



Estrutura Condicional em C - Lista de Exercícios

Pato Branco, 25 de março de 2015.

Instruções:

- Por meio da estrutura condicional desenvolva um programa em linguagem C para resolver os problemas a seguir:

1. Faça um programa que receba quatro notas de um aluno (*float*), calcule e mostre a média aritmética das notas e a mensagem de aprovado ou reprovado, considerando para aprovação média igual ou maior que 7.

```
"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exercícios\Fundamen...
Informe as quatro notas do aluno (separe por espaço): 8.5 10 9.5 6
Media Aritmetica: 8.50
Situacao.....: APROVADO
Process returned 0 (0x0)  execution time : 10.061 s
Press any key to continue.
```

2. Faça um programa que receba duas notas de um aluno (*float*), calcule e mostre a média aritmética e a mensagem que se encontra na tabela a seguir. A bolinha preta significa inclusive.

MÉDIA ARITMÉTICA		MENSAGEM	
0,0	<input type="radio"/>	3,0	Reprovado
3,0	<input type="radio"/>	7,0	Exame
7,0	<input checked="" type="radio"/>	10,0	Aprovado

```
"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exe...
Informe a primeira nota do aluno: 1
Informe a segunda nota do aluno.: 4
Media Aritmetica: 2.50
Situacao.....: REPROVADO
Process returned 0 (0x0)  execution time : 2.501 s
Press any key to continue.
```

3. Faça um programa que receba dois números inteiros e mostre o menor.

```
"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exerc...  
Informe um numero inteiro...: 100  
Informe outro numero inteiro: 99  
  
O segundo numero digitado eh o menor (99).  
  
Process returned 0 (0x0)   execution time : 12.046 s  
Press any key to continue.
```

4. Faça um programa que receba três números inteiros distintos e mostre o maior.

```
"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exercícios\Fundamen...  
Informe tres numeros inteiros distintos (separe por espaco): 1 3 2  
  
O segundo numero informado eh o maior (3).  
  
Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.609 s  
Press any key to continue.
```

5. Faça um programa que receba dois números reais e execute as operações listadas a seguir, de acordo com a escolha do usuário.

ESCOLHA DO USUÁRIO	OPERAÇÃO
1	Média entre os números digitados.
2	Diferença do maior pelo menor.
3	Produto entre os números digitados.
4	Divisão do primeiro pelo segundo.

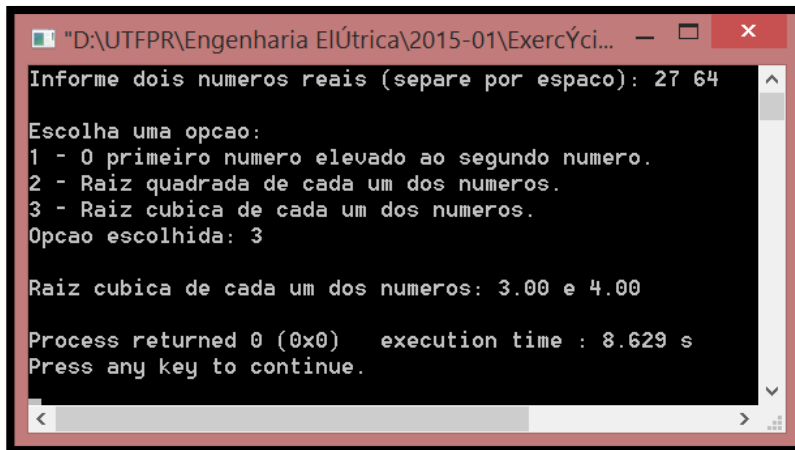
Se a opção digitada for inválida, mostre uma mensagem de erro e termine a execução do programa. Lembre-se de que, na operação 4, o segundo número deve ser diferente de zero. Use a estrutura *switch..case* para coordenar as escolhas do usuário.

```
"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exercícios\F...  
Informe dois numeros reais (separe por espaco): 1.5 2.4  
  
Escolha uma opcao:  
1 - Media entre os numeros digitados.  
2 - Diferenca do maior pelo menor.  
3 - Produto entre os numeros digitados.  
4 - Divisao do primeiro pelo segundo.  
Opcao escolhida: 1  
  
Media entre os numeros digitados: 1.95  
  
Process returned 0 (0x0)   execution time : 11.003 s  
Press any key to continue.
```

