

# ABC209 E - Shiritori

## 考察

前 3 文字, 後ろ 3 文字をそれぞれ状態と考え, しりとりを状態遷移と考えると, グラフの問題に帰着することができる. 英小文字 or 大文字なので文字の種類は 52 種類なので, 3 文字の文字列を 0 から  $52^3 - 1$  の数字で表すことにして, 入力された文字列の前 3 文字から後ろ 3 文字へ有向辺を張るグラフをつくる (Graph). このとき, 後述の操作のために有向辺を逆に張ったグラフ (Graph-rev) を用意しておく. 次の方針で勝ち負けを決めていく.

1. Graph において, そこから出る辺が無い頂点は, 勝ちである. (それを言えば勝ち)
2. 勝ちの頂点から Graph-rev で辺を一つ通って行ける頂点は, 負けである. (それを言うとき, 次に勝ちを言われる)
3. 負けの頂点から Graph-rev で辺を一つ通って行ける頂点のうち, そこから Graph で辺を一つ通って行ける頂点が全て負けであれば, その頂点は勝ちである. (それを言うとき, 次に必ず負けを言わせることができる)

以上の方針でループし, 確定しなかったものは全て引き分けの頂点である. 更新があったものだけをキューに入れるようにループすることで, 全体計算量  $O(N)$  で計算可能になる.