

Ensino de Programação

Prof. Nélio Alves – nelioalves.com

TRABALHO – Vetores e matrizes

Fazer a leitura dos dados de um conjunto de clientes de uma companhia telefônica, informando, para cada um, o seu nome, o número do seu telefone, o tipo de assinatura (0, 1 ou 2) e o número de minutos consumidos no mês (não é para fazer a leitura do valor da conta, pois este será calculado automaticamente mais tarde). Veja o exemplo abaixo:

Nome	Telefone	Tipo	Minutos	ValorDaConta
Maria José	3222-1234	1	120	
XY Informática	3223-6666	2	457	
Joaquim Silva	3222-3344	1	50	
Antônio Carlos	3212-6622	0	134	

Cada coluna da tabela deve ser armazenada em um VETOR.

Fazer a leitura também dos preços básicos de assinatura e dos preços dos minutos excedentes para cada tipo de assinatura. Utilizar uma MATRIZ 3x2 para armazená-los, sendo que a primeira coluna corresponde ao preço da assinatura e a segunda coluna corresponde ao preço do minuto excedente, conforme mostrado no exemplo abaixo.

	0	1
0	25.5	0.10
1	35.0	0.12
2	60.0	0.15

(certifique-se de que você entendeu a matriz ao lado. Por exemplo: a matriz diz, por exemplo, que o preço da assinatura da conta tipo 1 é 35 reais e que cada minuto excedente deste tipo custa 12 centavos)

Realizar o cálculo do valor da conta de cada cliente, armazenando tais valores em um vetor. O valor da conta telefônica é calculado da seguinte forma: se o número de minutos consumidos for menor ou igual a 90, então o valor da conta é simplesmente o valor da assinatura básica; caso contrário, o valor da conta é a assinatura básica mais o valor total dos minutos excedentes a 90. Tudo isso observando qual o tipo de assinatura do cliente.

Assim, para o exemplo anterior, o valor das contas de cada cliente é mostrado abaixo (para você verificar se entendeu a regra de cálculo da conta, refaça os cálculos manualmente e confira depois):

Nome	Telefone	Tipo	Minutos	ValorDaConta
Maria José	3222-1234	1	120	38.60
XY Informática	3223-6666	2	457	115.05
Joaquim Silva	3222-3344	1	50	35.00
Antônio Carlos	3212-6622	0	134	29.90

Após imprimir a tabela, fazer o seguinte menu de opções que fica executando repetidamente até o usuário escolher a opção 7 (Sair):

- 1) Relatório de clientes (imprimir a tabela)
- 2) A receita total da empresa telefônica (soma de todas as contas).
- 3) Nome e telefone do cliente do qual a conta foi mais barata (supor não haver empates).
- 4) Média de minutos consumidos por clientes de conta tipo 1.
- 5) A quantidade de clientes que consumiu acima de 120 minutos.
- 6) A porcentagem de clientes que possuem conta tipo 2, em relação ao total de clientes.
- 7) Sair

Exemplo de execução

ATENÇÃO:

- Você pode mudar a estética do programa, desde que mantenha as mesmas funcionalidades
- Os dados que o usuário deve digitar estão destacados em **vermelho**

Informe a quantidade de clientes: **4**

Dados do 1o. cliente:

Nome: **Maria Jose**

Telefone: **3222-1234**

Tipo: **1**

Minutos: **120**

Dados do 2o. cliente:

Nome: **XY Informática**

Telefone: **3223-6666**

Tipo: **2**

Minutos: **457**

Dados do 3o. cliente:

Nome: **Joaquim Silva**

Telefone: **3222-3344**

Tipo: **1**

Minutos: **50**

Dados do 4o. cliente:

Nome: **Antônio Carlos**

Telefone: **3212-6622**

Tipo: **0**

Minutos: **134**

Informe o preco basico e excedente de cada tipo de conta:

Tipo 0: **25.5 0.10**

Tipo 1: **35.0 0.12**

Tipo 2: **60.0 0.15**

MENU DE OPCOES:

- 1) Relatorio de clientes
- 2) A receita total
- 3) Conta foi mais barata
- 4) Consumo medio de clientes tipo 1.
- 5) Clientes que consumiram acima de 120 pulsos.
- 6) A porcentagem de clientes tipo 2
- 7) Sair

Informe uma opcao: **1**

Maria José, 3222-1234, Tipo 1, Minutos: 120, Conta = R\$ 38.60

XY Informática, 3223-6666, Tipo 2, Minutos: 457, Conta = R\$ 115.05

Joaquim Silva, 3222-3344, Tipo 1, Minutos: 50, Conta = R\$ 35.00

Antônio Carlos, 3212-6622, Tipo 0, Minutos: 134, Conta = R\$ 29.90

MENU DE OPCOES:

- 1) Relatorio de clientes
- 2) A receita total
- 3) Conta foi mais barata
- 4) Consumo medio de clientes tipo 1.
- 5) Clientes que consumiram acima de 120 pulsos.
- 6) A porcentagem de clientes tipo 2
- 7) Sair

Informe uma opcao: **6**

Porcentagem de clientes tipo 2: 25.0%

MENU DE OPCOES:

- 1) Relatorio de clientes
- 2) A receita total
- 3) Conta foi mais barata
- 4) Consumo medio de clientes tipo 1.
- 5) Clientes que consumiram acima de 120 pulsos.
- 6) A porcentagem de clientes tipo 2
- 7) Sair

Informe uma opcao: 7

FIM DO PROGRAMA!