Problem C
Dig or Climb

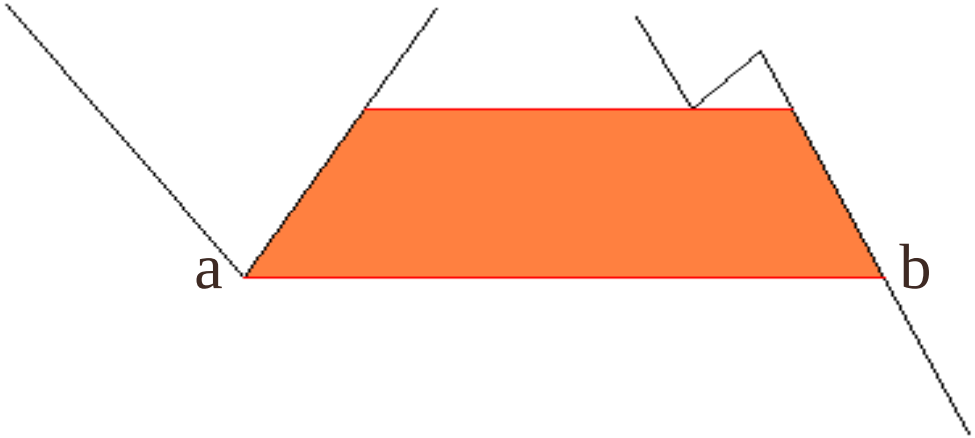
原案：八森
担当：吉田，福澤
英訳：黄
解説：福澤

問題概要

- お城から，山岳地帯を抜けて村まで辿り着くときの最小移動時間を求める．
- 山の地表を速度wで移動する，または山の中を平行に速度Cで掘って移動する．
- お城は(x_1, y_1)，村は(x_N, y_N)．
- $x_i < x_{i+1}$, $-10000 \leqq x_i, y_i \leqq 10000$
- $2 \leqq N \leqq 1000$

解法

- 赤い領域のaからbへの到着時間は掘り始める位置の線形関数になる．
- よって，最小値を求めるには，赤い領域の上端と下端だけ考えれば良い．つまり，各点から左右に伸ばして斜面とぶつかる場所だけ考えれば良い．



解法

- N個の点それぞれについて，真横に伸ばして最初にぶつかる斜面を一点あたりO(N)で求める．
- その後，x_1からx_Nまで順々に到着時間をO(N)で求める．
- つまり，全体でO(N^2).

注意点

- 空中を掘ってはダメ！
- 歩く速度よりも，掘る速度の方が早い場合がある．
  - 水平な地面の所を掘り進むことはできない．
- 右左両方に掘り始める場所を探さないとダメ．
- $y_i == y_j$ (i != j)となる場合の処理に注意．

結果

- First Submit /
  First Accepted : kkntkr 46分
- Total Submit : 46
- Total Accepted : 12

宿題：C_large.txt

- $2 \leqq N \leqq 30{,}000$
- $-100{,}000 \leqq x_i, y_i \leqq 100{,}000$

- 制限時間は1分．
  （O(N^2)では，解けません）