

原案・解説：野田
解答：野田・吉田

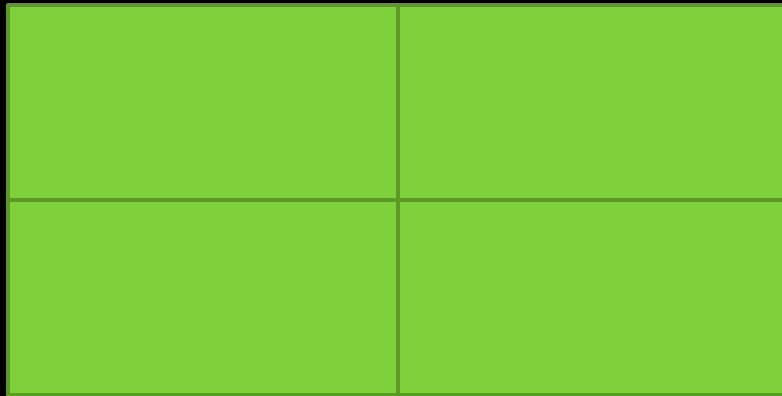


PROBLEM D
FUTON ～布団～

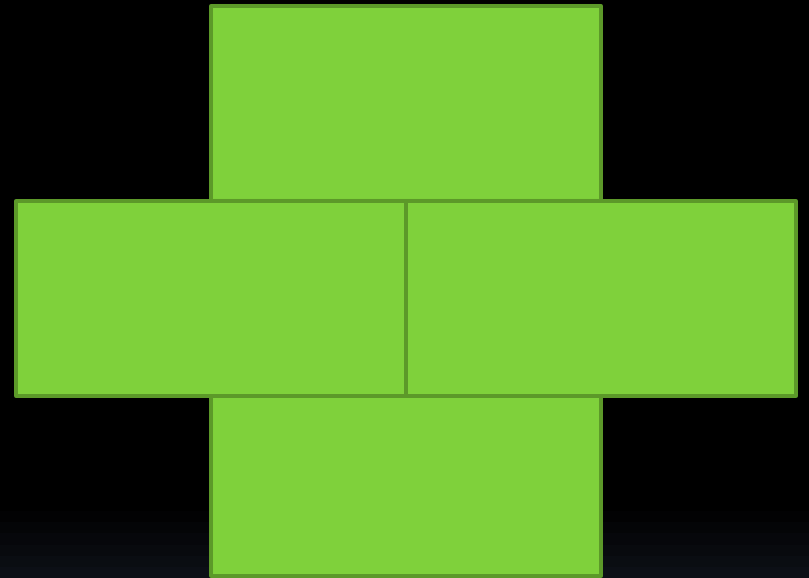
問題

- 格子状区画に沿って 1×2 マスの布団を配置する
 - 布団は片方のマスに頭、もう片方のマスに足が配置される
- 布団の配置が与えられたとき、隣接する布団について、頭と足が隣接する区画に配置されないような配置が可能かどうか調べよ

問題



Yes



No

解答

- 貪欲法

- 一箇所頭/足を配置すれば、隣接する布団の配置は一意に決まる
- 一箇所仮決めし、DFS(深さ優先探索)/BFS(幅優先探索)で隣接するエリアを決定していく。
- 矛盾が無ければYes、そうでなければNo

解答(補足)

■ 2-SAT

- 吉田「そうすると2SATになりそうですね。畳の半分 x と異なる畳の半分 y が隣接していたら $(x==y)=(x|\sim y)\&(y|\sim x)$ が成り立たないといけない。畳の半分 x と同じ畳の反対側の半分 y に対して $(x!=y)=(x|y)\&(\sim x|\sim y)$ が成り立たないといけない。後はこれが解を持つかを見れば良い。」
- 2-SATは線形時間で解ける

注意

- 座標が 10^9 までであるため、配列に取ることは不可能。座標と布団のペアをset等を使って持つ必要がある。
- 畳の最大枚数は20000枚。DFSを再帰でナイーブに書いた場合、スタックオーバーフローでRuntimeErrorとなる。

ソースコード

- 野田
 - C++
 - 111行
- 吉田
 - C++
 - 84行

解答状況

- First submission : `_`(ry (41min) -> RE
- First accepted : `_`(ry (60min)
- Number of submissions : 20
- Number of accepted : 10

終わりに

- 解き方が分かれば典型的な探索問題です。
- 一発で見抜けるようになりましょう。