



Universidade de São Paulo

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação

Departamento de Ciências de Computação

SCC0222 – Laboratório de Introdução à Ciência da Computação I

Exercício: Melhor Investimento

Professor: Dr. Marcelo Garcia Manzato (mmanzato@icmc.usp.br)
Estagiário PAE: Adam Henrique (adamh.moreira@gmail.com)
Estagiário PAE: Diego Silva (diego.fsilva@gmail.com)
Monitor: Bárbara Cortez (barbara.cortes.souza@usp.br)

1 Descrição

Um banco oferece aos seus clientes 3 formas de investimentos: Poupança, LCI e CDB. Faça um programa em C que receba de entrada um número real, representando o valor que o cliente deseja investir, e um número inteiro, representando a quantidade de meses que o cliente pretende deixar o dinheiro no investimento. Seu programa deve escrever na tela o valor que o cliente terá ao término do período de investimento em cada produto oferecido pelo banco. Em seguida escreva na tela a primeira letra do melhor produto de investimento para o valor e tempo escolhidos pelo cliente, em maiúscula (Verifique na seção “Exemplos de Entrada e Saída” o formato correto que o seu programa deve imprimir as informações).

Considere as seguintes rentabilidades para cada produto:

- Poupança: juros de 0.59% ao mês;
- LCI: juros de 0.86% ao mês;
- CDB: juros de 1.032% ao mês.

Considere ainda as seguintes situações:

- A Poupança e a LCI são isentas de imposto de renda;
- A LCI tem um prazo mínimo de investimento de 6 meses. Assim, considere sua rentabilidade igual a 0% se o prazo apresentado pelo cliente for menor do que 6 meses;
- A rentabilidade de um investimento em CDB é tributada pela Receita Federal. O valor real que o cliente irá receber será $Valor_{investido} + Rentabilidade - (Imposto \times Rentabilidade)$. Você deve deduzir o valor do imposto a ser pago para apresentar o valor real que o cliente terá disponível, caso escolha este tipo de investimento. A tributação é determinada pelo tempo de investimento, nos seguintes valores:
 - de 1 a 6 meses: 22,5%;
 - de 7 a 12 meses: 20%;
 - de 13 a 24 meses: 17,5%;
 - acima de 24 meses: 15%;

Escreva os valores de cada investimento na ordem Poupança, LCI e CDB, com um valor por linha e com **2 casas decimais**.

2 Instruções Complementares

- O cálculo rendimento de uma aplicação financeira é um simples cálculo de juros compostos (http://pt.wikipedia.org/wiki/Juro#Juros_compostos)
- Pesquise sobre a biblioteca `math.h` e as funções que podem ser utilizadas para realizar estes cálculos
- Note que a dedução do imposto no produto CDB ocorre sobre o valor da rentabilidade, e **NÃO** o valor total. Ou seja, se um cliente investiu R\$ 10.000,00 e obteve R\$ 2.000,00 de rentabilidade, o imposto será calculado com base nos R\$ 2.000,00
- Submeta o arquivo `.c` com seu código no <http://run.codes>

3 Exemplos de Entrada e Saída

A seguir são apresentados exemplos de entrada e saída para que você teste seu código enquanto desenvolve o exercícios. Este são apenas exemplos ilustrativos, somente uma pequena parte das operações está representada. Enquanto estiver desenvolvendo, elabore novos testes para validar seu código.

Entrada

```
10000 6
```

Saída

```
10359.26
10527.22
10492.43
L
```

Entrada

```
5000 4
```

Saída

```
5119.05
5000.00
5162.45
C
```