

Teste prático – Pesquisa Eleitoral

Descrição

Imagine que você trabalhe para um Instituto de Pesquisas, especializado na realização de pesquisas de intenção de votos.

Sua missão consiste em desenvolver uma aplicação capaz de estimar a intenção de votos em eleições para presidente do Brasil.

Por simplicidade, considere que os municípios de um determinado Estado diferem com relação aos percentuais de intenção de votos apenas de acordo com porte, podendo ser formados quatro grupos de municípios num mesmo estado:

- Grupo 1: até 20 mil habitantes;
- Grupo 2: entre 20 mil e 100 mil habitantes;
- Grupo 3: entre 100 mil e 1 milhão de habitantes; e
- Grupo 4: acima de 1 milhão de habitantes.

Estados diferentes podem apresentar diferenças substanciais de intenção de votos.

A aplicação, portanto, deve considerar a base de estados e municípios brasileiros para realizar as estimativas. Como a ideia é que a aplicação possa ser utilizada por muito tempo, a cada eleição, deve-se considerar a informação mais atualizada da base de estados e municípios brasileiros. Desse modo, a aplicação deve ser capaz de importar tal base mediante consulta a uma base externa. Sugere-se utilizar a base do IBGE.

A cada pesquisa eleitoral, o sistema deverá receber um arquivo contendo uma lista de intenção de votos resultante das entrevistas, composta pelos seguintes campos:

- ID da pesquisa
- Data da pesquisa
- Município
- Estado
- Intenção de voto para cada candidato (utilizando ID do candidato)

Resultado esperado e requisitos

Crie uma aplicação em Node.js que:

1. Sincronize dados da base de municípios e estados brasileiros por meio de um serviço acionado mensalmente ou disparado de forçadamente pelo usuário (botão “Atualizar base”). Você pode criar essa base artificialmente, utilizando dados do IBGE, caso não encontre nenhuma base acessível na rede.
2. Importe arquivos de pesquisa eleitoral

3. Calcule a intenção de votos de cada candidato (a solução deve ser genérica para n candidatos) para cada pesquisa eleitoral. Nesse cálculo, deve-se considerar o porte de cada município, bem como o Estado, e ponderar as intenções de votos percentuais conforme a quantidade de habitantes de determinada região.
4. Exiba num dashboard simplificado a evolução temporal das intenções de votos. Utilize o arquivo em anexo como arquivo de resultado das pesquisas.

Escolha as bibliotecas que julgar mais convenientes.

Crie um repositório para o projeto contendo tanto o código-fonte quanto um vídeo demonstrativo da solução.

Você tem até 7 dias para realizar a entrega.