

# DAY2 PROBLEM I: MEMORY MATCH

～神經衰弱～

原案: 野田

解答作成: 牟田・野田

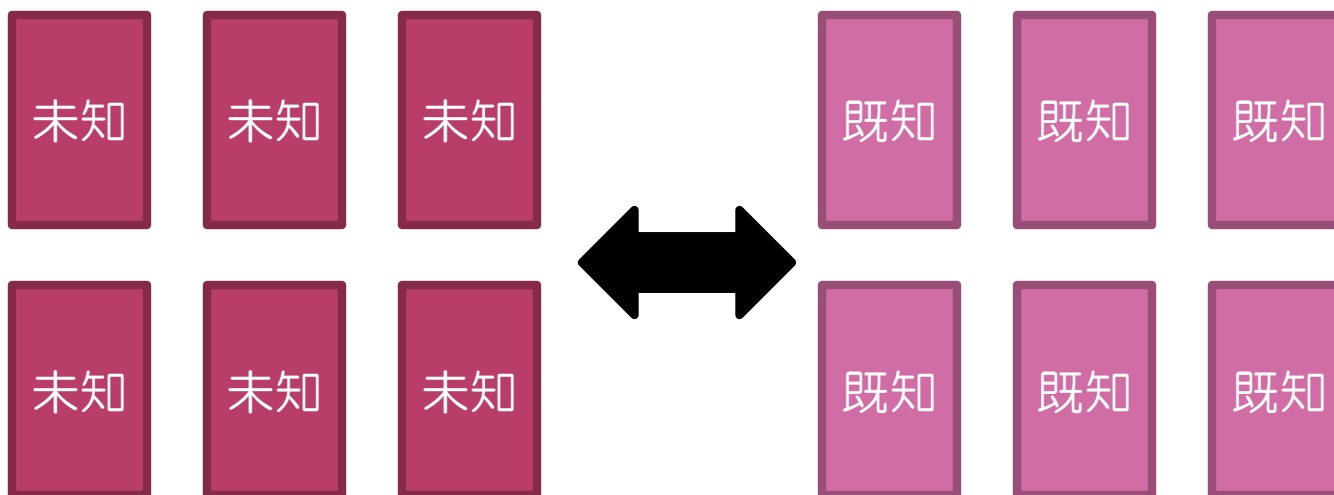
解説: 野田

# 問題

- 神経衰弱を最適にプレイする
  - 一度開いたカードはすべて記憶できる
- 全てのカードを取るまでの mismatches の回数の期待値を求めよ

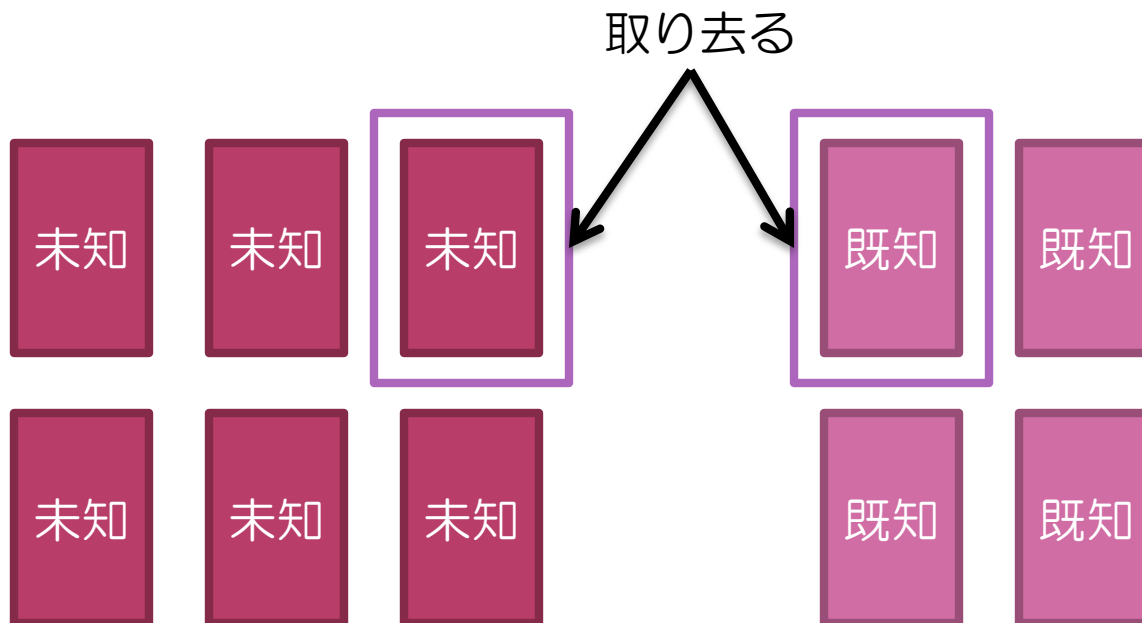
# 解答(1)

