

CEFET-RJ – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
Rio, 28/12/2021
Algoritmos Computacionais e Estruturas de Dados
Lista de Arquivos em Python. Valor: 10,0 (dez) pontos.
Prof.: Laercio Brito

Obs:

- **Entrega até o dia 17/01/2022. Não serão aceitos trabalhos postados após as 23:59h do dia 17/01/2022.**
- Cada questão deverá ser programada em Python e em seguida deve ser postada na plataforma TEAMS. Salve cada questão em um arquivo com extensão (**.py**)
- **A lista de exercícios deve ser realizada em grupos de no máximo 5 alunos. Todos os alunos devem postar os arquivos com extensão (.h) na plataforma TEAMS. Essa é a única maneira de comprovar a entrega dos arquivos, para cada integrante do grupo.**

1ª Questão:

A faculdade de informática de uma universidade possui 2 arquivos referentes aos dados dos candidatos que fizeram vestibular. O primeiro possui o número de inscrição, o nome do candidato e a renda familiar; o segundo possui a classificação do candidato, sua matrícula e suas notas nas provas objetivas e discursivas. O primeiro arquivo está ordenado por número de inscrição e o segundo arquivo está ordenado por classificação. Foi instituído o sistema de cotas e essa universidade agora precisa destinar 25% de suas vagas aos melhores classificados com renda inferior ou igual a R\$1000,00. Faça um programa que gere dois arquivos de saída, o primeiro contendo os nome, classificação inicial e classificação final, dos candidatos com renda inferior ou igual a R\$1000,00, em ordem de inscrição e o segundo arquivo contendo os nome, inscrição e classificação inicial dos candidatos que estavam classificados e que perderam a vaga após a instituição do sistema de cotas.

Obs.: Crie o primeiro arquivo mostrado abaixo de forma aleatória. Para criação do segundo arquivo, gere notas aleatórias para as provas objetivas e discursivas de cada candidato existente no primeiro arquivo e em seguida ordene a classificação com relação às notas. O critério de ordenação será a média da objetiva com a discursiva. Se houver empates, o desempate será dado pela maior nota discursiva.

Ex.:

Arquivo de inscrição, nome e renda

Inscrição	Nome	Renda
00001	João Felipe	R\$5000,00
00002	Ana Cristina	R\$990,00
00003	Maria Paula	R\$880,00
00004	Gustavo Henrique	R\$2300,00
00005	Carlos Antonio	R\$1230,00
...		
...		

Arquivo de classificação, inscrição e notas

Classificação	Inscrição	Objetiva	Discursiva
000001	00005	10,00	9,98
000002	02222	9,76	9,07
000003	10030	9,76	8,99
000004	02003	8,98	8,21
0000005	01003	8,23	8,13
0000006	00002	8,01	7,97
0000007	02345	7,98	7,98
...
...

2ª Questão:

Faça um programa que crie dois arquivos textos para um revendedor de automóveis. O primeiro chamado “arq1.txt”, contendo o código do carro e o modelo do carro, e um segundo arquivo chamado “arq2.txt”, contendo o código do carro, cor, preço e a quantidade disponível para a venda do modelo. Todos os dados serão inseridos pelo usuário.

3ª Questão:

Com os dois arquivos criados na questão anterior, faça um programa que simule um sistema para consulta e vendas de carros. O sistema deve ter o seguinte menu de opções:

- Consulta da quantidade disponível de um determinado modelo de carro. Ex.: Se o usuário escolher essa opção, o programa deverá pedir o modelo do carro; então o usuário digitará o modelo e em seguida o programa informará o total de veículos disponíveis para a venda daquele modelo. Caso o modelo não exista, deverá aparecer a mensagem: “modelo inexistente”. Lembre-se que podem existir várias cores para o mesmo modelo.

- Consulta de modelos disponíveis de uma determinada cor e entre uma determinada faixa de preços. Ex.: Se o usuário escolher essa opção, o programa deverá pedir a cor do carro e a faixa de preço, isto é, o valor mínimo e o valor máximo de preço que o usuário irá informar. Em seguida o programa irá retornar os nomes dos modelos da cor e faixa de preços especificados pelo usuário.

- Fim de programa

Ex.: Ilustrativo dos arquivos criados pelo usuário na questão 2.

Arq1.txt

Código	Modelo
0001	Corolla
0002	Gol
0003	Corsa
1234	Duster
1237	Honda Civic
1299	Air Cross
2345	Creta

Arq2.txt

Código	Cor	Preço	Quantidade
0001	Branco	R\$120000,00	3
0002	Branco	R\$40000,00	4
0003	Branco	R\$38000,00	1
0003	Preto	R\$38900,00	3
0003	Cinza	R\$39100,00	2
2345	Preto	R\$149000,00	1
2345	Branco	R\$145800,00	5
1234	Branco	R\$70000,00	2
1234	Vermelho	R\$83000,00	3