

15.0 Boyang An

1. Testing code

```
t = Maze.new(9, 9)
t.load("111111111100010001111010101100010101101110101100000101111011101100000101111111111")
t.display
t.solve(1, 1, 7, 7)
t.trace(1, 1, 7, 7)
t.trace(1, 1, 1, 7)
```

2. Corresponding output

Atom Runner: maze.rb

```
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■ 000 ■ 000 ■
■ ■ ■ 0 ■ 0 ■ 0 ■
■ 000 ■ 0 ■ 0 ■
■ 0 ■ ■ ■ 0 ■ 0 ■
■ 00000 ■ 0 ■
■ ■ ■ 0 ■ ■ ■ 0 ■
■ 00000 ■ 0 ■
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
```

Find a valid path!
Find a valid path!

```
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■ S → ■ ↑ → ■
■ ■ ■ ↓ ■ ↑ ■ ↓ ■
■ ← ← ↓ ■ ↑ ■ ↓ ■
■ ↓ ■ ■ ■ ↑ ■ ↓ ■
■ ↓ → → → ■ ↓ ■
■ ■ ■ 0 ■ ■ ■ ↓ ■
■ 00000 ■ E ■
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
```

Find a valid path!

```
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■ S → ■ X X X ■
■ ■ ■ ↓ ■ X ■ X ■
■ ← ← ↓ ■ X ■ X ■
■ ↓ ■ ■ ■ X ■ X ■
■ ↓ → → X X ■ X ■
■ ■ ■ ↓ ■ ■ ■ X ■
■ E ← ↓ X X ■ X ■
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
```

Exited with code=0 in 0.059 seconds