

Lista de Exercícios 2 – Operadores e Variáveis e E/S

1) Escreva um programa que solicite a duração de um evento expresso em segundos e exiba-o expresso em horas, minutos e segundos. Seu programa deverá exibir uma saída parecida com:

Informe a duração do evento em segundos: 3712
Duração do evento: 01:01:52

2) Escreva um programa Java que solicite um valor inteiro e simule o comportamento de um caixa eletrônico, ou seja, calcule qual o menor número possível de notas de 100, 50, 10, 5 e 1 em que o valor a ser sacado pode ser decomposto. Seu programa deverá exibir uma saída parecida com:

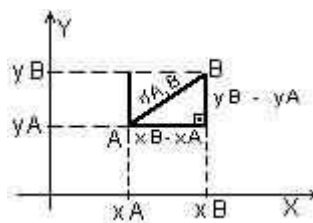
Informe o valor do saque (valor inteiro): 139
O valor do saque pode ser expresso em:
1 notas de 100
0 notas de 50
3 notas de 10
1 notas de 5
4 notas de 1

3) Escreva um programa que determine qual é a idade que o usuário faz no ano atual. Para isso solicite o ano de nascimento do usuário. O ano atual deve ser recuperado do sistema (pesquise pelo uso de Date ou Calendar).

4) Dado um inteiro que representa um ano no calendário Gregoriano, use o algoritmo a seguir para calcular a data da Páscoa naquele ano. Saída: data calculada, sendo M o número do mês(3=Março, 4=Abril) e N+1 o dia do Mês referente ao Domingo de Páscoa.

dividir	por	quociente	resto
o ano X	19	-	A
o ano X	100	B	C
B	4	D	E
B+8	25	F	-
B-F+1	3	G	-
19A + B - D - G + 15	30	-	H
C	4	I	J
32 + 2E + 2I - H - J	7	-	K
A + 11H + 22K	451	L	-
H + K - 7L + 114	31	M	N

5) Desenvolva um programa que calcule a distância entre dois pontos no plano. Os valores dos pontos devem ser informados pelo usuário.



Fórmula:

$$d_{AB} = \sqrt{(X_B - X_A)^2 + (Y_B - Y_A)^2}$$

6) A revista *Veja* do dia 17/02/10 publicou uma matéria a qual discute o velho problema que aflige principalmente as mulheres: o “efeito sanfona”, ou seja o emagrecer e o engordar logo em seguida. A matéria sugere a realização de um cálculo para estipular a quantidade máxima de calorias diária para que uma pessoa possa emagrecer e assim manter o novo peso. O Cálculo pode ser visualizado na tabela abaixo. Desenvolva um programa em Java para resolver os cálculos da 1ª à 4ª etapa.. Na terceira etapa considere o valor 550 para o cálculo do TMB. Note que ainda não foi revisado o tópico sobre comandos de decisão então utilize seu conhecimento na programação C os quais são suficientes para resolver este exercício.

Magros para sempre

Como determinar a sua necessidade diária de calorias — número imprescindível para emagrecer e não recuperar os quilos perdidos

1ª ETAPA — Como determinar a taxa de metabolismo basal (TMB)

É o total de calorias gastas para manter as funções vitais, como os batimentos cardíacos, a pressão arterial e a temperatura corporal, obtido da seguinte forma:

	Mulheres	Homens
	655 <small>PESO (em quilos)</small> $+$ $(9,6 \times \text{[]})$ $+$ $(1,7 \times \text{[]})$ $-$ $(4,7 \times \text{[]})$ <hr/> [] = TMB	66 <small>PESO (em quilos)</small> $+$ $(13,7 \times \text{[]})$ $+$ $(5 \times \text{[]})$ $-$ $(6,8 \times \text{[]})$ <hr/> [] = TMB

2ª ETAPA — Como determinar a necessidade diária de calorias (NDC)

Considerando a sua rotina de exercícios físicos, faça a seguinte conta:

	Mulheres	Homens
Nenhuma atividade física	$+$ [] TMB $+$ [] 20% da TMB <hr/> [] = NDC	$+$ [] TMB $+$ [] 25% da TMB <hr/> [] = NDC
Atividade física moderada (meia hora de caminhada, natação ou bicicleta, quatro vezes por semana)	$+$ [] TMB $+$ [] 30% da TMB <hr/> [] = NDC	$+$ [] TMB $+$ [] 35% da TMB <hr/> [] = NDC
Atividade física intensa (uma hora de corrida, pelo menos quatro vezes por semana)	$+$ [] TMB $+$ [] 40% da TMB <hr/> [] = NDC	$+$ [] TMB $+$ [] 45% da TMB <hr/> [] = NDC

3ª ETAPA — Como perder peso

O ideal é que não se consumam menos calorias que o necessário para manter a taxa de metabolismo basal (**TMB**) por longos períodos

NDC — de 500 a 600 calorias = [] Quantidade máxima de calorias que pode ser ingerida diariamente

4ª ETAPA — Como manter o novo peso

Refaça os cálculos da taxa de metabolismo basal (**TMB**) e da necessidade diária de calorias (**NDC**). Depois, a regrinha é simples:

NDC = Quantidade máxima de calorias que pode ser ingerida diariamente

