**1)** Faça um algoritmo que leia três notas de um aluno, calcule e escreva a média final deste aluno.

Considerar que a média é ponderada e que o peso das notas é 2, 3 e 5. Fórmula para o cálculo da média

final é:

n1 \* 2 + n2 \* 3 + n3 \* 5

media final = -----------------------------------

10

**Exercícios 14 ao 26 utilizar estrutura de Seleção e Operadores Relacionais (ver capítulos 8 e 9)**

**2)** Ler um valor e escrever a mensagem é MAIOR QUE 10! se o valor lido for maior que 10, caso

contrário escrever NÃO É MAIOR QUE 10!

**3)** Ler um valor e escrever se é positivo ou negativo (considere o valor **zero como positivo**).

**4)** As maçãs custam R$ 1,30 cada se forem compradas menos de uma dúzia, e R$ 1,00 se forem

compradas pelo menos 12. Escreva um programa que leia o número de maçãs compradas, calcule e

escreva o custo total da compra.

**5)** Ler as notas da 1a. e 2a. avaliações de um aluno. Calcular a média aritmética simples e escrever

uma mensagem que diga se o aluno foi ou não aprovado (considerar que nota igual ou maior que 6 o

aluno é aprovado). Escrever também a média calculada.

**6)** Ler o ano atual e o ano de nascimento de uma pessoa. Escrever uma mensagem que diga se ela

poderá ou não votar este ano *(não é necessário considerar o mês em que a pessoa nasceu).*

**7)** Ler dois valores *(considere que não serão lidos valores iguais)* e escrever o maior deles.

**8)** Ler dois valores *(considere que não serão lidos valores iguais)* e escrevê-los em ordem crescente.

**9)** Ler a hora de início e a hora de fim de um jogo de Xadrez *(considere apenas horas inteiras, sem os minutos)* e calcule a duração do jogo em horas, sabendo-se que o tempo máximo de duração do jogo é

de 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte.

**10)** A jornada de trabalho semanal de um funcionário é de 40 horas. O funcionário que trabalhar mais

de 40 horas receberá hora extra, cujo cálculo é o valor da hora regular com um acréscimo de 50%.

Escreva um algoritmo que leia o número de horas trabalhadas em um mês, o salário por hora e escreva

o salário total do funcionário, que deverá ser acrescido das horas extras, caso tenham sido trabalhadas

*(considere que o mês possua 4 semanas exatas).*

**11)** Para o enunciado a seguir foi elaborado um algoritmo em português Estruturado que **contém**

**erros**, *identifique os erros no algoritmo apresentado abaixo:*

**Enunciado:** Tendo como dados de entrada o nome, a altura e o sexo (M ou F) de uma pessoa, calcule

e mostre seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

- Para sexo masculino: peso ideal = (72.7 \* altura) - 58

- Para sexo feminino: peso ideal = (62.1 \* altura) - 44.7

início

ler nome

ler sexo

se sexo = M então

peso\_ideal \_ (72.7 \* altura) - 58

senão

peso\_ideal \_ (62.1 \* altura) – 44.7

fimse

escrever peso\_ideal

fim

**12)** Ler o salário fixo e o valor das vendas efetuadas pelo vendedor de uma empresa. Sabendo-se que

ele recebe uma comissão de 3% sobre o total das vendas até R$ 1.500,00 mais 5% sobre o que ultrapassar este valor, calcular e escrever o seu salário total.

**13)** Faça um algoritmo para ler: número da conta do cliente, saldo, débito e crédito. Após, calcular e

escrever o saldo atual (saldo atual = saldo - débito + crédito). Também testar se saldo atual for maior

ou igual a zero escrever a mensagem 'Saldo Positivo', senão escrever a mensagem 'Saldo Negativo'.

**14)** Faça um algoritmo para ler: quantidade atual em estoque, quantidade máxima em estoque e

quantidade mínima em estoque de um produto. Calcular e escrever a quantidade média ((quantidade

média = quantidade máxima + quantidade mínima) /2). Se a quantidade em estoque for maior ou igual

a quantidade média escrever a mensagem 'Não efetuar compra', senão escrever a mensagem 'Efetuar

compra'.

**Exercícios 27 ao 38 utilizar Seleção Aninhada ou Concatenada (ver capítulos 8.1 e 8.2)**

**15)** Ler um valor e escrever se é positivo, negativo ou zero.

**16)** Ler 3 valores *(considere que não serão informados valores iguais)* e escrever o maior deles.

**17)** Ler 3 valores *(considere que não serão informados valores iguais)* e escrever a soma dos 2

maiores.

