

abc415_d Get Many Stickers 题解

题目大意

一开始你有 N 瓶瓶装可乐。

有 M 种操作方式，第 i 中操作方式表示为两个整数 A_i 和 B_i ($B_i < A_i$)，它表示：

你可以拿 A_i 个可乐瓶换 B_i 瓶瓶装可乐，同时获得一张纪念卡。

问：最多可以获得几张纪念卡？

解题思路

贪心

本题中 瓶装可乐 和 可乐瓶 的意义等价。

所以相当于，我初始有 N 个可乐瓶，第 i 种方式进行一次的前提是：

- $N \geq A_i$

进行一次的结果是：

- 可乐瓶数量变为了 $N - (A_i - B_i)$

这里的 $N - (A_i - B_i)$ 其实就是我一次操作的 剩余状态。

而我们希望 **剩余状态最优**，所以很明显优先选择 $A_i - B_i$ 小的操作进行。

所以本题的贪心策略是：

优先选择 $(A_i - B_i)$ 的策略执行。

即：将 M 种策略按照 $(A_i - B_i)$ 从小到大排序。

然后对于第 i 中策略：

如果 $N < A_i$ ，则无法执行，跳到下一个策略；

如果 $N \geq A_i$ ，则能够执行第 i 个策略的最多次数是 $cnt = \lfloor \frac{N - B_i}{A_i - B_i} \rfloor$ ，此时：

- 答案（即收集的纪念卡数量）增加 cnt ；
- $N \leftarrow N - cnt \times (A_i - B_i)$

然后，继续下一个策略。