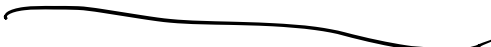


《不正经的出题人与xxx》 系列 solution

Mys_C_K

- 鄙人第二部番 & 第二部轻小说《不正经的魔术讲师与禁忌教典》。
 - 最近又在B站上架了。
 - 里面有不少万恶之源（笑
 - 顺带我超萌莉艾尔的说（三无系超~可爱的
- 

geometry

- 打卡题。
- 你成功打卡了么？

- 30%: 枚举可能的连法, 看有没有相交的。
- 60%: 显然连发就是 x 和 y 从小到大排序后依次连接。
- 然后暴力判断询问的 OP 和 L_i 是否相交。
- 判断方法有很多。

- 100%: 我发现了!
- 答案长成什么样子?
- 只和前面若干条线段相交。
- 二分即可。

harvest

- 稍微要一点脑洞。

- 显然每次加进去后最优策略就是选最大的。
- 样例解释近乎明示这一点。

$$\underbrace{C_1, \dots, C_p, +C_{p+1}}_{+C_i}$$

- 30%: 暴力模拟上述“加一个数字”，“询问/取走最大值”的过程。
- 50%: 啊这是个堆的问题。 $O(nk \lg n)$ 。
- 另20%: 显然最大值要么是1，要么是2，用一个cnt记录目前有多少个2即可。

$$a_i \in \{1, 2\}$$

a_i, p, a_x



$a_i < a_x$

• 我们注意到这个过程是严格的:

• 加入一个数字, 询问并删除最大值
的过程。

• (最后不加入的过程你可以认为是和加入了一堆0等价)

• 考虑如果加入的数字比目前堆中最大数还大, 那么马上立刻就会被拿走, 就不用加进堆里了。

• 否则你会拿走最大值, 最大值不会变大。

• 因此用一个cnt维护每个数字有多少。

a_i 中 $max \downarrow$
 a_i 中 $add \rightarrow a_j = x?$
 $cnt(x)$
 $cnt(max) \neq 0$

mx = 0

$a_i \geq mx$

to a_i

$a_i < mx$

令 $mx = cnt[mx] - 1$

更新 mx

$cnt[mx] = 0$? $mx = 1$

$O(最大值)$

- 用一个mx维护当前最大的 $cnt[t] > 0$ 的t。
- 若加进去的 $x \geq mx$ ，则直接取走。
- 否则 $cnt[x]++$, $cnt[mx]--$ ，然后只要 $cnt[mx]$ 是0就让 $mx--$ 即可。
- 上述过程 $mx--$ 只会执行 $O(n)$ 次，因此线性。

information

- 需要一点观察。

$k \leq 3$

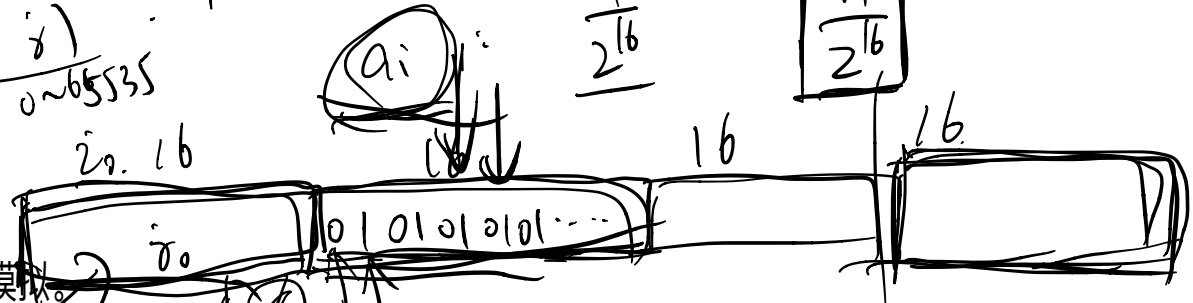
- 改编自thupc一个没有被选上的题。

- 我把它加强到了 $k \leq 7$ ，但没有放出来，放了一个弱化。

声音版是不好请在群里敲3.
证明为 \exists 的 a_x (的 x 的).

n

Vector (\tilde{v}, \tilde{r})
 $0 \sim 3$ $0 \sim 65535$



• 20%: 暴力模拟。

• $k=0$: 哈希即可。

$k \leq 3$: 所有的一行完全相同。

b_i $V(\tilde{v}_0, \tilde{r}_0)$

• $k=1$: 枚举哪一位不同，哈希。

枚举哪一位: 钦定某 16 位
 $(b_i) \text{ rand } a$. 某 16 位和 b_i 相同 $\frac{1}{2^{16}}$

• $k=2$:或许枚举两位有一定可能能过如果你常数小的话。

$0 \sim 2^{20} - 1$: bitcnt

$n: a \sim a_n$ $\frac{n}{2^{16}} \sim \frac{10^6}{65536} \leq 20$

第 i 行. 是 \tilde{r} 的 a_n 有哪些



- 实际上我们把者64位分成四段，每段16位。
- ≤ 3 位不同，就至少有一段完全一样。
- 枚举哪一段完全一样。

$$O\left(m \cdot 4 \cdot \frac{n}{2^{16}}\right) \sim O(nm)$$

考虑每个数都是随机生成的，那么一个数的某16位和我钦定的完全一样，概率是 $1/(2^{16}) = 1/65536$ 。那么 n 个数就有期望 $n/65536 < 20$ 个数字，这16位和询问的 x 的这16位完全一样，枚举验证即可。

- 另外计算一个数字的popcount，可以先预处理0~65535的popcnt，然后询问的时候分四段分别求和即可。

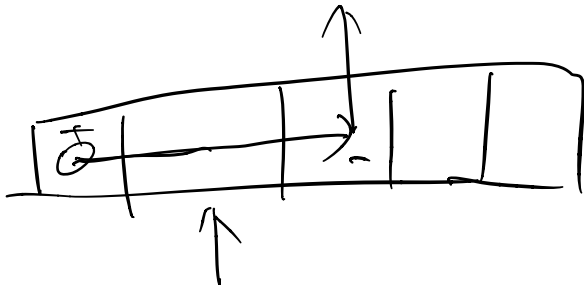
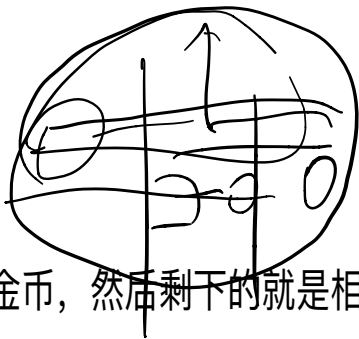
- 理论复杂度 $O(nm)$, 但是实际上有一个 $1/65536$ 的常数 (笑)

coinsnake

- 30%: 怎么爆搜一下可能?

- $m=0$: 我也不知道有啥用。

- 另20%: 显然先每一行收集一段金币, 然后剩下的就是相当于一个背包。



- 100%: 显然dp。
- 设 $dp(i,j,s)$ 表示在 (i,j) 这个位置, 目前长度是 s 的最大积分。
- 转移显然.....但很麻烦。
- 转移:
 1. 直接走下一行。
 2. 往左走几步, 然后下一行。
 3. 往右走几步, 然后下一行。
 4. 往左几步, 再往右几步, 再下一行。
 5. 往右几步, 再往左几步, 再下一行。
 6. 左右左 7. 右左右 8. 左右左右 9. 右左右左
- 反正几种情况讨论一下即可 (逃)

