 alunos desta sala é dada por:

$$\begin{aligned} C(10,1) + C(10,2) + C(10,3) + C(10,4) &= \binom{10}{1} + \binom{10}{2} + \binom{10}{3} + \binom{10}{4} \\ &= \frac{10!}{(10-1)!1!} + \frac{10!}{(10-2)!2!} + \frac{10!}{(10-3)!3!} + \frac{10!}{(10-4)!4!} . \end{aligned}$$

De modo mais geral a quantidade de chapas diferentes que podem ser formadas por **até**  $n$  alunos em uma sala com um total de 10 alunos é dada por:

$$= \frac{10!}{(10-1)!1!} + \frac{10!}{(10-2)!2!} + \frac{10!}{(10-3)!3!} + \frac{10!}{(10-4)!4!} + \dots \frac{10!}{(10-n)!n!}, \quad n \leq 10$$

Sabendo disso, escreva um programa que cumpra os requisitos abaixo:

- a) Escreva uma função que receba um número inteiro como parâmetro e retorne seu fatorial.
- b) Chame a função implementada no item 1 para calcular o fatorial de um número lido pelo teclado. O resultado apenas deve ser mostrado na tela após ter sido retornado.
- c) Utilize a função implementada no item 1 para calcular a quantidade de chapas com **exatamente** 4 alunos.
- d) Utilize a função implementada no item 1 para calcular a quantidade de chapas com **até** 4 alunos.
- e) Utilize a função implementada no item 1 para calcular a quantidade de chapas com **até**  $n$  alunos. O número  $n$  deve ser lido pelo teclado.



40. O programa abaixo lê pelo teclado uma base “b” e um expoente “e” inteiros, informando o resultado da potenciação  $b^e$ . Implemente a função “potencia” de modo que o programa funcione adequadamente. Não deverão ser utilizadas funções matemáticas prontas (por exemplo, as funções da biblioteca *math.h*).

```
int main()
{
    int base, expoente, resultado;
    printf("Digite a base: ");
    scanf("%d", &base);
    printf("Digite o expoente: ");
    scanf("%d", &expoente);
    resultado = potencia(base, expoente);
    printf("Resultado: %d", resultado);
    return 0;
}
```

41. Escreva um código que cumpra os seguintes requisitos:

- Calcule o valor do polinômio de grau 2  $k_0 + k_1x + k_2x^2$ . Os valores dos coeficientes  $k_0$ ,  $k_1$  e  $k_2$  bem como da variável  $x$  devem ser lidos pelo teclado.
- Calcule o valor do polinômio de grau  $n$   $k_0 + k_1x + k_2x^2 + k_3x^3 + k_4x^4 + \dots + k_nx^n$ . Os valores dos coeficientes  $k_1$ ,  $k_2$ ,  $k_3$ ,  $k_4$ , ...,  $k_n$ , da variável  $x$  e do grau do polinômio  $n$  devem ser lidos pelo teclado.

42. Escreva um programa que leia um vetor e faça a inversão da ordem de seus elementos.

43. Leia um vetor contendo a idade de 30 infratores, tendo cada um dos infratores um número identificador correspondente a seu respectivo índice no vetor (0, 1, 2, 3...). Em seguida leia outro vetor contendo a quantidade de infrações penais que cada respectivo indivíduo já cometeu.

- Informe a quantidade de menores de idade.
- Informe o número de identificação e a idade do indivíduo que cometeu mais infrações.
- Informe a quantidade de infrações cometidas pelo indivíduo mais velho e pelo mais novo, respectivamente.
- Informe a idade dos indivíduos do que cometeu mais crimes para o que cometeu menos.

44. Sabe-se que na ausência de forças externas o centro de massa de um sistema de partículas se move a uma velocidade constante. A tabela abaixo representa um sistema com 4 partículas, sendo as colunas **x** e **y** as coordenadas espaciais de partícula em determinado instante e a coluna **m** suas respectivas massas.

	X	Y	M
Partícula 1	0	0	1
Partícula 2	0	1	4
Partícula 3	1	1	8
Partícula 4	1	0	12

O centro de massa do sistema de partículas representado pela tabela acima está localizado nas coordenadas  $x_c = (0 \times 1 + 0 \times 4 + 1 \times 8 + 1 \times 12) \div (1 + 4 + 8 + 12) = 0,8$  e  $y_c = (0 \times 1 + 1 \times 4 + 1 \times 8 + 0 \times 12) \div (1 + 4 + 8 + 12) = 0,48$ . Ou seja, cada coordenada do centro de massa é uma média das posições das partículas ponderada por suas massas. Escreva um programa em C que:

a) Para um sistema de 4 partículas...

