



PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I BCC701
Aula Prática 04

Exercício 1

Tarifa de Energia

A conta de energia elétrica de consumidores residenciais de uma cidade é calculada do seguinte modo, onde o consumo é dado em unidades de kilowatts (kw):

- se o consumo é de até 500 kw, a tarifa é de R\$ 0,02 por unidade;
- se o consumo é maior que 500 kw, mas não excede 1000 kw, a tarifa é de R\$ 0,10 para os 500 primeiros kw e de R\$ 0,05 para cada kw excedente a 500;
- se o consumo é maior que 1000 kw, a tarifa é de R\$ 0,35 para os 1000 primeiros kw e de R\$ 0,10 para cada kw excedente a 1000;
- em toda conta, é cobrada uma taxa básica de serviço de R\$ 5,00, independentemente da quantidade de energia consumida.

Escreva um programa Scilab que leia o consumo de energia elétrica de uma residência e imprima a sua conta de energia, no formato indicado no exemplo abaixo. O programa deve verificar se o valor fornecido para o consumo de energia é um valor inteiro positivo e, caso contrário, terminar exibindo uma mensagem indicativa de valor inválido.

A seguir, dois exemplos de execuções deste programa.

Exemplo 1

```
CÁLCULO DA CONTA DE ENERGIA ELÉTRICA
-----
DIGITE O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA (KW) : 284.6

O CONSUMO DEVE SER INTEIRO E POSITIVO !
FIM DO PROGRAMA
-->
```

Exemplo 2

```
CÁLCULO DA CONTA DE ENERGIA ELÉTRICA
-----
DIGITE O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA (KW) : 1251

TAXA BÁSICA: 5.00
CONSUMO (KW) : 1251
VALOR DA CONTA (R$) : 380.10
-->
```



Exercício 2

Regras de Aposentadoria

Um deputado propôs um projeto para alterar as regras para a aposentadoria. Por este projeto, para requerer a aposentadoria, os trabalhadores têm que combinar dois requisitos: tempo de contribuição ao INSS e idade mínima. Os trabalhadores do sexo masculino poderão aposentar-se com no mínimo 50 anos de idade e no mínimo 30 anos de contribuição. Além disto, é necessário que a soma entre o tempo de contribuição e a idade seja de no mínimo 90 anos para eles.

Faça um programa em Scilab que leia a idade e o tempo de contribuição de um trabalhador do sexo masculino e informe se o mesmo pode se aposentar. Não é necessário validar a idade e o tempo de contribuição.

A seguir, dois exemplos de execuções deste programa.

Exemplo 1

```
-----  
PROJETO DE APOSENTADORIA JURUBEBA  
-----  
INFORME A IDADE DO TRABALHADOR (anos): 53  
INFORME O TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO (anos): 35.6  
  
O TRABALHADOR N Ã O PODE SE APOSENTAR
```

Exemplo 2

```
-----  
PROJETO DE APOSENTADORIA JURUBEBA  
-----  
INFORME A IDADE DO TRABALHADOR (anos): 54  
INFORME O TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO (anos): 37  
  
O TRABALHADOR PODE SE APOSENTAR
```



Exercício 3

Cobrança do IPTU

A prefeitura de Ouro Preto contratou você para fazer um programa que calcule os valores do IPTU de imóveis da cidade, conforme o tipo do loteamento e a área dos mesmos. Deverão ser considerados apenas dois tipos de loteamento: 1 e 2. Para cada tipo de loteamento, se a área do imóvel for menor que 200 m², efetua-se um cálculo de IPTU; se for maior ou igual a 200 m², efetua-se outro cálculo de IPTU. A tabela abaixo mostra como o cálculo deve ser efetuado para cada caso.