- ◎ 最適なプレイについて考える
- ◎ 未知の枚数=既知の枚数なら
  - 以降ミスマッチ無し



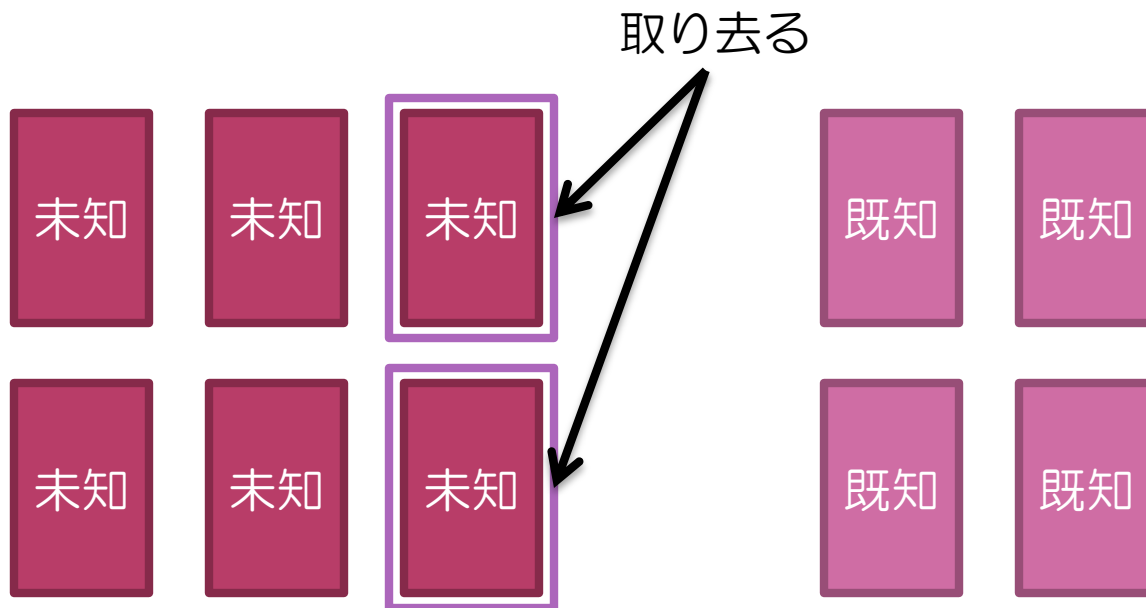
## 解答(2)

