

競プロ典型 90 問 028 - Cluttered Paper

考察

それぞれの長方形ごとに、領域全体を愚直に加算していくと、縦横を H, W として計算量 $O(NHW)$ となり間に合わない。二次元の累積和を使って高速に加算する方法を考える。各入力ごとに、受け取った lx, ly, rx, ry に対して、 $cnt[lx][ly]$ と $cnt[rx][ry]$ を 1 増やし、 $cnt[rx][ly]$ と $cnt[lx][ry]$ を 1 減らす。すべての入力に対してこの操作を行った後に、横に累積和を取ったあと縦に累積和を取ることで、長方形領域に対して加算を行うことができる。最後に $cnt[i][j]$ の値を数え上げて出力すればよい。計算量は $O(N + HW)$ 。