Exerc´ıcios Comandos de Repeti¸c˜ao - C

Os programas ter˜ao as seguintes legendas para indicar o n´ıvel de dificuldade: *•* f´acil, *⊙* m´edio e *⊘* dif´ıcil.

1. *•* Fa¸ca um programa que pe¸ca um n´umero e imprima os n´umeros de 1 at´e o n´umero informado. Sendo que, quando chegar na metade da impress˜ao, mostrar a mensagem *Metade* (a metade n˜ao precisa ser exata). Por exemplo, se for informado o n´umero seis, ser´a impresso:

1

2

3

Metade

4

5

6

2. *⊙* Fa¸ca um programa que simule a multiplica¸c˜ao atrav´es de adi¸c˜oes. Para tal ser˜ao pedidos os dois operandos. Por exemplo se for informado 3 e 4, dever´a ser calculado, atrav´es de soma, 3*∗*4, ou seja, 12. Este c´alculo ´e feito somando o primeiro valor informado por ele mesmo o n´umero de vezes representada pelo segundo n´umero. Nesse exemplo, o trˆes seria somado quatro vezes: 3+3+3+3, resultado 12.

3. *⊙* Fa¸ca um programa que pe¸ca uma valor e imprima a soma de todos os n´umeros de 1 at´e o valor informado. Por exemplo, se o valor informado for 6, o resultado ser´a 21, ou seja, 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6.

4. *⊘* Construa um programa que simule uma calculadora simples. Primeiro ´e informada a opera¸c˜ao desejada +, ?, ? ou */*, em seguida os dois operandos e apresente o resultado da opera¸c˜ao. O Programa ´e finalizado quando a opera¸c˜ao desejada for igual `a @.

5. *⊘* Fa¸ca um programa para calcular o fatorial de um n´umero dado. O fatorial de um n´umero *n* ´e *n ×* (*n −* 1) *×* (*n −* 2) *× . . . ×* 1, por defini¸c˜ao o fatorial de 0 e 1 ´e 1. Por exemplo, o fatorial de 5 ´e 120, ou seja, 5 *×* 4 *×* 3 *×* 2 *×* 1 (perceba que n˜ao ´e necess´ario fazer a ´ultima multiplica¸c˜ao j´a que 1 ´e o elemento neutro da multiplica¸c˜ao).

6. *⊙* Dada uma sequˆencia de *n* n´umeros (um n´umero menor ou igual `a 0 finaliza a sequˆencia), apresentar o porcentual de n´umeros informados que s˜ao maior ou igual `a 10 e menor ou igual `a 20. Exemplo: 5

6

11

21

0

% entre 10 e 20: 25%

7. *⊙* Fa¸ca um programa que pe¸ca o sal´ario e o n´umero de filhos dos habitantes de uma regi˜ao. Quando o sal´ario informado for menor que zero, as entradas s˜ao finalizadas e ser˜ao apresentadas as m´edias salarial e de filhos informados. Exemplo:

Sal´ario: 1500

Filhos: 2

Sal´ario: 3245

Filhos: 2

Sal´ario: -1

M´edia sal´arios: 2372.5

M´edia filhos: 2.0

8. *⊙* Antonio tem 1,50m e cresce 2cm por ano. Carlos tem 1,10m e cresce 3cm por ano. Fazer um programa que calcule quantos anos seriam necess´arios para que Carlos tivesse a mesma altura que Antonio. Supondo que os dois crescem todos os anos.

9. *⊘* Fazer um programa que simule um campeonato com 4 times (A, B, C e D). Sera pedido o nome do primeiro time com os gols marcados e o nome do segundo time com os gols marcados. Este processo

se repetir´a at´e que seja informado um valor diferente de A, B, C ou D para o primeiro time. Ao final dever´a ser apresentado o n´umero de pontos de cada time e o campe˜ao. Caso houve empate na primeira coloca¸c˜ao informar que n˜ao houve campe˜ao. Calculo dos pontos: vit´oria 3 pontos, empate 1 ponto e derrota 0 ponto. Exemplo:

Time: A

Gols: 2

Time: B

Gols: 1

Time: C

Gols: 2

Time: A

Gols: 4

Time: X *←* valor diferente de A, B, C ou D ent˜ao finaliza

Campe˜ao: A

A: 6 pontos

B: 0 pontos

C: 0 pontos

D: 0 pontos

10. *⊘* Um professor gostaria de ter um programa para calcular a m´edia final de seus alunos. Para isso ele informa a matr´ıcula e as 10 notas que o alunos teve durante o semestre. Ap´os informar as 10 notas, o programa imprime a mar´ıcula do aluno e a m´edia que obteve (m´edia aritm´etica simples). Quando o professor digitar *0* o programa finaliza e apresenta a m´edia geral da turma. Proibido colocar 10 input para pedir as notas. Exemplo:

Matr´ıcula: 22010

Nota 1: 4

Nota 2: 6

Nota 3: 6

Nota 4: 6

Nota 5: 8

Nota 6: 4

Nota 7: 7

Nota 8: 8

Nota 9: 6

Nota 10: 5

22010, m´edia: 6.6

Matr´ıcula: 0

M´edia geral da turma: 6.6