6. Faça um programa que receba dois números reais e execute uma das operações listadas a seguir, de acordo com a escolha do usuário. Se for digitada uma opção inválida, mostre mensagem de erro e termine a execução do programa. As opções são:

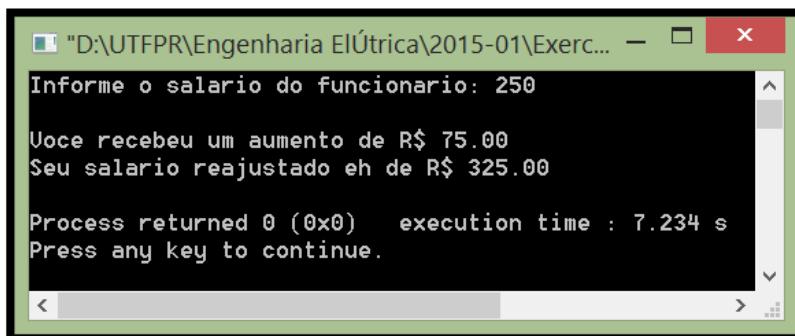
- a) O primeiro número elevado ao segundo número.
- b) Raiz quadrada de cada um dos números.
- c) Raiz cúbica de cada um dos números.

Use a estrutura *switch..case* para coordenar as escolhas do usuário.



```
"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exerc... - [ ] [X]
Informe dois numeros reais (separe por espaço): 27 64
Escolha uma opcao:
1 - O primeiro numero elevado ao segundo numero.
2 - Raiz quadrada de cada um dos numeros.
3 - Raiz cubica de cada um dos numeros.
Opcao escolhida: 3
Raiz cubica de cada um dos numeros: 3.00 e 4.00
Process returned 0 (0x0)   execution time : 8.629 s
Press any key to continue.
```

7. Uma empresa decide dar um aumento de 30% aos funcionários com salários inferiores a R\$ 500,00. Faça um programa que receba o salário do funcionário e mostre o valor do salário reajustado ou uma mensagem, caso ele não tenha direito ao aumento.



```
"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exerc... - [ ] [X]
Informe o salario do funcionario: 250
Voce recebeu um aumento de R$ 75.00
Seu salario reajustado eh de R$ 325.00
Process returned 0 (0x0)   execution time : 7.234 s
Press any key to continue.
```

8. Faça um programa para calcular e mostrar o salário reajustado de um funcionário. O percentual de aumento encontra-se na tabela a seguir.

SALÁRIO	PERCENTUAL DE AUMENTO
Até R\$ 300,00	35%
Acima de R\$ 300,00	15%

```

"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exerc...
Informe o salario do funcionario: 1000
Voce recebeu um aumento de R$ 150.00
Seu salario reajustado eh de R$ 1150.00

Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.389 s
Press any key to continue.
  
```

9. Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, de acordo com o saldo médio no último ano. Faça um programa que receba o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito, de acordo com a tabela a seguir. Mostre o saldo médio e o valor do crédito.

SALDO MÉDIO			PERCENTUAL
Acima de R\$ 400,00			30% do saldo médio
R\$ 400,00	●————○	R\$ 300,00	25% do saldo médio
R\$ 300,00	●————○	R\$ 200,00	20% do saldo médio
Até R\$ 200,00			10% do saldo médio

```

"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exercíc...
Informe o saldo medio do cliente no ultimo ano: 1000
Saldo Medio.....: R$ 1000.00
Valor do Credito: R$ 300.00

Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.441 s
Press any key to continue.
  
```

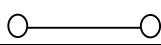
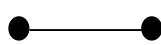
10. O preço ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a porcentagem do distribuidor e dos impostos, ambos aplicados ao custo de fábrica. As porcentagens encontram-se na tabela a seguir. Faça um programa que receba o custo de fábrica de um carro e mostre o preço ao consumidor.

