

ABC 383 A - Humidifier 1

hiragn

2024 年 12 月 14 日

1. 問題の概要

現在は時刻 0 で、加湿器には水が入っていない。

これに水を N 回追加する。 i 回目の追加は時刻 T_i に行い、水を V_i リットル追加する。

加湿器に水が入っている間は 1 単位時間につき水が 1 リットル減り続ける。

時刻 T_N に水を追加し終えたとき、加湿器に残っている水の量を求めよ。

https://atcoder.jp/contests/abc383/tasks/abc383_a

2. 解法

シミュレーション問題。途中で水の量がマイナスにならないように注意する。

```
1 In[]:= Clear["Global`*"];
2 solve[lst_] := Module[{res = 0, pre = 0, t, v},
3   Do[{t, v} = x;
4     res -= t - pre;
5     res = Max[res, 0];
6     res += v;
7     pre = t, {x, lst}];
8   res]
9
10 In[]:= case1 = {{1, 3}, {3, 1}, {4, 4}, {7, 1}};
11 case2 = {{1, 8}, {10, 11}, {21, 5}};
12 case3 = {{2, 1}, {22, 10}, {26, 17}, {29, 2}, {45, 20}, {47, 32},
13   {72, 12}, {75, 1}, {81, 31}, {97, 7}};
14 solve /@ {case1, case2, case3} == {3, 5, 57}
15
16 Out[] = True
```