



Fundação CECIERJ - Vice-Presidência de Educação Superior a Distância

**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**  
**Disciplina Fundamentos de Programação**  
**Professores: Dante Corbucci Filho e Luís Felipe Ignácio Cunha**

**APX 2 – 1º semestre de 2022**

---

**IMPORTANTE:** As respostas (programas) deverão ser entregues pela plataforma em um arquivo ZIP contendo todos os arquivos de código fonte (extensão “.py”) necessários para que os programas sejam testados. Respostas entregues fora do formato especificado, por exemplo, em arquivos com extensão “.pdf”, “.doc” ou outras, não serão corrigidas.

- Serão aceitos apenas soluções escritas na linguagem Python 3. Programas com erro de interpretação não serão corrigidos. Evite problemas utilizando tanto a versão da linguagem de programação (Python 3.X) quanto a IDE (PyCharm) indicadas na Aula 1.
- Quando o enunciado de uma questão inclui especificação de formato de entrada e saída, tal especificação deve ser seguida à risca pelo programa entregue. Atender ao enunciado faz parte da avaliação e da composição da nota final.
- Os exemplos fornecidos nos enunciados das questões correspondem a casos específicos apontados para fins de ilustração e não correspondem ao universo completo de entradas possíveis especificado no enunciado. Os programas entregues devem ser elaborados considerando qualquer caso que siga a especificação e não apenas os exemplos dados. Essa é a prática adotada tanto na elaboração das listas exercícios desta disciplina quanto no mercado de trabalho.
- Faça uso de boas práticas de programação, em especial, na escolha de identificadores de variáveis, subprogramas e comentários no código.
- As respostas deverão ser entregues via atividade específica na Plataforma antes da data final de entrega estabelecida no calendário de entrega de ADs. Não serão aceitas entregas tardias ou substituição de respostas após término do prazo.
- As ADs são um mecanismo de avaliação individual. As soluções podem ser buscadas por grupos de alunos, mas a redação final de cada prova tem que ser individual. Respostas plagiadas não serão corrigidas.

---

**Boa Avaliação!**

## 1a Questão (4,0 pontos)

Com alguns aplicativos de cartões internacionais conseguimos converter em uma única conta o valor que temos guardado em uma moeda diretamente para outra moeda. Exemplo: Caso tenha 1000 reais nesta conta, consigo convertê-los instantaneamente para euro ou qualquer outra dentro do catálogo vigente da operadora da conta.

Você recebeu a incumbência de programar essa conversão de moedas postas pelo usuário. Sua tarefa é se basear em um arquivo que consta em cada linha de duas moedas e taxa de conversão da segunda moeda para a primeira moeda.

Você deve também usar um dicionário para que no final na sua mensagem conste as siglas das moedas postas na entrada pelo usuário da seguinte forma: Caso a moeda tenha sido real, então sua sigla é BRL, caso a moeda tenha sido euro, então sua sigla é EUR, caso sua moeda tenha sido dólar, então sua sigla é USD.

Sua entrada é composta por:

(1) um arquivo binário codificado de um arquivo texto, (2) nome da moeda 1, (3) nome da moeda 2 (4) preço do produto a ser convertido da moeda 1 para a moeda 2.

(1) Um arquivo binário: Implemente a codificação para a geração de um arquivo .bin a partir de um arquivo .txt que contenha as informações:

moeda1#moeda2#valor

O arquivo binário de nome "conversoes.bin" é, portanto, composto por uma sequência de registros formados por 2 strings e 1 valor float, tais que:

A primeira string ocupa 20 bytes e se refere ao nome da moeda 1;

A segunda string ocupa 20 bytes e se refere ao nome da moeda 2.

(2) Nome da moeda 1: Aqui você vai inserir a moeda do valor que você tem atualmente.

(3) Nome da moeda 2: Aqui você vai inserir a moeda que você quer ter pela conversão.

(4) Preço a ser convertido: O programa deve retornar o valor total a ser pago, aplicando a conversão corretamente. Obs.: Caso você tenha uma linha no arquivo binário que corresponda a moeda1#moeda2#valor mas seu valor atual seja da moeda2 e você deseja converter para moeda1, então faça a conversão apropriada para tal.

Ao final, a saída deve ser um valor do tipo float com duas casas decimais, com texto sendo a seguinte mensagem:

"Você pagará TOTAL SIGLA-MOEDA-CONVERTIDA por VALOR-ENTRADA SIGLA-MOEDA-ENTRADA."

