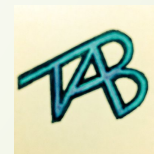




AND Grid 解説

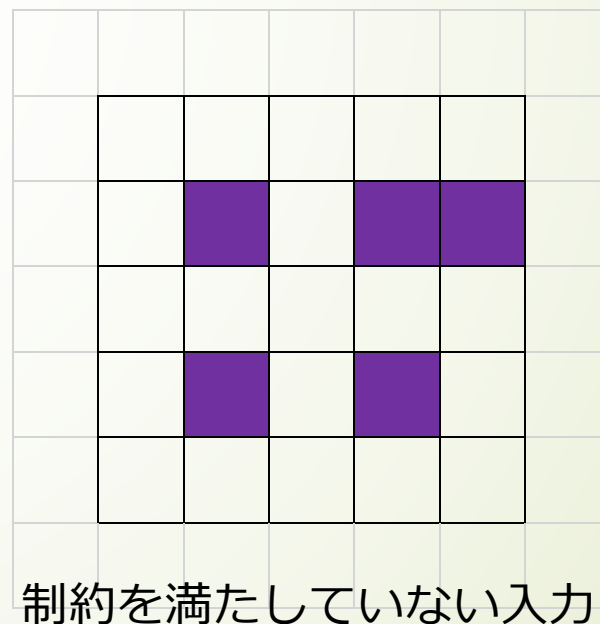
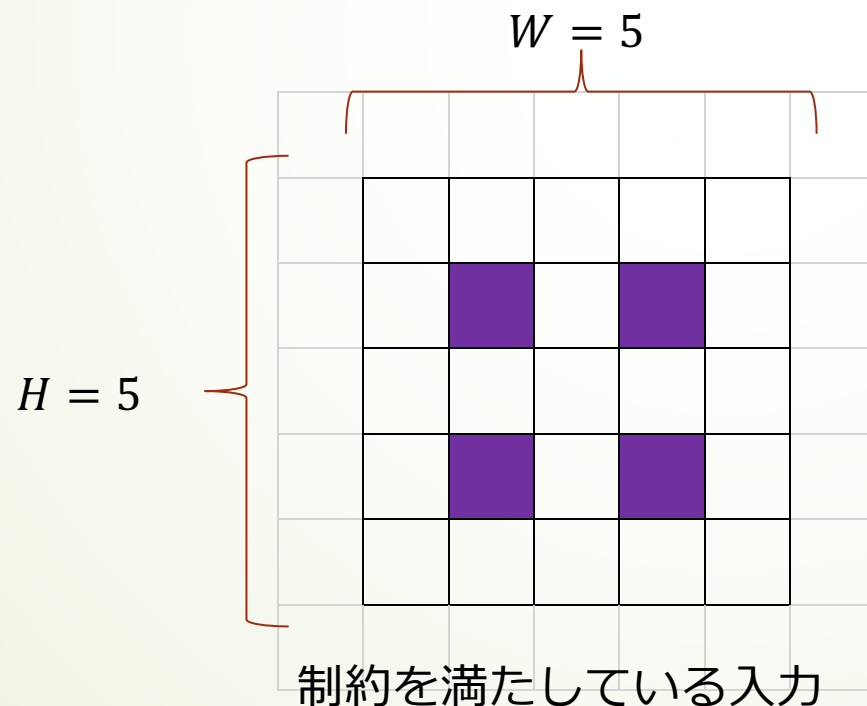
総合化学院 修士 2 年



田畑 (TAB)

