

- Problema A - Wormholes

Basta checar se o grafo tem um ciclo negativo. Aplicação direta do algoritmo de Bellman-Ford.

- Problema B - Fila do Recreio

Leia a sequência dada, ordene-a e conte quantos elementos permaneceram no mesmo lugar.

- Problema C - Babel

Interprete cada palavra como um vértice e conecte duas palavras por uma aresta se elas têm uma língua em comum e têm a primeira letra diferente uma da outra. Conecte um vértice S a todas as palavras da língua inicial e um vértice T a todas as palavras da língua final. Agora, a resposta é simplesmente o menor caminho entre S e T .

- Problema D - Pizza Cutting

A resposta é $1 + n(n + 1)/2$.

- Problema E - Unlock the Lock

Faça uma busca em largura pelos estados do cadeado, lembrando de evitar os estados proibidos.

- Problema F - Frequent Values

Como a sequência dada é não-decrescente, é fácil criar, em $\mathcal{O}(n)$, uma outra sequência b em que b_i é o número de vezes em que a_i aparece em a . Feito isso, podemos usar uma árvore de segmentos para consultar a menor frequência em cada intervalo pedido.

- Problema G - Campeonato de SMS

Esse problema pode ser resolvido com programação dinâmica, usando três informações para definir o estado: próxima letra a ser digitada, posição do polegar direito, posição do polegar esquerdo. Para calcular as transições, basta tentar usar cada um dos dedos e escolher o que dá melhor resultado.

- Problema H - Cerco a Leningrado

Claramente, o melhor caminho para o soldado é aquele pelo qual ele encontra o menor número C de atiradores. Se $C > K$, a probabilidade de ele sobreviver é 0, caso contrário, essa probabilidade é de P^C .

- Problema I - Minimum Number of Steps

Você quer empurrar todos os 'a' para a direita e todos os 'b' para a esquerda. É possível simular esse processo de forma eficiente se você notar que, cada vez que você faz um 'b' ir para a esquerda de um 'a', o que acontece é que você fica com dois 'b' no lugar, mas um 'a' a menos pra ser pulado.

- Problema J - Ele Está Impedido!

Apenas cheque as regras dadas para a condição de impedimento.