J問題 Energy Drink

原案/解説: Pulmn

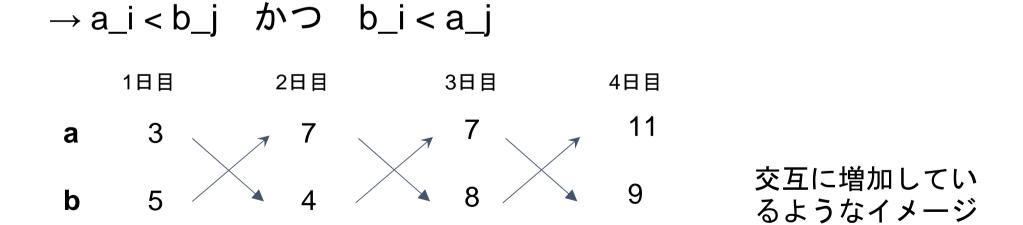
テスター: T.M, threepipes_s, Pulmn

問題概要

- ixmelとPulmnはN種類のエナジードリンクを毎朝1本ずつ飲んでいき、「たいへんなこと」が起こらないようにする
- 正午にエネルギーが0以下になると「たいへんなこと」が起こる
- i種類目のエナジードリンクを飲むと、ixmelの場合a_i増えて24時間後b_i減る。Pulmnはその逆
- 0時になると2人のエネルギーは0になる
- 「たいへんなこと」が起こるまでの日数の最大値は?

考察

エネルギーの増減が少々ややこしいので前日にi種類目のエナジードリンクを飲んだ時どんなエナジードリンク(j種類目)を飲めばよいか考えてみる



AC解法

- (a_i,b_i) だけでなくswapしたやつ (b_i,a_i) も配列に追加する
- この問題は LIS(2値) + 「swapの有無を交互」になる LISは蟻本参照
- まず LIS(2値) について考えてみる。
 - → 配列をソートするだけでOK (2値が1値になる)
 - 注意!:配列の1つ目の値が一致していた場合、
 - 2つ目の値を降順にソートする

AC解法

- 次に、「swapの有無を交互にする」について考えてみる 普通のLISのdp配列の定義を少し変えるだけでOK
- dp[i]:=長さがi+1の増加部分列の最後の値の最小値
- dp[i]:=長さがi+1の増加部分列で、最後の値が、iが偶数ならばswapなし、iが奇数ならばswapありの 最後の値の最小値
- 遷移はほとんど普通のLISと同じ

お疲れさまでした

全体

• first AC: sigma425 106min

• 正答率: 17.39% 4/23

Onsite

• first AC: Achalatte 235min

ジャッジ解

Pulmn:34行

T.M:50行

threepipes_s: 102行

セグメント木を使ったコードがよく見られましたが、 この問題はセグ木が苦手なフレンズに優しいので、 使わなくても簡単にACできます