

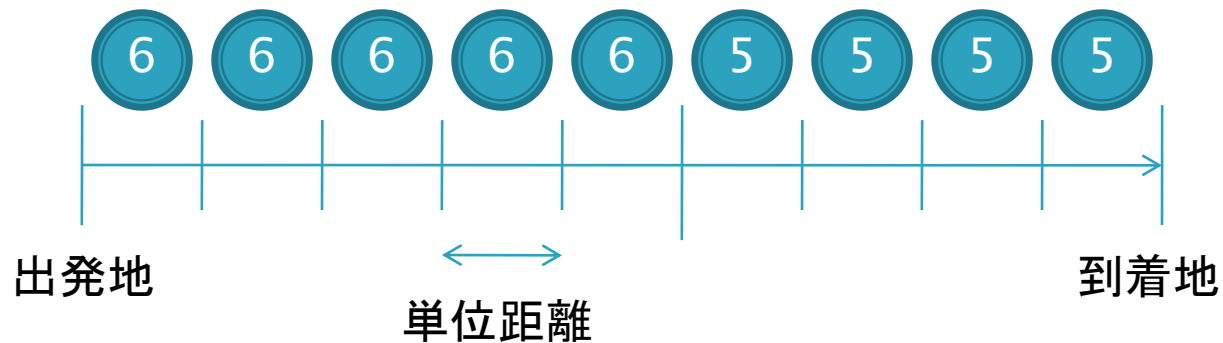
Problem B: Princess' Marriage お姫様の嫁入り

問題原案:野田
解答作成:北村、吉田
問題文作成:八森
解説作成:北村

問題

- ▶ お姫様が目的地まで移動する際に、区間ごとに途中で刺客に襲われる回数の期待値が与えられる

単位距離あたり
襲われる回数の
期待値

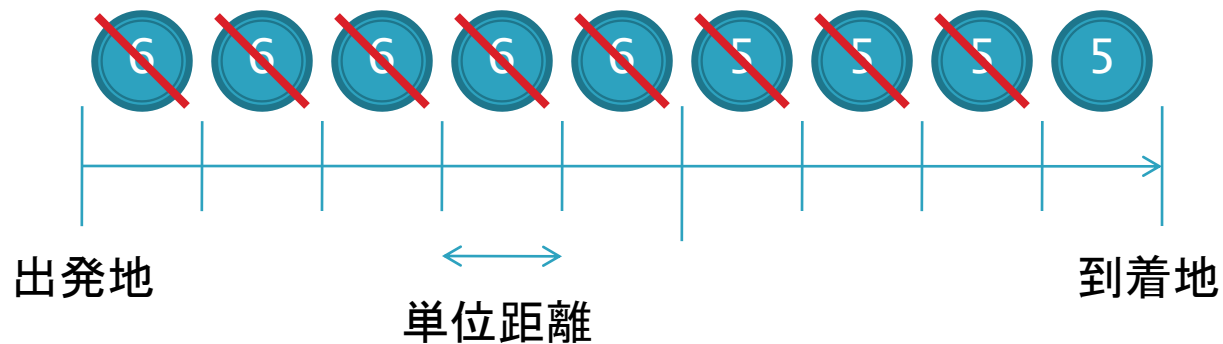


- ▶ このままだと、刺客に襲われる回数の期待値はトータルで 50

問題 (Cont'd)

- ▶ 距離1につき金1を払って護衛を雇い、お姫様を守ってもらうことができる(その区間は襲われなくなる)

単位距離あたり
襲われる回数の
期待値



- ▶ 予算が 8 の場合、刺客に襲われる回数の期待値はトータルで 5 にまで下がる
- ▶ 到着地までに刺客に襲われる回数の期待値を求めよ

解法

- ▶ 刺客に襲われる回数の期待値の高い区間から順に護衛を配置していく
 - 期待値の低い区間に先に護衛を置いても損をするだけ
 - このようなアルゴリズムは貪欲法 (greedy algorithm)と呼ばれる
- ▶ 護衛が配置された分だけトータルの襲われる回数の期待値を取り除く

プログラムの作成のポイント

- ▶ 襲われる回数の期待値は 0 から 10 までの11段階
 - それぞれの段階について、通るべき道の距離の長さがどれだけかを計算する
- ▶ 予算の分だけ期待値が大きいほうから距離を減ずる
 - 順番に引き算すればOK
 - 実は予算を1ずつ消費してループしても実行は間に合う
 - $M (\leq 10^9)$ 回のループはせいぜい数秒程度で終了する
 - 国内予選システムでは手元でどれだけ時間をかけても問題なし

注意点

- ▶ 予算が過剰にある場合に注意
- ▶ もったいないミスをしないように
 - 入力の終了条件を誤って途中で打ち切り
 - デバッグ出力消し忘れ
 - 送信ファイルを間違える
 - グローバル配列の初期化を忘れて1つ前の入力のデータが不正に反映される
 - などなど

解答状況

- ▶ 総 Submit 数: 139
- ▶ Accept 数: 79
- ▶ 最速Accept: 13分50秒
 - _____(andaasukoaazu)
- ▶ このレベルの問題が確実に解けると国内予選突破は間近になります
- ▶ 本番も頑張ってください