- Leia as abscissas de cada partícula em um vetor. Leia as ordenadas de cada partícula em outro vetor. Leia as massas de cada partícula e um terceiro vetor.
- Calcule as coordenadas x e y do centro de massa do sistema de partículas e mostre na tela.

b) Repita o item “a” para um sistema de 1000 partículas.

45. Cinco candidatos disputam uma eleição. Escreva um programa que leia os votos de 50 eleitores, contabilizando a quantidade de votos em cada candidato em um vetor e informe o candidato vencedor ao final.

46. Uma lanchonete organiza sua comanda no formato abaixo:

	Salgado	Misto	Refrigerante	Suco	Água
Quantidade					
Preço					

Solicite que o usuário informe as quantidades e preço de cada um dos produtos na comanda e, em seguida, calcule e mostre o valor total da comanda.

47. Mediana é uma importante medida estatística acerca de um conjunto de dados, podendo ser representativa mesmo que alguns destes dados estejam contaminados por ruído ou sejam afetados por erros de medição.

A mediana é definida como o valor numérico que divide o conjunto de dados entre suas metades maior e menor. Por exemplo, no conjunto de dados {11,2,5,7,10} a mediana é 7, já que, quando ordenamos este conjunto e obtemos {2,5,7,11,10}, 7 é o valor central.

Escreva um programa que leia um conjunto de dados com 101 números inteiros e imprima na tela sua mediana.

48. Ler o código do horário de uma disciplina da UNIFOR e informar os dias da semana em que haverá aula.

Ex:

Código: M35CD

Haverá aula nos seguintes dias:

Terça-feira;

Quinta-feira.

49. Escreva um programa que leia uma frase qualquer e imprima a mesma frase em caixa alta (letras maiúsculas).

50. Escreva um programa que leia o nome e um sobrenome de duas pessoas e informe, com base nessas informações, se estas possuem algum grau de parentesco.

51. Faça um programa que leia o caminho de um arquivo pelo teclado e depois mostre o nome, a pasta e a extensão do arquivo.

Ex:

Caminho: C:/Documentos/Fotos/praia.jpg

Pasta: Documentos/Fotos

Nome: praia

Extensão: jpg

52. Faça um programa que simule a abertura de uma conta bancária. O usuário deve fornecer uma senha de 4 dígitos e depois confirmar a senha por meio de uma nova leitura. Uma mensagem de confirmação deve ser mostrada caso as senhas coincidam e uma notificação de erro deve ser mostrada caso contrário. O programa deve obedecer às seguintes regras:

- Os caracteres não devem ser mostrados enquanto a senha é digitada, ao invés disso devem aparecer asteriscos.
- Caso a tecla backspace seja pressionada, o cursor deve voltar uma posição e apagar o caractere anteriormente digitado.

Sugestão 1: Utilizar a função `getch()` para ler um caractere de cada vez, já que esta função não mostra o caractere lido e não aguarda que o <ENTER> seja pressionado para efetuar a leitura.

Sugestão 2: Utilizar o caractere `'\b'` para apagar caracteres quando o usuário solicitar.

53. O professor de uma pequena sala de aula, dispõe as notas dos seus 5 alunos em cada uma das 4 avaliações aplicadas em uma tabela conforme o modelo abaixo.

	NP1 Escrita	NP1 Prática	NP2 Escrita	NP2 Prática
Aluno 0				
Aluno 1				
Aluno 2				
Aluno 3				
Aluno 4				

Escreva um programa que utilize uma matriz 5 x 4 para realizar cada uma das seguintes tarefas:

- Leia as notas dos alunos;
- Informe a média do “Aluno 4” ao longo do semestre de acordo com os valores constantes na matriz;
- Informe a média da turma na “NP2 Prática”;
- Informe a média geral da turma em todas as provas.

54. Uma fábrica de calçados é composta por trabalhadores classificados em três perfis de produtividade de acordo com a quantidade de peças produzidas como mostra a tabela abaixo.

