

Segue o um pequeno teste no formato de coding Dojo.

Premissas:

O Frontend deve ser um SPA escrito em React com React hooks.

Backend deve ser escrito nodejs utilizando a suite krakenjs.

Todos os cálculos devem ser efetuados em um endpoint no backend (API).

O frontend deve enviar para a api os dados iniciais, sendo quantidade mínima de aeroportos: 3, quantidade mínima de nuvens mínimo: 4 nuvens, tamanho do terreno tendo no mínimo uma área de 10 x 10 linhas.

Como resultado ele deve receber os dados para plotagem de um gráfico ou grid com o resultado do cálculo.

O resultado deve sempre iniciar com o número de nuvens e aeroportos em posições aleatórias, lembrando que um aeroporto não pode iniciar com uma nuvem sobre ele.

O Desafio:

Um vulcão acaba de entrar em erupção, provocando uma nuvem de cinzas que se alastra impedindo a circulação aérea. O governo está muito preocupado e deseja saber quando uma nuvem de cinzas irá atingir todos os aeroportos do país.

Está disponível um mapa detalhando a situação atual. O mapa é retangular, dividido em pequenos quadrados. Neste mapa existem três tipos de quadrados: nuvem (indicando que esta região do mapa já está coberto por nuvens), aeroportos (indicando a localização de um aeroporto) e todas as outras (indicando locais onde a nuvem ainda não chegou).

A cada dia, a nuvem expande-se um quadrado na horizontal e um quadrado na vertical. Ou seja, ao fim de cada dia, todos os quadrados adjacentes (vertical ou horizontalmente) a uma nuvem, também passam a conter nuvens.

Por exemplo:

. . * . . . * *		. * * * . * * *		* * * * * * * *
. * *		* * * * . . * *		* * * * * * * *
* * * . A . . A		* * * * A . . A		* * * * * . * *
. *	->	* * *	->	* * * *
. * A .		* * * . . . A .		* * * * . . A .
. . . A * . A		* * * A
. *
Dia 1		Dia 2		Dia 3

Para preparar os planos de contingência, o governo necessita saber:

> Quantos dias demorará para ao menos um aeroporto ficar coberto pelas nuvens

> Daqui quantos dias todos os aeroportos estarão cobertos pelas nuvens.

Dado um quadriculado mínimo de 10 linhas e 10 colunas, além da indicação inicial das nuvens e dos aeroportos, desenvolva uma programa que informe o número de dias até um primeiro aeroporto ficar debaixo da nuvem de cinzas e o número de dias até que todos os aeroportos fiquem cobertos pelas cinzas.

Podendo subir o resultado no seu git pessoal e me enviar o link do projeto para análise.

Estamos disponíveis caso surja alguma dúvida.

Boa sorte!