CUSTO DE FÁBRICA	% DO DISTRIBUIDOR	% DOS IMPOSTOS
Até R\$ 12.000,00 (não incluído)	5	Isento
Entre R\$ 12.000,00 e R\$ 25.000,00	10	15
Acima de R\$ 25.000,00	15	20

```

D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exerc...
Informe o custo de fabrica do carro: 30000
Preço ao consumidor: R$ 40500.00
Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.066 s
Press any key to continue.
  
```

11. Faça um programa que receba o salário atual de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o valor do aumento e o novo salário.

SALÁRIO			PERCENTUAL DE AUMENTO
Até R\$ 300,00			15%
R\$ 300,00		R\$ 600,00	10%
R\$ 600,00		R\$ 900,00	5%
Acima de R\$ 900,00			0%

```

D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exerc...
Informe o salario atual do funcionario: 350
Valor do aumento: R$ 35.00
Novo salario....: R$ 385.00
Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.923 s
Press any key to continue.
  
```

12. Faça um programa que receba o salário bruto de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o valor a receber. Sabe-se que este é composto pelo salário bruto acrescido de gratificação e descontado o imposto de 7% sobre o salário.

TABELA DE GRATIFICAÇÕES			
SALÁRIO		GRATIFICAÇÃO	
Até R\$ 350,00		R\$ 100,00	
R\$ 350,00	○————○	R\$ 600,00	R\$ 75,00
R\$ 600,00	●————●	R\$ 900,00	R\$ 50,00
Acima de R\$ 900,00		R\$ 35,00	

```

"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exercíc...
Informe o salario bruto do funcionario: 210
Valor a receber: R$ 295.30
Process returned 0 (0x0) execution time : 1.125 s
Press any key to continue.
  
```

13. Faça um programa que receba o preço de um produto, calcule e mostre, de acordo com as tabelas a seguir, o novo preço e a classificação.

TABELA 1 - PERCENTUAL DE AUMENTO	
PREÇO	%
Até R\$ 50,00 (inclusive)	5
Entre R\$ 50,00 e R\$ 100,00 (inclusive)	10
Acima de R\$ 100,00	15

TABELA 2 - CLASSIFICAÇÕES	
NOVO PREÇO	CLASSIFICAÇÃO
Até R\$ 80,00 (inclusive)	Barato
Entre R\$ 80,00 e R\$ 120,00 (inclusive)	Normal
Entre R\$ 120,00 e R\$ 200,00 (inclusive)	Caro
Maior que R\$ 200,00	Muito caro

```

"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exercíc...
Informe o preco do produto: 100
Novo preco: R$ 110.00
Classificacao: Normal
Process returned 0 (0x0) execution time : 0.953 s
Press any key to continue.
  
```

14. Faça um programa que receba o salário de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o novo salário.

FAIXA SALARIAL			% DE AUMENTO
Até R\$ 300,00			50%
R\$ 300,00	<input type="radio"/>	R\$ 500,00	40%
R\$ 500,00	<input type="radio"/>	R\$ 700,00	30%
R\$ 700,00	<input type="radio"/>	R\$ 800,00	20%
R\$ 800,00	<input type="radio"/>	R\$ 1.000,00	10%
Acima de R\$ 1.000,00			5%

```

"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exercícios\Exercício 14"
Informe o salario do funcionario: 750
Novo salario: R$ 900.00
Process returned 0 (0x0)   execution time : 5.873 s
Press any key to continue.
  
```

15. Uma agência bancária possui dois tipos de investimentos, conforme quadro a seguir. Faça um programa que receba o tipo de investimento e seu valor, calcule e mostre o valor corrigido após um mês de investimento, de acordo com o tipo de investimento.

