

Caçando Digletts

Por Caio Russi, UNOESTE  Brazil

Timelimit: 1

Diglett é um Pokémon do tipo terra que fica no subsolo cavando túneis e quase nunca é visto. Ele aparece na superfície através de um buraco no solo de tempo em tempo, onde é possível visualizar apenas a sua cabeça.



Os túneis construídos por eles são unidirecionais e sempre conectam um buraco de origem a um buraco de destino, por exemplo: se existe um túnel conectando o buraco **A** ao buraco **B**, então é possível ir de **A** para **B** e não o contrário. Cada Diglett possui o seu próprio buraco, o que indica que se existir **N** buracos vão existir **N** Digletts. Cada buraco possui exatamente dois túneis: o primeiro túnel, que sai a partir dele para outro buraco e o segundo túnel, que chega até ele a partir de outro buraco.

Os Digletts ficam andando de buraco em buraco a cada instante de tempo, por exemplo: considere um buraco **A** que tenha um túnel que o conecta a um buraco **B**, se um Diglett está no buraco **A** no tempo **T**, então no próximo instante de tempo **T+1** ele vai estar no buraco **B**. Quando um Diglett chega no seu buraco, ele aparece imediatamente na superfície. Quando não está no seu buraco, ele simplesmente permanece no subsolo e espera o próximo instante de tempo para andar no túnel e ir a outro buraco. É garantido que cada Diglett sempre voltará ao seu buraco em alguns instantes de tempo.

Xisto é um Mestre Pokémon e está em busca de capturar a maior quantidade de Digletts com apenas uma pokebola, esta por sua vez é capaz de capturar todos os Digletts visíveis em uma determinada área. Ele precisa da sua ajuda para saber qual é o menor tempo em que todos os Digletts vão aparecer na superfície ao mesmo tempo, para assim poder lançar a pokebola e pegar todos eles.

Obs: No instante zero todos os Digletts estão no seu respectivo buraco e não aparecem na superfície.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro **N** ($2 \leq N \leq 100$) que representa a quantidade de buracos. A linha seguinte contém **N** inteiros **B_i** ($1 \leq B_i \leq N$), onde o *i*-ésimo inteiro representa o *i*-ésimo buraco, e indica que existe um túnel unidirecional do *i*-ésimo buraco para o buraco **B_i**.

Saída

Imprima o menor tempo em que todos os Digletts vão aparecer juntos na superfície.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
2 2 1	2
4 4 3 2 1	2

6	4
2 1 5 3 6 4	

Aquecimento para a OBI 2016