

# 情報学群実験第 1 最終レポート

1250373 溝口洸熙

2022 年 7 月 27 日

## 概要

## 目次

はじめに	2
仕様 1	3
1.1 処理概要 . . . . .	3
1.2 ソースコード . . . . .	4
1.3 処理 . . . . .	5
仕様 2	6
2.1 処理概要 . . . . .	6

## はじめに

### レポートについて

このレポートは、 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$  を用いて作成している。図やグラフは  $\text{Tikz}$  を用いて描画しており、ソースコードは `listing` を用いて表記している。

### 符号化と変数

行列のステータスの符号と、新たに追加した変数を、以下に示す。

符号とステータス		新たに追加した変数	
符号	ステータス	変数名	役割
0	爆弾以外	<code>int originalTable</code>	生成した盤面の初期状態を記憶する。
1	開かれたマス		
-1	爆弾		生成した盤面の初期状態を記憶する。
-2	フラグが立っている	<code>int tr</code>	1 手目で爆弾に当たることを回避するため。

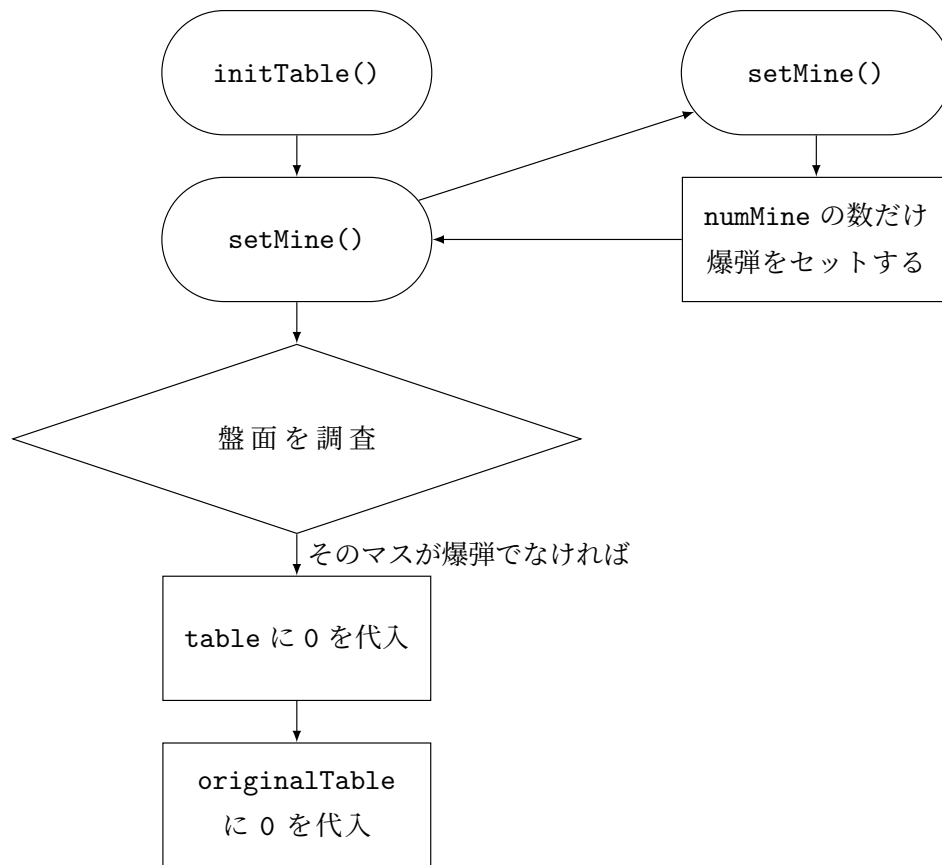
## 仕様 1

### 仕様 1.

ゲーム開始時に、盤面にランダムに地雷を設置する.

### 1.1 処理概要

Fig 1.1: 仕様 1 の処理概要



## 1.2 ソースコード

src. 1.1: initTable

```
1 void initTable() { // 盤面を初期化する
2     this.setMine();
3     for (int x = 0; x < this.height; x++) {
4         for (int y = 0; y < this.width; y++) {
5             if (this.table[x][y] == -1) { // 爆弾がセットされている場所は避ける
6                 continue;
7             }
8             this.table[x][y] = 0; // 爆弾の場所以外は0で初期化
9             this.originalTable[x][y] = 0;
10        }
11    }
12 }
```

src. 1.2: setMine

```
1 void setMine() { // 爆弾をセット
2     int count = 0;
3     while (count != this.numMine) {
4         // numMineの数だけ爆弾をセットできたらループを抜ける
5         int x = new java.util.Random().nextInt(getHeight());
6         int y = new java.util.Random().nextInt(getWidth());
7         if (this.table[x][y] == -1) {
8             // [x][y]にすでに爆弾がセットされていたら、もう一度乱数を決め直す
9             continue;
10        }
11        this.table[x][y] = -1; // 爆弾の場所を値-1としてセットする
12        this.originalTable[x][y] = -1;
13        count++;
14    }
15 }
```

## 1.3 処理

### src. 1.1 の処理

盤面を初期化するにあたって、以下の処理を行う。

- 1) 爆弾の設置箇所を `setMine` メソッドで定める。
- 2) `table` の全ての行と列に 0 を代入する。ただし、爆弾である箇所は上書きしない。
- 3) `originalTable` の全ての行に 0 を代入する。ただし、爆弾である箇所は上書きしない。

### src. 1.2 の処理

盤面に爆弾を配置するにあたって、以下の処理を行う。

- 1) 爆弾の個数を数える `count` 変数を定義する。
- 2) 指定された爆弾の個数が `count` になるまで、爆弾を配置する。
- 3) 爆弾の配置はランダムである。乱数で指定された箇所が既に爆弾であれば再度乱数を生成し、爆弾が新たにセットできる場所では、`table,originalTable` の乱数値 `Index` を -1 に設定し、`count` をインクリメントする。

## 仕様 2

### 処理 2.

パネルを左クリックした際、クリックしたパネルを開く。

### 2.1 処理概要