

H: Hogemon Get

原案: OKA

解説: がっちょ君

問題概要

- ・ N ($3 \leq N \leq 30$) 個の町と M ($N-1 \leq M \leq \min(N*(N-1)/2, 300)$) 本の道が与えられる。
- ・ 町 i ではボールを d_i 個入手可能である。
- ・ ある町で再びボールを入手するには、最後にその町でボールを入手してから15分以上経過していなければならない。
- ・ 町は何度でも訪れることができる。
- ・ 町1から町 N に R ($10 \leq R \leq 1000$) 分以内で移動するときに入手できるボールの最大値を求めよ。

想定誤解法

・DP(動的計画法)

$dp[i][j] := i$ 分の時点で町 j にいるときのボールの最大値。

このdpの定義だと、最後にボールをとった町がわからないうえ、その町に行くときに15分以上経過しているかどうかもわからない。

よって、遷移の計算が不可能。

想定解法1

・DP(動的計画法)

$dp[i][j][k]$:= i 分の時点で町 j にいて、最後にボールをとった町が町 k のときのボールの最大値。

$O(R*N^3)$ となる。 $R \leq 1000$, $N \leq 30$ なので間に合う。

あらかじめ、ワーシャルフロイドしておくとお実装が楽になる。

最後にボールをとった町 k に行って、今いる町 j に戻ってくるという遷移をうまく実装することが大切。

想定解法2

- ・DP(動的計画法)

$dp[i][j][k]$:= 合計 i 個のボールを持って町 j にいて、最後にボールをとった町が町 k のときの経過時間の最小値。

最終的に得られるボールの総和を X とおくと、制約より $X \leq 2000$ であることがわかる。

$O(X \cdot N^3)$ となる。 $X \leq 2000$, $N \leq 30$ なので間に合う。

結果

- Onsite
 - First Submission: (min)
 - First AC: (min)
- Online
 - First Submission: rickytheta (85 min)
 - First AC: rickytheta (98 min)
- Success Rate (Accepted / Submission)
 - 18.18%

ジャッジ解

haji	c++	53行
dohatsu	c++	66行
kzyKT	c++	49行
Gacho	c++	49行
uku	c++	62行
arrows	c++	82行