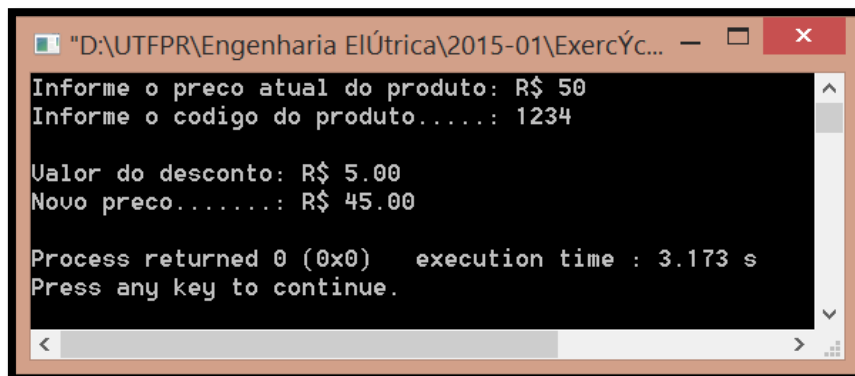
TIPO	DESCRIÇÃO	RENDIMENTO MENSAL
1	Poupança	3%
2	Fundos de renda fixa	4%

```

"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exercícios\Fundamentos da ..."
Informe o tipo de investimento (1-Poupanca, 2-Fundos de renda fixa): 1
Informe o valor do investimento: R$ 1500
Valor corrigido apos um mes de investimento: R$ 1545.00
Process returned 0 (0x0)   execution time : 7.332 s
Press any key to continue.
  
```

16. Uma empresa decide aplicar descontos nos seus preços usando a tabela a seguir. Faça um programa que receba o preço atual de um produto e seu código, calcule e mostre o valor do desconto e o novo preço.

PREÇO ATUAL	% DE DESCONTO
Até R\$ 30,00 (inclusive)	Sem desconto
Entre R\$ 30,00 e R\$ 100,00 (inclusive)	10%
Acima de R\$ 100,00	15%

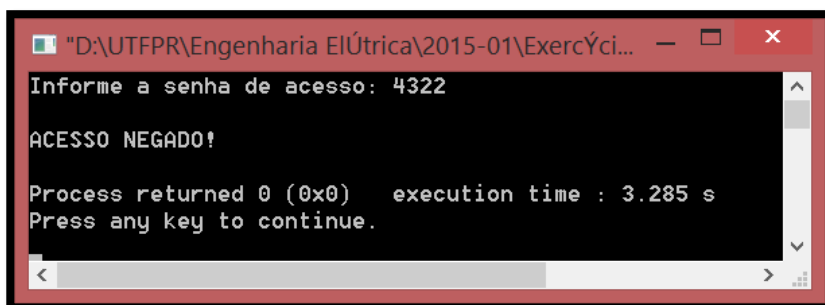


```
"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exercíc...
Informe o preço atual do produto: R$ 50
Informe o código do produto.....: 1234

Valor do desconto: R$ 5.00
Novo preço.....: R$ 45.00

Process returned 0 (0x0)   execution time : 3.173 s
Press any key to continue.
```

17. Faça um programa que verifique a validade de uma senha fornecida pelo usuário. A senha é 4531. O programa deve mostrar uma mensagem de permissão de acesso ou não.

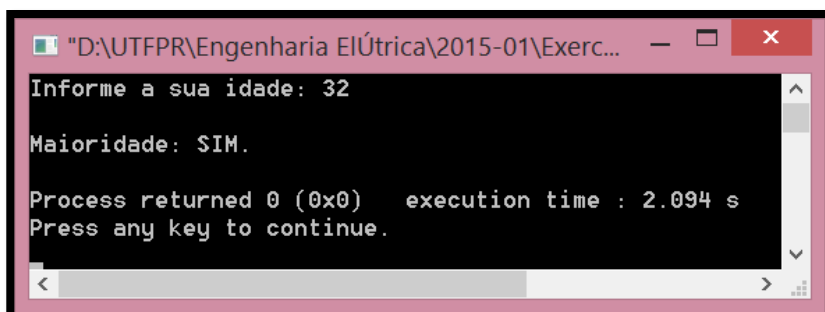


```
"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exercíc...
Informe a senha de acesso: 4322

ACESSO NEGADO!

Process returned 0 (0x0)   execution time : 3.285 s
Press any key to continue.
```

18. Faça um programa que receba a idade de uma pessoa e mostre a mensagem de maioridade ou não. Considere 16 anos como idade mínima para a pessoa ser de maior.