Caso o nome da moeda posto na entrada não seja de acordo com os nomes que constam no arquivo binário, então sua mensagem deve ser: "Alguma moeda não consta". Em seguida o programa deve ser encerrado.

Caso o valor inserido no item (4) não tenha sido uma entrada do tipo float, então sua saída deve ter a seguinte mensagem: "Você colocou um valor não correspondente". Em seguida o programa deve ser encerrado.

Caso a inserção do arquivo.bin tenha sido errada, então a saída deve ter a seguinte mensagem: "Um dos arquivos não foi encontrado ou você digitou errado". Em seguida o programa deve ser encerrado.

Implementação do item (1) vale **2,0 pts.**

Implementação dos itens (2), (3) e (4) vale **2,0 pts.**

### Exemplo

**Obs.:** As saídas devem obedecer as formas e com todas as informações tais como listadas nos exemplos abaixo.

Entrada	Saída
conversoes.bin euro real 1000	Você pagará 5170.0 BRL por 1000 EUR
conversoes.bin real euro 1000	Você pagará 193.42 EUR por 1000 BRL
conversao.bin real euro 1000	Um dos arquivos não foi encontrado ou digitou errado.
conversoes.bin dolar real 20.020.	você não colocou um valor correto
Arquivo (conversoes.bin)	
dolar#real#4.81 euro#real#5.17 euro#dolar#1.07	

**Obs.:** O arquivo .bin aparece no exemplo dessa forma para melhor compreensão da questão.

**Obs.:** Os dados apresentados são meramente ilustrativos. Pode não haver nenhum grande reflexo com a realidade.

### **2a Questão (3,0 pontos)**

Utilizando subprogramação, faça um programa Python que processe arquivos texto. Seu programa deve pedir ao usuário o nome de um arquivo texto a ser processado, e, na linha seguinte da entrada padrão uma palavra a ser procurada no arquivo. Escreva o posicionamento de todas as linhas que contém a palavra procurada, bem como qual a posição dentro da linha ela ocorre. Despreze vírgulas e pontos finais.

### Exemplo:

Entrada	Saída
sambaDeUmaNotaSó. txt nota	Ocorrências da palavra nota no arquivo sambaDeUmaNotaSó.txt: Linha 1, Palavra 7 nesta linha! Linha 11, Palavra 5 nesta linha! Linha 12, Palavra 5 nesta linha! Linha 14, Palavra 8 nesta linha!

### Conteúdo do Arquivo (Música de Tom Jobim):

sambaDeUmaNotaSó.txt
Eis aqui este sambinha feito numa nota so Outras notas vao entrar, mas a base eh uma so Esta outra eh consequencia do que acabo de dizer Como eu sou a consequencia inevitavel de voce  Quanta gente existe por ai que fala tanto e nao diz nada Ou quase nada Ja me utilizei de toda a escala e no final nao sobrou nada Nao deu em nada  E voltei pra minha nota como eu volto pra voce Vou cantar em uma nota como eu gosto de voce E quem quer todas as notas: Re, mi, fa, Sol, la, si, do Fique sempre sem nenhuma, fica numa nota so

**Restrição:** Em geral, todo arquivo não pode ser mantido em memória principal. Apenas a linha sendo processada deve estar em memória principal.

### 3a Questão (3,0 pontos)

Utilizando subprogramação, faça um programa Python que processe arquivos texto contendo zero ou mais números inteiros por linha. Remova todas as linhas do arquivo que contenham pelo menos um número primo.

Definição: Um número inteiro é primo se e somente se for maior que 1 e for apenas divisível por ele e pelo número 1.

Mostre o conteúdo do arquivo antes e depois de eventuais remoções.

### Exemplo:

Entrada	Saída
numeros.txt	Conteúdo do Arquivo numeros.txt: 10 20 30 25 98 1000 1 0 -1 9 20 2 3 0 31 4 999 26 8 997 20 30 234 161 6376  Conteúdo do Arquivo numeros.txt após eventuais remoções: 10 20 30 25 98 1000 1 0 -1 9 20 4 999 26 161 6376

**Restrição:** Em geral, todo arquivo não pode ser mantido em memória principal. Apenas a linha sendo processada deve estar em memória principal.

**Boa Avaliação!**