- 既知のカードを一枚目に引き当てたとき
  - 引き当てたカードと既知のカードを一枚ずつ取り去る



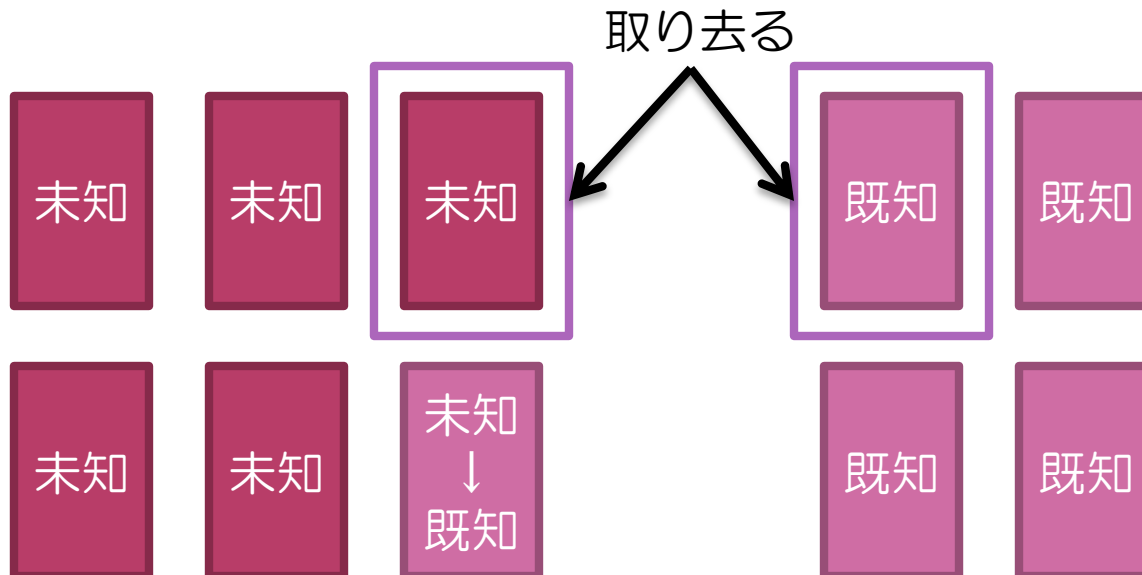
## 解答(3)

- 同じ未知のカードを連続で引き当てたとき
  - 未知のカードを二枚取り去る



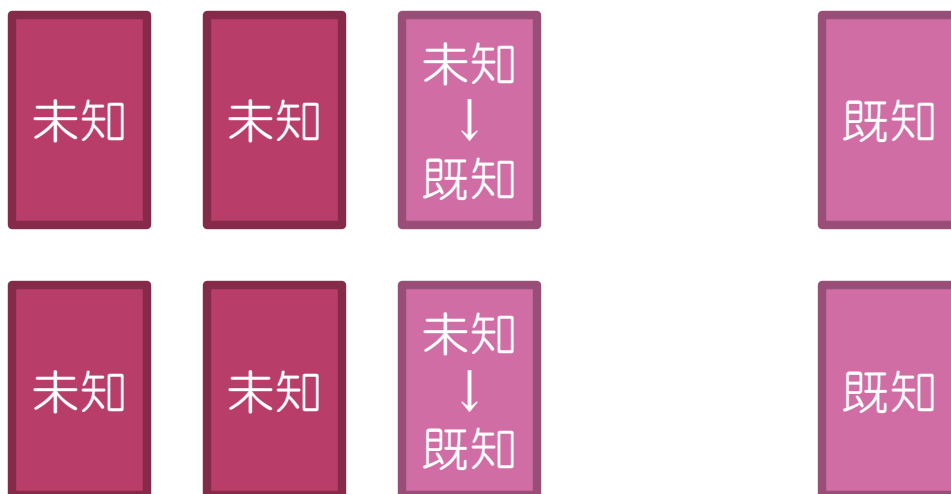
## 解答(4)

- 未知のカードを引いた後、既知のカードを引いたとき
  - 次のターン既知のカードのペアを取り除く + ペナルティ追加



## 解答(5)

- 異なる未知のカードを二枚引いたとき
  - 既知のカードが二枚増える + ペナルティ追加



## 解答(6)

- 以上をキャッシュ付き探索で求める
  - 状態数は未知/既知カード枚数で $1000 \times 1000$
  - 計算量は $O(N^2)$



# ジャッジ模範解答

- 牟田

- 42行
- Java

- 野田

- 65行
- C++

# 結果

- ◎ First Submit: \_\_\_\_\_(81)
- ◎ First Accepted: \_\_\_\_\_(81)
- ◎ Result:7/7