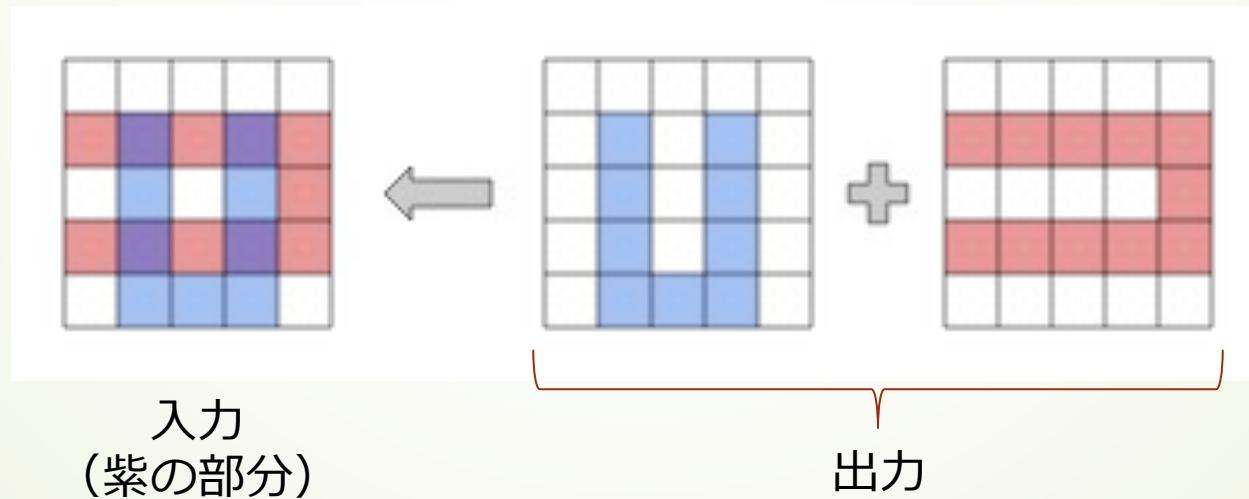
問題概要（入力の説明）

- $H \times W$ のグリッドが与えられる ($3 \leq H, W \leq 500$)
- グリッドの一部が紫色で塗られている
(最も外側のマスが塗られていることはない)



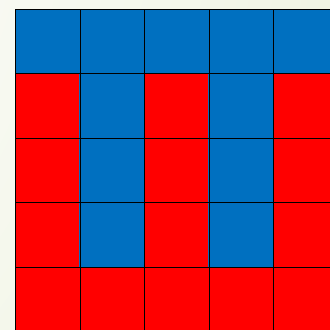
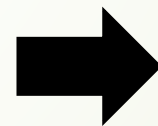
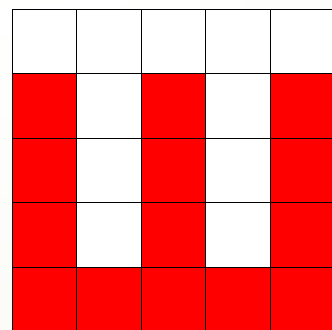
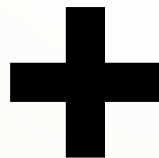
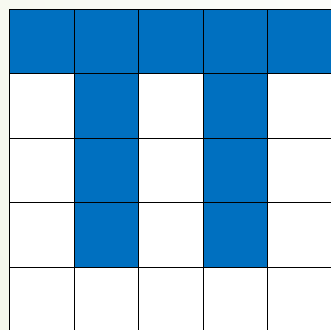
問題概要（出力の説明）

- $H \times W$ のグリッドが与えられる
- 重なる部分が入力になるような二つの連結な図形を構築せよ
（複数の解がある場合はどれを出力しても良い）
- 入力の外枠が塗られていることはない



解法（準備）

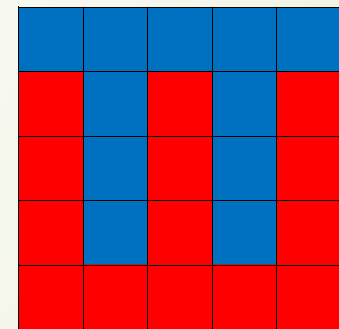
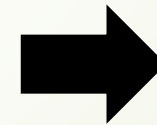
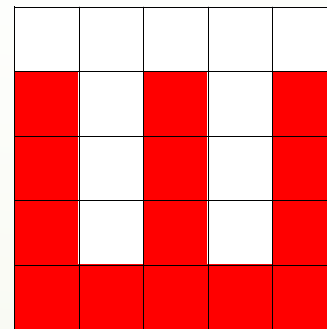
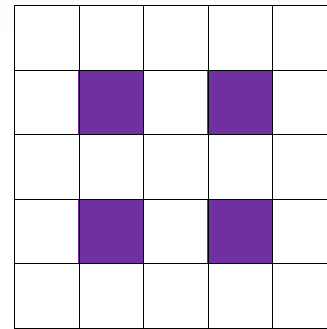
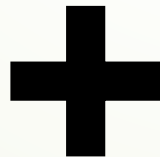
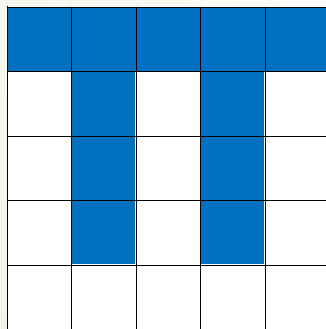
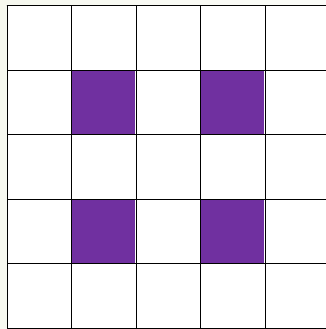
- 連結であり、重ならない二つの図形（青・赤）でグリッド全体を覆う
- この時、外周のマス以外の全てのマスが以下の条件を満たすようにする（赤についても同様）
 - 青で既に塗られている
 - 上下左右の少なくとも一つ以上のマスが青く塗られている