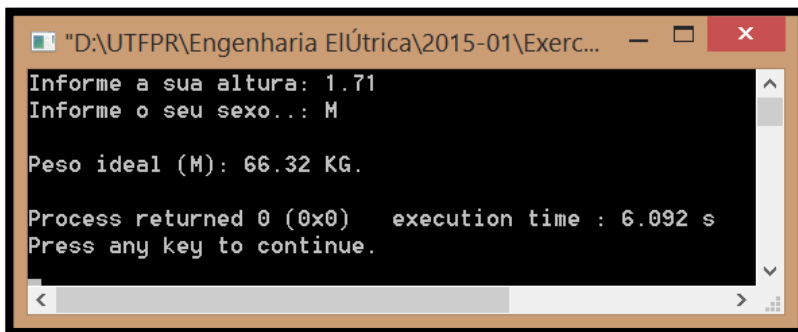
```
"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exercíc...
Informe a sua idade: 32

Maioridade: SIM.

Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.094 s
Press any key to continue.
```


19. Faça um programa que receba a altura e o sexo de uma pessoa e calcule e mostre seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas (onde h é a altura):

- Para homens: $(72.7 * h) - 58$.
- Para mulheres: $(62.1 * h) - 44.7$.



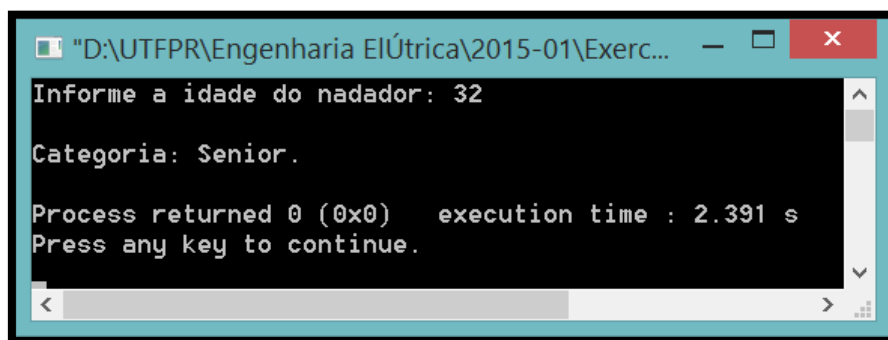
```
"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exerc...
Informe a sua altura: 1.71
Informe o seu sexo.: M

Peso ideal (M): 66.32 KG.

Process returned 0 (0x0)   execution time : 6.092 s
Press any key to continue.
```

20. Faça um programa que receba a idade de um nadador e mostre sua categoria, usando as regras a seguir. Para idade inferior a 5, deverá ser mostrada uma mensagem informando que a categoria é inválida.

CATEGORIA	IDADE
Infantil	5 a 7
Juvenil	8 a 10
Adolescente	11 a 15
Adulto	16 a 30
Sênior	Acima de 30



```
"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exerc...
Informe a idade do nadador: 32

Categoria: Senior.

Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.391 s
Press any key to continue.
```

21. Faça um programa que receba o preço de um produto e seu código de origem e mostre sua procedência. A procedência obedece à tabela a seguir. Tente fazer uma versão usando a estrutura IF-ELSE e outra com a estrutura SWITCH-CASE.

CÓDIGO DE ORIGEM	PROCEDÊNCIA
1	Sul
2	Norte
3	Leste

4	Oeste
5 ou 6	Nordeste
7 ou 8 ou 9	Sudeste
10 a 20	Centro-oeste
21 a 30	Nordeste

```

"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exercíc...
Informe o preço do produto: 100.25
Informe o código de origem: 7

Procedencia: Sudeste.

Process returned 0 (0x0)   execution time : 10.546 s
Press any key to continue.

```

22. Faça um programa que receba a idade e o peso de uma pessoa. De acordo com a tabela a seguir, verifique e mostre em qual grupo de risco essa pessoa se encaixa.

