

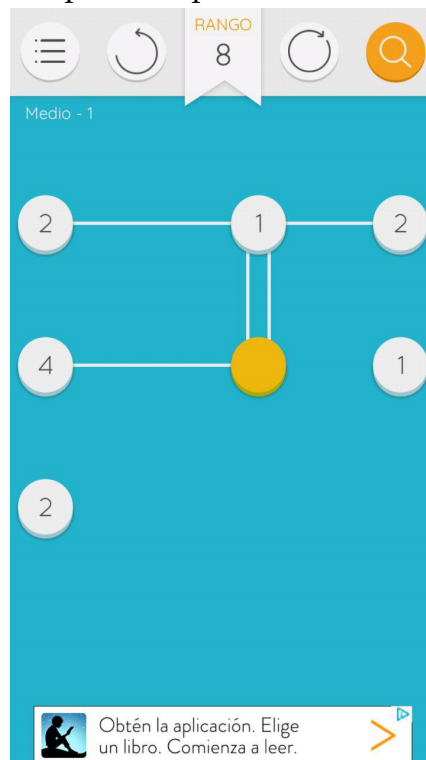
Bridges

Roberto Hueso Gómez

1 Descripción

El puzzle consiste en varias islas que se pueden conectar entre ellas por puentes. Dadas dos islas, se pueden conectar entre ellas por 0, 1 o 2 puentes. Cada isla tiene asociado un número $x \in \mathbb{N}$ y cada vez que conectamos un puente a esa isla $x_n = x_{n-1} - 1$ el objetivo es hacer que $x_n = 0$ en todas las islas. Cuando cumplimos el objetivo, hemos ganado la partida.

Figura 1: Captura de pantalla durante el juego.



2 Representación

Todo el problema se ha representado como un grafo dirigido en el que los vértices son las islas y las aristas los puentes.

Obviaré los detalles del código puesto que para algo detallado es mas simple leer el código.

2.1 Grafo

El grafo se define como

```
data Graph = Empty | G vertice [vertices_conectados] (Graph)
```

Dónde *vertice* se define como

```
data Vertex = V etiqueta (x, y)
```

Donde la *etiqueta* es el número asociado a la isla y (x,y) son las coordenadas x,y en el plano euclideo de la isla. El campo *vertices_conectados* indican los vertices a los que se conecta *vertice* de manera que queda representado la arista dirigida *vertice*→*vertice_conectado_1*

El tipo arista es puramente auxiliar y se define como

```
type Edge = (vertice_origen, vertice_destino)
```

2.2 Juego

He decidido que la *etiqueta* de los nodos sea un entero (los puentes restantes) por simplicidad. Los nodos estarán en puntos discretos del plano, por lo que he decidido que las *coordenadas* se expresen como duplas de enteros.

```
type Coordinates = (Int, Int)
```

3 Código

3.1 Ejemplos

4 Referencias