



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
AD 2-2 – 2º semestre de 2021

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 (5,0 pontos)

Os cadastros de aeroportos juntamente com suas localizações e companhias aéreas foram atualizados e você foi contratado para refazer o sistema de consultas. Seu programa deve responder por consultas tanto sobre países, aeroportos ou companhias aéreas. Seguem abaixo todos os detalhes a serem feitos.

A entrada é dada por: (1) um arquivo binário codificado de um arquivo texto, (2) tipo de consulta e (3) nome a ser consultado:

(1) Um arquivo binário:

Implemente a codificação para a geração de um arquivo .bin a partir de um arquivo .txt que contenha as informações:

país#cidade#nome_do_aeroporto#cias_aereas_que_operam_ nesse_aeroporto_(separadas por &)

O arquivo binário de nome "cliente.bin" é, portanto, composto por uma sequência de registros formados por 4 strings, tais que:

A primeira string ocupa 20 bytes e se refere ao nome do país;

A segunda string ocupa 50 bytes e se refere ao nome da cidade;

A terceira string ocupa 50 bytes e se refere ao nome do aeroporto;

A quarta string ocupa 100 bytes e se refere aos nomes das cias. aéreas, separadas por &.

(2) Tipo de consulta:

Há três tipos de consultas a serem informados: país; aeroporto; ou cia.

(3) Nome a ser consultado:

. Caso o tipo de consulta tenha sido algum país que esteja na base de dados, retorne em cada linha o par 'nome do aeroporto', 'cidade'. Caso o tipo de consulta tenha sido algum país que não esteja na base de dados, retorne com a informação " 'Nome_consultado' não é um país listado na nossa base.";

. Caso o tipo de consulta tenha sido algum aeroporto que esteja na base de dados, retorne em cada linha os nomes das cias. aéreas que operam neste aeroporto consultado;

. Caso o tipo de consulta tenha sido alguma cia. aérea que esteja na base de dados, retorne em cada linha as informações dos aeroportos que recebem voo da cia aérea, da seguinte forma: nome do aeroporto, cidade, país. Caso o cia. consultada não esteja na base de dados então retorne a informação "A companhia aérea 'Nome_consultado' não opera para nenhum dos aeroportos da base ou digitou errado.".

Caso o programa receba um arquivo .bin que não esteja no diretório, retorne "Um dos arquivos não foi encontrado ou digitou errado."

Implementação dos itens (1) e (2) vale **2,0 pts**.

Implementação do item (3) vale **3,0 pts**.

Obs.: Utilize dicionários para realizar esta atividade.

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

Exemplo

| Entrada | Saída |
|---|---|
| cliente.bin país França | Os aeroportos de França são: Charles de Gaulle, Paris Orly, Paris Saint-Exupéry, Lyon |
| cliente.bin país Portugal | Portugal não é um país listado na nossa base. |
| cliente.bin aeroporto Tom Jobim | As cias aéreas que operam para Tom Jobim, Rio de Janeiro - Brasil, são: GOL LATAM Azul Lufthansa KLM Air France |
| cliente.bin cia KLM | A companhia aérea KLM opera para os aeroportos: Charles de Gaulle, Paris, França Tom Jobim, Rio de Janeiro, Brasil |
| cliente.bin cia Air Canada | A companhia aérea Air Canada não opera para nenhum dos aeroportos da base ou digitou errado. |
| clientes.bin cia KLM | Um dos arquivos não foi encontrado ou digitou errado. |
| Arquivo (cliente.bin) | |
| França#Paris#Charles de Gaulle#Air France&TAP&LATAM&Lufthansa&KLM França#Paris#Orly#Air France&TAP&Lufthansa França#Lyon#Saint-Exupéry#TAP&Air France Brasil#Rio de Janeiro#Tom Jobim#GOL&LATAM&Azul&Lufthansa&KLM&Air France Brasil#Rio de Janeiro#Santos Dummont#GOL&LATAM&Azul Brasil#Campinas#Vicacopos#Azul EUA#Nova Iorque#John F. Kennedy#United Airlines&Delta Air Lines&American Airlines&LATAM&Air France EUA#Nova Iorque#LaGuardia#United Airlines&Delta Air Lines&American Airlines Argentina#Buenos Aires#Ezeiza#GOL&Aerolineas Argentinas Argentina#Buenos Aires#Aeroparque#GOL&LATAM&Aerolineas Argentinas&Azul | |

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.

Boa Avaliação!