IDADE	PESO		
	Até 60	Entre 60 e 90 (inclusive)	Acima de 90
Menores que 20	9	8	7
De 20 a 50	6	5	4
Maiores que 50	3	2	1

```

"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exerc...
Informe a idade da pessoa em ANOS: 32
Informe o peso da pessoa em KG...: 78.8

Grau de risco: * 5 *

Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.704 s
Press any key to continue.

```

23. Faça um programa que receba:

- O código do produto comprado; e
- A quantidade comprada do produto.

Calcule e mostre:

- O preço unitário do produto comprado, seguindo a Tabela I;
- O preço total da nota;
- O valor do desconto, seguindo a Tabela II e aplicado sobre o preço total da nota; e
- O preço final da nota depois do desconto.

TABELA I	
CÓDIGO	PREÇO
1 a 10	R\$ 10,00
11 a 20	R\$ 15,00
21 a 30	R\$ 20,00
31 a 40	R\$ 30,00

TABELA II	
PREÇO TOTAL DA NOTA	% DE DESCONTO
Até R\$ 250,00 (não incluído)	5%
Entre R\$ 250,00 e R\$ 500,00 (inclusive)	10%
Acima de R\$ 500,00	15%

```

"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exerc...
Informe o código do produto comprado: 30
Informe a quantidade comprada.....: 10

Preço unitário do produto comprado: R$ 20.00
Preço total da nota.....: R$ 200.00
Valor do desconto.....: R$ 10.00
Preço final da nota.....: R$ 190.00

Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.095 s
Press any key to continue.

```

24. Faça um programa que receba o preço, a categoria (1-limpeza; 2-alimentação; ou 3-vestuário) e a situação (R-produtos que necessitam de refrigeração; e N-produtos que não necessitam de refrigeração).

Calcule e mostre:

- O valor do aumento, usando as regras que se seguem.

PREÇO	CATEGORIA	PERCENTUAL DE AUMENTO
<= 25	1	5%
	2	8%
	3	10%
> 25	1	12%
	2	15%
	3	18%

- O valor do imposto, usando as regras a seguir.
O produto que preencher **pelo menos** um dos seguintes requisitos pagará imposto equivalente a 5% do preço; caso contrário, pagará 8%. Os requisitos são:

Categoria: 2

Situação: R

- O novo preço, ou seja, o preço mais aumento menos imposto.
- A classificação, usando as regras a seguir.

NOVO PREÇO	CLASSIFICAÇÃO
<= R\$ 50,00	Barato
Entre R\$ 50,00 e R\$ 120,00	Normal
>= R\$ 120,00	Caro

```

"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exercícios\Fundamentos ...
Informe o preço do produto.....: 1000
Informe a categoria (1-limpeza; 2-alimentacao; ou 3-vestuario): 1
Informe a situacao (R-Com Refrigeracao ou N-Sem Refrigeracao): R

Valor do aumento..: R$ 120.00
Valor do imposto..: R$ 80.00
Novo preço.....: R$ 1040.00
Classificacao.....: Caro

Process returned 0 (0x0)   execution time : 3.816 s
Press any key to continue.

```

25. Uma empresa decidiu dar uma gratificação de Natal a seus funcionários, baseada no número de horas extras e no número de horas que o funcionário faltou ao trabalho. O valor do prêmio é obtido pela consulta à tabela que se segue, na qual:

$$H = \text{número de horas extras} - (2/3 * (\text{número de horas falta}))$$

H (MINUTOS)			PRÊMIO (R\$)
>= 2.400			500,00
1.800	●————○	2.400	400,00
1.200	●————○	1.800	300,00
600	●————○	1.200	200,00
< 600			100,00

```

"D:\UTFPR\Engenharia Elétrica\2015-01\Exercício...
Informe o numero de horas extras do funcionario...: 40
Informe o numero de horas que o funcionario faltou: 5

H (minutos): 2200
Premio: R$ 400,00

Process returned 0 (0x0)   execution time : 3.269 s
Press any key to continue.

```