Perfil de Produtividade	Quantidade de peças produzidas
1	Até 30
2	De 31 a 50
3	Acima de 50

Os trabalhadores da classe 1 recebem um salário mínimo de R\$880,00 sem adicional. Os da classe 2 recebem o salário mínimo mais um adicional de 2% deste salário por cada peça produzida acima das 30 peças iniciais. Os da classe 3, recebem o salário mínimo mais um adicional de 4% desse salário por cada peça produzida acima das 30 peças iniciais. Escreva um programa em C que:

- Leia pelo teclado e armazene na primeira coluna de uma matriz 5x3 a quantidade de peças produzidas por 5 funcionários;
- Calcule e armazene na segunda coluna dessa matriz o adicional recebido por cada funcionário de acordo com seu perfil de produtividade;
- Calcule e armazene na terceira coluna da matriz o salário recebido por cada funcionário respectivamente;
- Calcule e mostre na tela quanto a fábrica gastou com a folha salarial;
- Calcule e mostre na tela a quantidade de peças produzidas.

Exemplo:

	Peças Produzidas (un.)	Adicional (R\$)	Salário (R\$)
Funcionário 1	20	0,00	880,00
Funcionário 2	31	17,60	897,60
Funcionário 3	35	88,00	968,00
Funcionário 4	50	352,00	1232,00
Funcionário 5	51	739,20	1619,20

Folha Salarial: R\$ 5596,80.

Peças Produzidas: 187 unidades.

55. No site da Receita Federal do Brasil consta a tabela abaixo.

<b>Base de cálculo (R\$)</b>	<b>Alíquota (%)</b>	<b>Parcela a deduzir do IRPF (R\$)</b>
Até 22.847,76	-	-
De 22.847,77 até 33.919,80	7,5	1.713,58
De 33.919,81 até 45.012,60	15	4.257,57
De 45.012,61 até 55.976,16	22,5	7.633,51
Acima de 55.976,16	27,5	10.432,32

Na coluna **Base de cálculo** são mostradas algumas faixas salariais anuais. Na coluna **Alíquota**, os percentuais que incidem sobre cada base de cálculo. Na coluna **Parcela a deduzir do IRPF** é mostrado o quanto deve ser subtraído do resultado para a obtenção do valor de imposto a pagar.

Por exemplo, se um brasileiro obteve rendimentos de 30.000 R\$ em um ano, sua alíquota será de 7,5%. Então, ele pagaria inicialmente 2.250 R\$ (7,5% de 30.000). Deduzindo-se uma parcela de 1.713,58 R\$, o valor a pagar é de 536,42 R\$ em impostos para a Receita Federal. De posse destas informações, escreva um programa que:

- Leia o rendimento anual de 5 brasileiros e armazene-os na primeira coluna de uma matriz.
- De acordo com a faixa salarial de cada um, armazene na segunda coluna os valores a pagar respectivamente.
- Armazene na terceira coluna os respectivos valores a pagar consideradas as deduções.
- Imprima na tela o montante total recolhido aos cofres públicos por estes 5 brasileiros.

Exemplo:

	Rendimentos (R\$)	Valor a pagar sem dedução (R\$)	Valor Final (R\$)
Brasileiro 1	30.000,00	2.250,00	536,42
Brasileiro 2	20.000,00	0,00	0
Brasileiro 3	10.000,00	0,00	0
Brasileiro 4	40.000,00	6000,00	1.742,43
Brasileiro 5	50.000,00	11.250,00.	3.616,49

Total Recolhido: 5.895,34 R\$



56. A tabela abaixo mostra, para determinada região do Ceará, a distância em quilômetros entre qualquer cidade e outras 4 cidades vizinhas:

	Cidade 0	Cidade 1	Cidade 2	Cidade 3	Cidade 4
Cidade 0	0	45	36	64	36
Cidade 1	45	0	22	22	10
Cidade 2	36	22	0	31	14
Cidade 3	64	22	32	0	28
Cidade 4	36	10	14	28	0

Escreva um programa que:

- Leia uma matriz que armazene as distâncias entre as cidades desta região conforme o modelo acima;
- Calcule a maior distância entre duas cidades;
- Calcule e mostre as quais cidades guardam entre si a distância calculada no item anterior;
- Calcule e mostre na tela a distância percorrida por um viajante que realiza o seguinte trajeto, cidades: 0, 2, 3, 1 e 4.
- Leia em vetor um trajeto de 5 cidades escolhidas pelo usuário.
- Calcule e mostre a distância percorrida por um viajante que faça o trajeto lido no item anterior.