

# Surrounding Area 問題解説

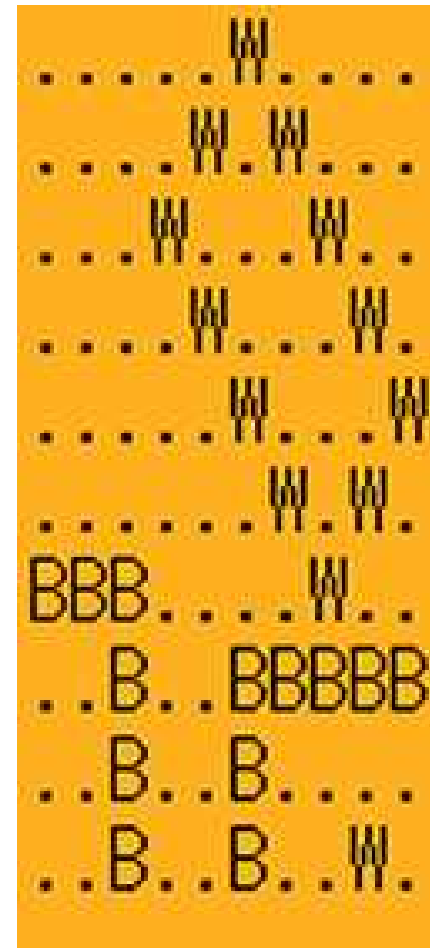
問題原案: 牟田

解説、データ作成: 荒木

解いた人: 荒木、末松、福澤、吉野

# 問題内容

- 黒い杭に囲まれた土地の面積と、白い杭に囲まれた土地の面積を求めよ。
- 右図の場合は、(黒, 白)=(6,21)



# 結果

- First Accept: Unknown(東京大学)19分43秒
  - 速いですね
- Total Submit:49
- Total Accept:35

# 解法

- 以下のように塗りつぶしていく。
  - 各黒い杭から、「白い杭か黒い杭にぶつかる」or「端に至る」or「すでに黒く塗りつぶしたところにぶつかる」まで、上下左右に黒く塗りつぶしていく。
  - 各白い杭からも同様に上下左右に白く塗りつぶしていく。
- 黒、白両方で塗りつぶされたところ->どちらの土地でもない
- 黒だけで塗りつぶされたところ->黒の土地
- 白だけで塗りつぶされたところ->白の土地

# コードのポイント

- 再帰呼び出し...関数の中でその関数を呼び出すこと。

- 例.フィボナッチ数列

```
int f(int x){  
    if (x = 1) return 1;  
    else if (x = 2) return 1;  
    else return (f(x-1)+f(x-2));  
}
```

- 再帰呼び出しが書ければ、この問題は解ける

```
void decide_area {
```

- 黒く塗りつぶしている最中に、すでに黒く塗りつぶしているところにぶつかった or 白く塗りつぶしている最中に、すでに白く塗りつぶしているところにぶつかった ...終了
- 空点...塗りつぶしてから、 $(i,j+1)$ を訪問、 $(i-1,j)$ を訪問、 $(i,j-1)$ を訪問、 $(i+1,j)$ を訪問/\*ここで再帰\*/
- その他...終了

```
}
```

# 陰険なinput

- 再帰の深さに変な制約  
((w+h) × 2等)をつけて  
ると通りません。

```
10 10
.BBBBBBBBBB
.....
BBBBBBBBBB.
.....
.BBBBBBBBBB
.....
BBBBBBBBBB.
.....
.BBBBBBBBBB
.....
0 0
```