

# F: チェックディジット

原案: 大橋

テスト: 大橋、水野、矢藤

解説: 大橋

# 問題

- **次の関数を設計せよ**
  - 入力の異なる隣接2数を交換したとき、出力は必ず変化する
    - $f(23) \neq f(32)$
- **指定された入力に対する出力を答えよ**
  - ちょっとずるいことができる？

# 部分点

- **この問題はグラフ彩色に帰着可能**
  - 頂点を入力の数値にする
  - 色が異なる頂点間に辺を張る
- **グラフ構築  $O(T^2)$** 
  - 大きいケースでは落ちる

# 部分点

- 頑張ってグラフ彩色する
  - Welsh-Powell のアルゴリズム
    - 次数が大きい順に貪欲に彩色
    - 彩色数 + 1 色で彩色できる
    - これで 150 点取れます。
    - 実は必ず 2 彩色できる

# 満点

- **入力を数列とみなして転倒数 % 2**
  - 桁を入れ替えると必ず転倒数は 1 だけ変化して偶奇が変わる

# 別解

- **グラフ構築を  $O(T)$  でやる**
  - 入力整数から頂点番号への map を持っておき、入力整数に対して隣接頂点の候補を列挙する。
    - 候補は 9 通りしかない。
- **あとは Welsh-Powell すると通る**

## ジャッジ解

- **amylase: 21 lines (Python)**
- **not: 24 lines (C++)**
- **kohyatoh: 19 lines (Java)**
  
- **amylase (150 pts.): 84 lines (C++)**

# 統計情報

- **First AC: tomerun (14:57)**
- **First AC (Onsite): misa\_k (38:37)**
- **AC / Try / Submit: 68 / 121 / 435**