



Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Biológicas - ICEB
Departamento de Computação - DECOM
Disciplina: BCC 201 Introdução à Programação

Exercícios

1. Uma companhia de pulverização utiliza aviões para pulverizar lavouras. Os custos de pulverização dependem do tipo de praga e da área contratada, conforme o esquema:

Tipo 1: pulverização contra ervas daninhas, R\$ 50,00 por acre;

Tipo 2: pulverização contra gafanhotos, R\$ 100,00 por acre;

Tipo 3: pulverização contra broca, R\$ 150,00 por acre ;

Tipo 4: pulverização contra tudo acima, R\$ 250,00 por acre.

Se a área a ser pulverizada é maior que 100 acres, o fazendeiro recebe um desconto de 10%. Em adição, qualquer fazendeiro cujo custo ultrapasse R\$ 10000,00 recebe um desconto de 12% sobre o valor que ultrapassar R\$ 10000,00. Se ambos os descontos se aplicam, aquele relacionado a área é calculado em primeiro lugar. Preparar um algoritmo e um programa em C que leia uma série de dados contendo as informações: Numero de inscrição do fazendeiro, tipo de pulverização (código de 1 a 4) e a área a ser pulverizada (inteiro).

Exemplo : 10201 3 950

Para cada dado lido, calcular o custo total para o fazendeiro e imprimir seu número de inscrição seguido da sua conta. O algoritmo termina quando o numero de inscrição 9999 for digitado

2. Preparar um algoritmo e um Programa em C que imprima a soma dos quadrados dos 100 primeiros números inteiros
3. Em uma certa região agrícola, pesticidas podem ser jogados de avião, somente se a temperatura estiver abaixo de 30 graus Celsius, a umidade relativa do ar entre 45% e 75%, e a velocidade do vento for de, no máximo, 20 km/h. Cada região é catalogada por um número. Escreva um algoritmo e um programa em C que leia os Numero das várias Regiões e os valores das grandezas acima relativa a cada região. Verifique para cada região se é possível Jogar ou não o pesticida e imprima para cada uma delas uma mensagem do tipo:

Região 1 PodeJogar/Não Pode Jogar .

4. Uma cidade classifica o ar baseado em um índice de poluição, de acordo com os seguintes limites:

$IP < 35$, bom;

$35 \leq IP < 50$, atenção;

$51 \leq IP < 75$; perigoso;

$75 \leq IP \leq 100$, emergência.

IP, e imprimir uma mensagem indicando a respectiva classificação

O algoritmo deve ler do teclado o valor do

5. Altere o programa anterior para imprimir a figura abaixo:

```
****1
***22
**333
*4444
55555
```

6. Faça um programa que converte um número da base 7, entrado pelo teclado, para a base 10.
7. Faça um programa que converte um número da base 10, entrado pelo teclado, para a base 7.
8. Calcule a exponenciação de dois números inteiros x e y entrados pelo teclado, mas faça isso sem usar a função `pow`, ou seja, obtenha x^y só com multiplicação e um laço; verifique os casos especiais e não permitidos (ex.: y negativo).
9. Faça um programa que pegue um número de 1 a 99 do teclado (ele deve impedir entradas com valores fora da faixa). Depois o programa tenta “adivinhar” esse número, sorteando valores quaisquer nessa faixa (entre 1 e 99 positivos) até que acerte, por acaso, aquele dado pelo usuário; então imprima o número de chutes até acertar.

Dica: utilize a função `rand()` para gerar um número aleatório. Cada invocação da função produz um número aleatório no intervalo fechado $0 \dots \text{RAND_MAX}$. A constante `RAND_MAX` está definida no arquivo-interface `stdlib.h`

10. faça um programa que conta de $(00)_{16}$ até $(ff)_{16}$. O resultado na tela deve ser o seguinte:

```
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0a 0b 0c 0d 0e 0f
10 11 12 ... f7 f8 f9 fa fb fc fd fe ff.
```

Dicas: use laços que usam variáveis `char` direto, variando dígito por dígito.