Exercícios de Lógica de Programação - Algoritmos

Profa. Flávia Pereira de Carvalho - fpereira@faccat.br - http://fit.faccat.br/~fpereira 7

**18)** Ler 3 valores *(considere que não serão informados valores iguais)* e escrevê-los em ordem

crescente.

**19)** Ler 3 valores (A, B e C) representando as medidas dos lados de um triângulo e escrever se formam

ou não um triângulo. OBS: para formar um triângulo, o valor de cada lado deve ser menor que a soma

dos outros 2 lados.

**20)** Ler o nome de 2 times e o número de gols marcados na partida (para cada time). Escrever o nome

do vencedor. Caso não haja vencedor deverá ser impressa a palavra EMPATE.

**21)** Ler dois valores e imprimir uma das três mensagens a seguir:

‘Números iguais’, caso os números sejam iguais

‘Primeiro é maior’, caso o primeiro seja maior que o segundo;

‘Segundo maior’, caso o segundo seja maior que o primeiro.

**22)** Seja o seguinte algoritmo:

início

ler x

ler y

z \_ (x\*y) + 5

se z <= 0 então

resposta \_ ‘A’

senão

se z <= 100 então

resposta \_ ‘B’

senão

resposta \_ ‘C’

fim\_se

fim\_se

escrever z, resposta

fim

Faça um teste de mesa e complete o quadro a seguir para os seguintes valores:

**Variáveis**

**X Y Z Resposta**

3 2

150 3

7 -1

-2 5

50 3

Exercícios de Lógica de Programação - Algoritmos

Profa. Flávia Pereira de Carvalho - fpereira@faccat.br - http://fit.faccat.br/~fpereira 8

**23)** Um posto está vendendo combustíveis com a seguinte tabela de descontos:

até 20 litros, desconto de 3% por litro

Álcool

acima de 20 litros, desconto de 5% por litro

até 20 litros, desconto de 4% por litro

Gasolina

acima de 20 litros, desconto de 6% por litro

Escreva um algoritmo que leia o número de litros vendidos e o tipo de combustível *(codificado da*

*seguinte forma:* ***A****-álcool,* ***G****-gasolina),* calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente sabendo-se

que o preço do litro da gasolina é R$ 3,30 e o preço do litro do álcool é R$ 2,90.

24**)** Escreva um algoritmo que leia as idades de 2 homens e de 2 mulheres *(considere que as idades*

*dos homens serão sempre diferentes entre si, bem como as das mulheres).* Calcule e escreva a soma

das idades do homem mais velho com a mulher mais nova, e o produto das idades do homem mais

novo com a mulher mais velha.

**25)** Uma fruteira está vendendo frutas com a seguinte tabela de preços:

**Até 5 Kg Acima de 5 Kg**

**Morango** R$ 2,50 por Kg R$ 2,20 por Kg

**Maçã** R$ 1,80 por Kg R$ 1,50 por Kg

Se o cliente comprar mais de 8 Kg em frutas ou o valor total da compra ultrapassar R$ 25,00, receberá

ainda um desconto de 10% sobre este total. Escreva um algoritmo para ler a quantidade (em Kg) de

morangos e a quantidade (em Kg) de maças adquiridas e escreva o valor a ser pago pelo cliente.

**26)** Faça um algoritmo para ler um número que é um código de usuário. Caso este código seja

diferente de um código armazenado internamente no algoritmo (igual a 1234) deve ser apresentada a

mensagem ‘Usuário inválido!’. Caso o Código seja correto, deve ser lido outro valor que é a senha. Se

esta senha estiver incorreta (a certa é 9999) deve ser mostrada a mensagem ‘senha incorreta’. Caso a

senha esteja correta, deve ser mostrada a mensagem ‘Acesso permitido’.

