

E問題

Light

kawabys

問題概要

$W \times H$ の二次元のマス上に N 個の街灯がある。

$(1,1)$ からスタートして (W,H) に行きたい。

街灯 i はコスト r_i を消費することにより、その街灯を中心にマンハッタン距離で r_i 以内の範囲を明るくすることができる。

明るいマスしか移動できず、上下左右に移動する事ができる。

r_i の合計値の最小を求めよ。

解法

ダイクストラ法

解法

$d[i][j]$ =街灯iのコストを必ずjに設定するとき街灯iまで行くための、最小合計コスト
コスト r_i の上限 $R=W+H$ である。

愚直に遷移を行うと各状態に対して $N \times R$ 必要だが、遷移は N でよい。

使用する街灯の順番が決まっていた場合、それぞれの街灯が接するように、街灯のコストを設定すべきであり、順番がより後の街灯のコストを大きくしたほうがよいので、街灯のコストは定まる。

よって $O(N^2(W+H)\log(N(W+H)))$

ジャッジ解

c7c7 C++ 53行 1.1kB

haji C++ 66行 1.8kB

uku C++ 66行 1.5kB

講評

- First Accepted:
 - Onsite: rupc_kankitukei (2h18m)
 - Online: square862 (30m)

- Success Rate: 16.85% (15/89)