



Introdução à Ciência da Computação - 113913

Prova 1

Questão A

Observações:

- As provas também serão corrigidas por um **corretor automático**, portanto é necessário que as entradas e saídas do seu programa estejam conforme o padrão especificado em cada questão (exemplo de entrada e saída). Por exemplo, não use mensagens escritas durante o desenvolvimento do seu código como “Informe a primeira entrada”. Estas mensagens não são tratadas pelo corretor, portanto a correção irá resultar em resposta errada, mesmo que seu código esteja correto.
- Serão testadas várias entradas além das que foram dadas como exemplo, assim como as listas.
- Assim como as listas, as provas devem ser feitas na versão Python 3 ou superior.
- **Cada questão (A e B) vale 50% da nota da prova 1.**
- Leia com atenção e faça **exatamente** o que está sendo pedido.

Questão A - Despoluição em bacias hidrográficas

Bacia Hidrográfica é a área ou região de drenagem de um rio principal e seus afluentes. É a porção do espaço em que as águas das chuvas, das montanhas, subterrâneas ou de outros rios escoam em direção a um determinado curso d'água, abastecendo-o. Os serviços de saneamento devem ser analisados pela perspectiva da Bacia Hidrográfica (BH). Muitos municípios brasileiros não possuem tratamento de esgotos adequado ou sequer disponibilizam o serviço para sua população. O lançamento desses efluentes nos corpos hídricos comprometem a qualidade e os usos das águas, causando implicações danosas à saúde pública e ao equilíbrio do meio ambiente. Quanto maior a Demanda Biológica por Oxigênio (DBO) mais poluído está o efluente.

Entrada

A primeira linha contém um inteiro N que irá indicar quantas entradas o programa deve receber.

Em seguida serão fornecidas N linhas, cada linha com os seguintes dados do município: Nome, população urbana (inteiro), vazão de efluente sem coleta e sem tratamento (float), DBO no efluente sem coleta e sem tratamento(float) e a população atendida pelo sistema de coleta e tratamento de esgoto (inteiro).

Saída

Nome do município que apresenta a maior vazão de efluente sem coleta e sem tratamento.

Nome do município com a menor DBO no efluente sem coleta e sem tratamento.

A média das taxas percentuais das populações urbanas não atendidas pelo sistema de coleta e tratamento de esgoto com precisão de 2 casas decimais.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
4 Ariquemes-RO 85770 125.7 2.8 2000 Cabixi-RO 2771 4.3 0.0 0 Ji-Parana-RO 115123 145.0 8.0 115123 Cajubim-RO 13520 19.5 0.2 13000	Ji-Parana-RO Cabixi-RO 0.50

Tabela 1: Questão A

No exemplo acima, o município com a maior vazão de esgoto sem coleta e sem tratamento é o Ji-Parana-RO (145.0). A menor DBO no efluente sem coleta e sem tratamento é a do município Cabixi-RO com (0.0). Por fim, a média das taxas percentuais é calculada por

$$\frac{\frac{85770-2000}{85770} + \frac{2771-0}{2771} + \frac{115123-115123}{115123} + \frac{13520-13000}{13520}}{4} = 0.50$$

Boa Prova!