条件を満たす塗り方の例

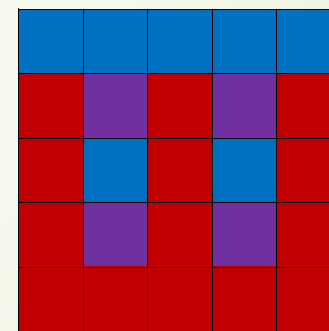
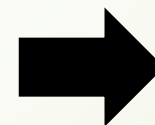
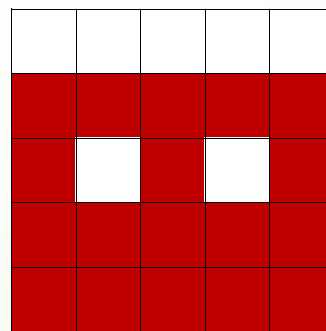
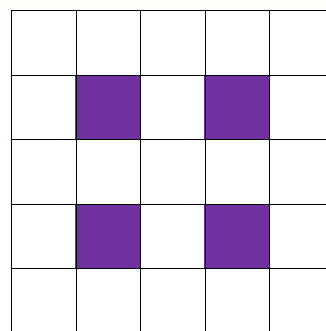
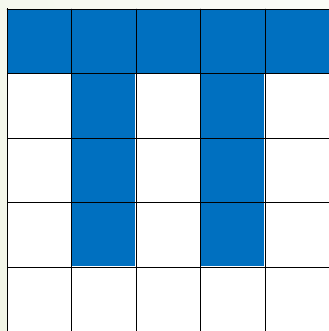
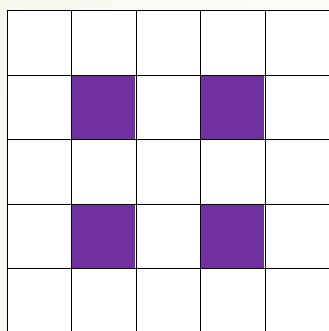
解法


- 入力で紫になっているマスは赤でも青でも塗られているようにする



解法

- 入力で紫になっているマスは赤でも青でも塗られているようにする






解法（コード）


<https://atcoder.jp/contests/agc004/submissions/21714688>

この問題は**構築**と呼ばれるジャンルの問題

柔軟な発想が必要だが、プログラミングやアルゴリズムの知識はなくても解ける

上級者が悩むような問題でも、入門したばかりの人が簡単に解ける場合もある！！





```
#include <iostream>
#include <vector>
using namespace std;

int main(){
    int H, W;
    cin >> H >> W;
    vector<string> C(H);
    for(int i = 0; i < H; ++i) cin >> C[i];
    vector<string> A(H, string(W, '.')), B = A;
    for(int i = 0; i < H; ++i){
        A[i][0] = '#';
        B[i][W-1] = '#';
    }
    for(int i = 0; i < H; ++i){
        for(int j = 1; j < W; ++j){
            if(i%2) A[i][j-1] = '#';
            else B[i][j] = '#';
        }
    }
    for(int i = 0; i < H; ++i){
        for(int j = 0; j < W; ++j){
            if(C[i][j] == '#'){
                A[i][j] = '#';
                B[i][j] = '#';
            }
        }
    }
    for(int i = 0; i < H; ++i) cout << A[i] << endl;
    cout << endl;
    for(int i = 0; i < H; ++i) cout << B[i] << endl;
}
```