

UNIVERSIDADE DE BRASILIA - FGA
INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – ICC TURMA FF
1a Lista de Exercícios – 2/2011

Data de Entrega: 30/09/2011 (sexta-feira)
E-mail de entrega: iccturmadd.2.2011@gmail.com

Professor: Luiz Augusto F. Laranjeira

Escreva programas na linguagem C para resolver os exercícios listados abaixo.
Cada programa deverá estar funcionando (rodando) e deverá ter um cabeçalho e comentários esclarecendo a sua finalidade. Exemplo:

Universidade de Brasilia
113913 – Introdução à Ciência da Computação
Aluno: <nome_do_aluno>

Programa para verificar a quantidade de alunos e alunas na sala.
Quantidade de alunos na sala: 8 (dado de entrada)
Quantidade de alunas na sala: 2 (dado de entrada)

Esta sala possui 10 alunos.

Especificações para os programas:

- a) Prover comentários que documentem o código;
- b) Indentar devidamente o código;
- c) Escrever mensagens adequadas solicitando entradas e escrevendo as saídas para que o usuario entenda a utilizacao do programa;
- d) Quando possivel utilizar a estrutura condicional composta;
- e) Quando possivel validar a entrada dos dados.
- f) Quando possivel utilizar a estrutura de repeticao contada.
- g) Em cada caso avalie e especifique corretamente os tipos das variáveis necessárias para conter os valores intermediários e final(ais) do programa (*int*, *float*, *char* ou *double*).

EXERCÍCIOS

- 1) A conversão de graus Fahrenheit para Celsius é obtida por $C = (5/9) * (F - 32)$. Faça um algoritmo que calcule e escreva uma tabela de correspondência entre graus Fahrenheit e graus Celsius, cujos graus variem de 50 a 65 (inclusive), de 1 em 1. Lembrar que 5/9 resulta num valor real menor que 1 e, portanto, precisa ser representado por uma variável do tipo *float*.
- 2) Faça um algoritmo que apresente na tela a soma acumulada de todos os valores entre 1 e 100.
- 3) Faça um algoritmo que leia dez números que representam as notas de dez alunos, e obtenha:
 - a. A soma dos números;

- b. A média dos números;
- c. O maior número;
- d. O menor número.

Assuma que as notas são informadas corretamente no intervalo de 1 a 10.

- 4) Faça um algoritmo que exiba a tabuada dos números de 10 a M, com $11 \leq M \leq 20$. M será dado como entrada pelo usuário ao executar o programa. O programa deverá escrever o valor de M digitado pelo usuário. Por exemplo, para M=12:

Digite o valor de M: 12

M = 12

10x1 = 20

10x2 = 20

10x3 = 30

....

10x10 = 100

11x1 = 11

11x2 = 22

11x3 = 33

....

11x10 = 110

12x1 = 12

12x2 = 24

12x3 = 36

....

12x10 = 120

- 5) Um funcionário de uma empresa recebe aumento salarial anualmente. Sabe-se que:
- a) Esse funcionário foi contratado em 1995, com salário inicial de R\$ 1.000,00;
 - b) Em 1996 recebeu aumento de 1,5% sobre seu salário inicial;
 - c) A partir de 1997 (inclusive), os aumentos salariais sempre corresponderam ao dobro do percentual do ano anterior.

Faça um algoritmo que determine o salário atual desse funcionário.

- 6) Faça um algoritmo que leia dez conjuntos de dois valores, o primeiro representando um número identificador 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.

- 7) Faça um algoritmo que escreva todos os números pares existentes entre 1 e N. O valor de N deverá ser dado como entrada pelo usuário ao executar o programa.
- 8) Faça um algoritmo que leia o número de andares de um prédio e, a seguir, para cada andar do prédio, leia o número de pessoas que entraram e saíram do elevador. Considere que o elevador está vazio e está subindo, os dados se referem a apenas uma subida do elevador e que o número de pessoas dentro do elevador será sempre maior ou igual a zero.

Se o número de pessoas, após a entrada e saída, for maior do que 15, deve ser mostrada a mensagem “Excesso de Passageiros. Devem sair X”, sendo X o número de pessoas que devem sair do elevador, de modo que seja obedecido o limite de 15 passageiros. Após a entrada e saída no último andar, o algoritmo deve mostrar quantas pessoas permaneceram no elevador para descer.