

Editorial For Summer 2018 - Selection Contest 6

Subconscious

2018 年 4 月 28 日

A Abundant Cows

题意

略 (mei) 过 (kan)。

题解

略 (bu) 过 (hui)。

B Fools' Game

题意

初始一个数字 n ，双方每次将一个数字 a 分成 $b + c = a$ ，要求所有数字大于 k ，不能继续者负，求胜方。

题解

上来对半分之后先手不断对称即可。
别说了我是个弱智。

C Boring Set

题意

- 支持两种操作：
1. 在集合中加入一个数 x 。
 2. 查询集合中 $\%x$ 后最小的数。

题解

对于 $\leq \sqrt{X_{max}}$ 的查询，暴力维护。

否则在 set 上 lower_bound 对应的 $\sqrt{X_{max}}$ 个位置即可。

哦，也可以并查集来维护这个查询。

D Crazy Merging

题意

给出 n 个数字 A_0, \dots, A_n ，每次将相邻两个相加的代价是两者的较小值。求全部合并的最小总代价。

题解

$$ans = \sum_{i=1}^n A_i - \max_{i=1}^n A_i$$

首先方程显然。

考虑决策树上相邻两点的 rotate 结果，发现决策点一定在区间端点，即可得证。

E Stupid Math

题意

求 $0-N-1$ 内有多少种选出 K 个不同数字的方案使得选出数字和为 N 的倍数。

题解

考虑有序解的数量，最后将答案除以 $k!$ 。

设 $f(k, d, a)$ 代表在 $[0, n]$ 中选 k 个不同的数构成序列，要求它们 $\%d = 0$ ，且最后一个数在序列的最后重复了 a 遍的方案数。

$$\begin{cases} f(1, d, a) = \frac{n}{d} \\ f(k, 1, a) = A(k, n) \\ f(k, d, a) = \frac{n}{\gcd(a, d)} * f(k-1, \gcd(a, d), 1) - (k-1) * f(k-1, d, a+1) \end{cases}$$

F Pathetic String

题意

求串 A 在串 B 中的匹配数。两串匹配当且仅当它们的最小表示相同。

题解

考虑匹配要求：每个位置数的上一次出现位置与其距离相同，除非已经超出串长，此时视为新字母。

根据这一要求跑 KMP 即可。