**Exercícios 39 ao 43 utilizar Operadores Lógicos (ver capítulo 10):**

**27)** Para A = V, B = V e C = F, qual o resultado da avaliação das seguintes expressões:

a) (A **e** B) **ou** (A **ou** B)

b) (A **ou** B) **e** (A **e** C)

c) A **ou** C **e** B **ou** A **e não** B

Exercícios de Lógica de Programação - Algoritmos

Profa. Flávia Pereira de Carvalho - fpereira@faccat.br - http://fit.faccat.br/~fpereira 9

**28)** Faça um algoritmo para ler: a descrição do produto (nome), a quantidade adquirida e o preço

unitário. Calcular e escrever o total (total = quantidade adquirida \* preço unitário), o desconto e o total

a pagar (total a pagar = total - desconto), sabendo-se que:

- Se quantidade <= 5 o desconto será de 2%

- Se quantidade > 5 **e** quantidade <=10 o desconto será de 3%

- Se quantidade > 10 o desconto será de 5%

**29)** Faça um algoritmo para ler as 3 notas obtidas por um aluno nas 3 verificações e a média dos

exercícios que fazem parte da avaliação. Calcular a média de aproveitamento, usando a fórmula abaixo

e escrever o conceito do aluno de acordo com a tabela de conceitos mais abaixo:

N1 + N2 \* 2 + N3 \* 3 + Média\_dos\_Exercícios

Média\_de\_Aproveitamento = ---------------------------------------------------------

7

A atribuição de conceitos obedece a tabela abaixo:

**Média de Aproveitamento Conceito**

> = 9,0 **A**

> = 7,5 **e** < 9,0 **B**

> = 6,0 **e** < 7,5 **C**

< 6,0 **D**

**30)** Uma empresa quer verificar se um empregado está qualificado para a aposentadoria ou não. Para

estar em condições, um dos seguintes requisitos deve ser satisfeito:

- Ter no mínimo 65 anos de idade.

- Ter trabalhado no mínimo 30 anos.

- Ter no mínimo 60 anos **e** ter trabalhado no mínimo 25 anos.

Com base nas informações acima, faça um algoritmo que leia: o número do empregado (código), o ano

de seu nascimento e o ano de seu ingresso na empresa. O programa deverá escrever a idade e o tempo

de trabalho do empregado e a mensagem 'Requerer aposentadoria' ou 'Não requerer'.

Exercícios de Lógica de Programação - Algoritmos

Profa. Flávia Pereira de Carvalho - fpereira@faccat.br - http://fit.faccat.br/~fpereira 10

**31)** Seja o seguinte algoritmo:

inicio

ler a, b, c

se (a < b+c) e (b <a+c) e (c <a+b) então

se (a=b) e (b=c) então

mens \_ 'Triângulo Equilátero'

senão

se (a=b) ou (b=c) ou (a=c) então

mens \_ 'Triângulo Isósceles'

senão

mens \_ 'Triângulo Escaleno'

fim\_se

fim\_se

senão

mens \_ 'Não e possível formar um triângulo'

fim\_se

escrever mens

fim

Faça um teste de mesa e complete o quadro a seguir para os seguintes valores das variáveis:

**Variáveis**

**a b C Mens**

1 2 3

3 4 5

2 2 4

4 4 4

5 3 3

**Exercícios 44 ao 49 - Estruturas de Repetição: Repita e Enquanto (ver capítulos: 11.1 e 11.2):**

**32)** Escreva um algoritmo para ler 2 valores e *se o segundo valor informado for ZERO, deve ser lido*

*um novo valor, ou seja, para o segundo valor não pode ser aceito o valor zero* e imprimir o resultado

da divisão do primeiro valor lido pelo segundo valor lido. (utilizar a estrutura REPITA).

**33)** Reescreva o exercício anterior utilizando a estrutura ENQUANTO.

**34)** Acrescentar uma mensagem de **'**VALOR INVÁLIDO**'** no exercício [44] caso o segundo valor

informado seja ZERO.

**35)** Acrescentar uma mensagem de **'**VALOR INVÁLIDO**'** no exercício [45] caso o segundo valor

informado seja ZERO.

**36)** Escreva um algoritmo para ler as notas da 1a. e 2a. avaliações de um aluno, calcule e imprima a

média (simples) desse aluno. *Só devem ser aceitos valores válidos* durante a leitura (0 a 10) para cada

nota.

**37)** Acrescente uma mensagem **'**NOVO CÁLCULO (S/N)?**'** ao final do exercício [48]. Se for

respondido **'S'** deve retornar e executar um novo cálculo, caso contrário deverá encerrar o algoritmo.

***Parabéns! Este é o fim da lista de exercícios para a primeira avaliação (G1)! Se você***

***conseguiu resolver a maior parte destes exercícios, certamente está preparado! Mas estude***

***bastante também a parte teórica da matéria! ;-)***

Exercícios de Lógica de Programação - Algoritmos

Profa. Flávia Pereira de Carvalho - fpereira@faccat.br - http://fit.faccat.br/~fpereira 11