

# C - りんご拾い

---

OB うめざわ

# 問題概要

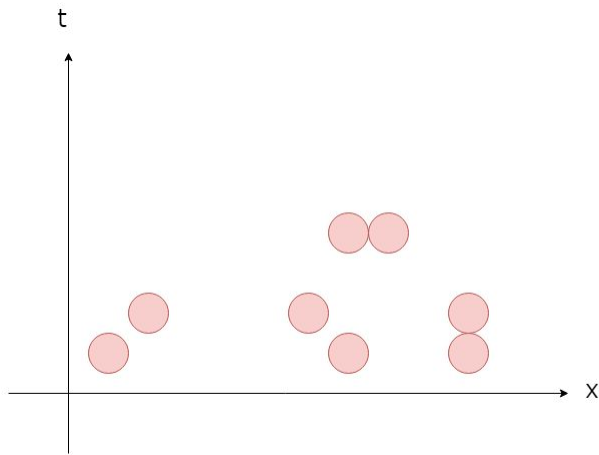
- ・プレイヤーとりんごがマス上を動く
- ・りんごが10,000個降ってきて、1秒に $v$ だけ高さが下がる
- ・プレイヤーは高さ0の行を1秒に1回横に動ける
- ・高さ0でプレイヤーと接触した(同じマスにいた)りんごの個数がスコア
- ・最大スコアを求めよ

# 方針

- ・「速さ」が邪魔

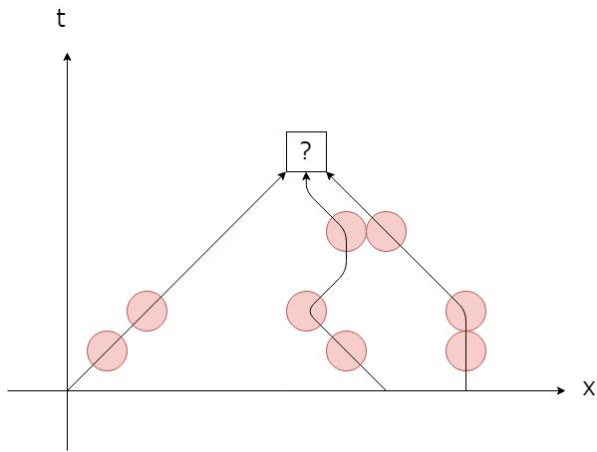
- $t = y / v$  として  $t$  について考えると、 $(x, t)$  の2変数の問題に

- 割り切れる保障あり



# 解法

- $f(x,t)$  = 時間  $t$  で横座標  $x$  にいるときの最大スコアとする。
- $f(x,t)$  の求め方は？

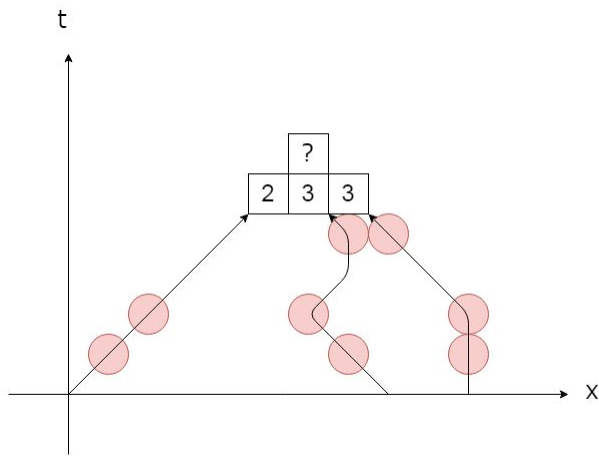


# 解法

・ $f(x,t)$  を求めたいとき、 $t-1$  での全ての  $f$  の値が求まっていれば、

$$f(x,t) = \max( f(x-1,t-1) , f(x,t-1) , f(x+1,t-1) ) + [x,t \text{で落ちてくるりんごの数}]$$

で計算できる



# 計算量と実装

- ・125\*125マス更新するだけ(15625マス)
- ・下手すると入力処理のほう重い(10,000要素)
- ・同じタイミングで落ちてくるりんごは  $dp[1][25] = 5$  のようにまとめておく
- ・ $x-1, x+1, t-1$ を参照するので、 $dp[127(x)][126(t)]$ としておくと範囲外チェック不要に