



Rabbit Game Playing

原案：吉田

英文：山口

解答：山口・水野

スライド：山口

概要

- ウサギがアクションゲームをしている
- 難易度が T より多く下がらない順に次のステージを選ぶ
- プレイ順は何通り？
 - すべてのステージを1回ずつプレイする

解法

- 計算したいもの
 - 条件を満たす並び替えの個数
 - 条件: $D_i - T \leq D_{i+1}$
- 実装するもの
 - 難易度の昇順でソートして

$$\prod_{k=0}^{N-1} |\{D_i \mid i \geq k, D_k + T \geq D_i\}|$$

原理

- プレイ順のリストに難易度の降順でステージを追加していくことを考える
 - 追加可能な場所：
 - 難易度が $D_i + T$ 以下のステージの直後
 - 先頭
 - 場所の数は追加前の並びに依存しない！
 - 個数を数えて単純な掛け算で計算できる

ちょっと気になる点

- あとからステージを挿入すると直前のステージの難易度が変わってしまう
 - 降順に追加するとより簡単なステージを挿入するので
 - 挿入後も他のステージは条件は満たしたまま
 - 条件が厳しくなるので場所は増えない
- 結局気にしなくてよし

もうワンポイント

- 追加可能な場所を素朴に数えると…
 - $O(N^2)$ -> TLE!
- しゃくとりメソッドを使うと
 - $O(N)$ -> OK
 - 前回の範囲との差分を考えよう
- 2分探索など $O(N \log N)$ でも可

ジャッジ解

- **山口** (Java)
 - About 60 lines.
- **水野** (C++)
 - About 40 lines.

結果

- First Accept : USAGI Code (27min.)
- Accept / Submit : 7 / 7 teams
- **問題文にミスがあつてすいません**
 - 何チームかの RE は多分そのせいです。。

おつかれさまでした