

# ABC211 D - Number of Shortest paths

## 考察

BFS で解いた.  $\text{dist}[i]$  = 頂点 0 から  $i$  への最短距離 (初期値は -1,  $\text{dist}[0]$  のみ 0) という配列に加えて,  $\text{cnt}[i]$  = 頂点  $i$  に最短でたどり着く経路の数 (初期値は 0,  $\text{cnt}[0]$  のみ 1) という配列を持っておく. 頂点  $i$  から頂点  $j$  へ辺が出ているとき, 通常の BFS であれば,  $\text{dist}[j] \neq -1$  であればなにもせずに飛ばすが,  $\text{dist}[j] = \text{dist}[i] + 1$  であった場合に, その辺を通るのは最短経路の一つになるため,  $\text{cnt}[j] += \text{cnt}[i]$  とする. 最終的に  $\text{cnt}[n - 1]$  が答えとなる. 計算量は BFS と同じなので,  $O(N + M)$ .