Tipo de loteamento	$0 < \text{área} < 200 \text{ m}^2$	$\text{área} \geq 200 \text{ m}^2$
1	$\text{IPTU} = \text{área} * 1,0$	$\text{IPTU} = \text{área} * 1,2$
2	$\text{IPTU} = \text{área} * 1,1$	$\text{IPTU} = \text{área} * 1,3$

Faça um programa em Scilab que leia o tipo de um loteamento e a área do mesmo e apresente o valor do IPTU de um determinado imóvel de Ouro Preto, calculado conforme a tabela acima. Não é necessária a validação dos dados de entrada.

A seguir, dois exemplos de execuções deste programa.

Exemplo 1

```
-----  
CÁLCULO DO IPTU - PREFEITURA DE OURO PRETO  
-----  
INFORME O TIPO DE LOTEAMENTO (1 ou 2): 1  
INFORME A ÁREA DO IMÓVEL (m^2): 150  
  
O VALOR DO IPTU É R$ 150.00
```

Exemplo 2

```
-----  
CÁLCULO DO IPTU - PREFEITURA DE OURO PRETO  
-----  
INFORME O TIPO DE LOTEAMENTO (1 ou 2): 2  
INFORME A ÁREA DO IMÓVEL (m^2): 350.5  
  
O VALOR DO IPTU É R$ 455.65
```



EXERCÍCIOS EXTRAS

Exercício 4

Linha de Crédito

A prefeitura de Ouro Preto abriu uma linha de crédito para os funcionários celetistas. Qualquer funcionário pode solicitar um empréstimo, para ser pago em 12 meses com prestações sem juros, desde que o valor da prestação não ultrapasse 30% de seu salário líquido. O salário líquido é obtido subtraindo-se o salário bruto da contribuição ao INSS (9 % do salário bruto).

Codifique um programa que solicite ao usuário o valor do salário bruto, o valor da prestação que se deseja pagar. O programa deve informar se o empréstimo pode ou não ser concedido.

A seguir, dois exemplos de execuções deste programa.

Exemplo 1

```
-----  
EMPRÉSTIMOS JURUBEBA  
-----
```

```
INFORME O SALÁRIO BRUTO (R$) : 5680.62  
QUAL O VALOR DO EMPRÉSTIMO (R$): 3890.16  
O EMPRÉSTIMO PODE SER CONSEDIDO  
VALOR DO EMPRÉSTIMO (R$): 3890.16  
VALOR DA PRESTAÇÃO (R$): 324.18
```

Exemplo 2

```
-----  
EMPRÉSTIMOS JURUBEBA  
-----
```

```
INFORME O SALÁRIO BRUTO (R$) : 2580.26  
QUAL O VALOR DO EMPRÉSTIMO (R$): 20520  
O EMPRÉSTIMO N ã O PODE SER CONSEDIDO  
30% DO SALÁRIO LÍQUIDO (R$): 704.41  
PRESTAÇÃO NECESSÁRIA (R$): 1710.00
```



Exercício 5

Tarifa de Correio

O custo de enviar um pacote pelo correio é de R\$ 15,00 para o primeiro kg e R\$ 5,00 para cada meio kg ou fração acima de 1 kg. Se o pacote tiver a massa superior a 35 kg, uma tarifa adicional de R\$ 15,00 é adicionada ao curso. Nenhum pacote com mais de 50 kg é aceito.

Escreva um programa que leia a massa do pacote, em kg, e calcule o custo de envio desse pacote. O programa também informa se o pacote não pode ser enviado.

OBS: Imprima o custo de envio no formato correto, isto é, com 2 casas decimais.

A seguir, dois exemplos de execuções deste programa.

Exemplo 1

```
DIGITE A MASSA DO PACOTE (Kg) : 51  
PACOTES ACIMA DE 50 Kg NÃO PODEM SER ENVIADOS!
```

Exemplo 2

```
DIGITE A MASSA DO PACOTE (Kg) : 36.4  
CUSTO TOTAL DO ENVIO DO PACOTE DE 36.4 Kg: R$ 385.00
```