

A: Broken Audio Signal

原案: 保坂

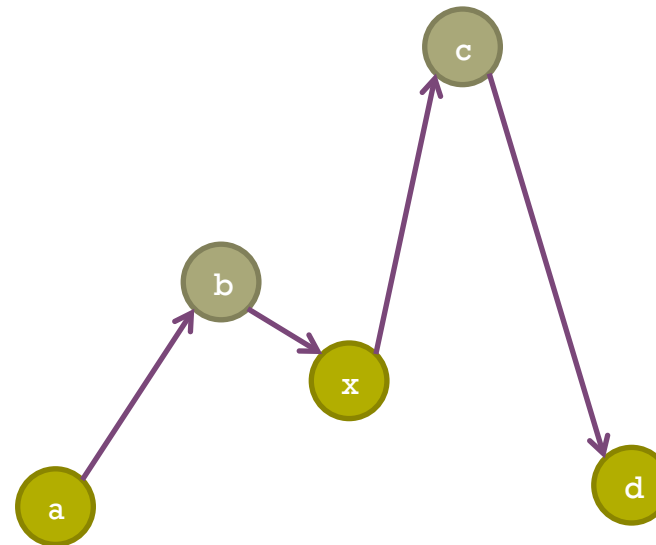
解答: 山口・野田・保坂

英文: 野田

解説: 山口

+ 概要

- x を含んだ整数列が与えられる
 - x に適当な整数を代入してジグザグになるか調べる
 - $a_0 < a_1 > a_2 < a_3 > a_4 \dots$
 - **ジグザグの条件は等号を含まない!**
 - 0個なら “none”
 - 1個ならその値
 - 2個以上なら “ambiguous”



+ sample (1/2)

- Case 1:

- $x > 1 \ \& \ x > 2 \ \& \ x < 4$

- $\Rightarrow 2 < x < 4$

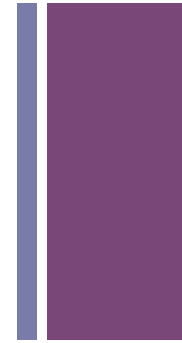
- $\Rightarrow x = 3$

- Case 2:

- $x < x$ を満たすものはないので “none”

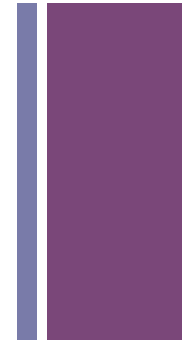
- Case 3:

- x に制約がないので “ambiguous”



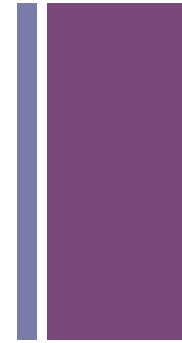
+ sample (2/2)

- Case 4:
 - $2 < 1$ を満たすことはできないので “none”
- Case 5:
 - $x > 1,000,000$ で上限がついていないので “ambiguous”
 - x は a_i と違って $1,000,000$ より大きくても良い
- Case 6:
 - $1 < x < 2$ に整数解はないので “none”



+ 解法1

- 候補を試してみる解法
 - x に具体的な値を代入してみてジグザグになる個数を数える
- 試すべき候補
 - 数列に登場するすべての数字の ± 1
 - 数字と数字の間は調べる必要がない
- $O(n^2)$
- 注意点
 - 条件を満たす x が数列に出てくる数字の範囲外するとき
 - 普通に数えると 1 個しかないけど実際は “ambiguous”



+ 解法2

- 区間を狭めて解法
 - 奇数番目の x は値の上限が決まる
 - 偶数番目の x は値の下限が決まる
 - 全部の x の出現をチェックすると $a < x < b$ という範囲を得られる
- $O(n)$
- 注意点
 - x が連続すると “none” ← サンプル2
 - x と隣接しないところがジグザグでないこともある ← サンプル4
 - 上限/下限がないケースもある ← サンプル3, 5
 - etc.

落とし穴たくさん

+ その他

- A 問題は確実に解きましょう
 - 日本では A(, B(, C)) 問題は簡単な問題が配置されることが多いです
 - それ以降の問題はランダム順のことが多いです
- 出力文字列のタイプには注意しましょう
 - ambiguous / ambigious / etc.
 - サンプル入出力ファイルは手に入るのでコピペすると良いでしょう

+ 統計情報

- First Accepted:
 - Operasan (10:06)
- Accepted
 - 66 (39 %)

