

# 2020.08.15-2020.08.21 周报

## 团队训练

比赛时间	比赛名称
2020.08.21	<a href="#">2020 Multi-University Training Contest 6</a>

## 团队会议

无

## 个人训练 - nikkukun

### 专题

无

### 比赛

#### 2020.08.14 yukicoder contest 261

题目	A	B	C	D	E	F
通过	√	√	√	√	√	
补题						

#### 2020.08.14 Educational Codeforces Round 93 (Rated for Div. 2)

题目	A	B	C	D	E	F	G
通过	√	√	√	√	√	×	
补题					√	√	

#### 2020.08.15 AtCoder Beginner Contest 175

题目	A	B	C	D	E	F
通过	√	√	√	√	√	×
补题					√	

- C 题变量 typo WA(-1)
- D 题空间开少了 RE(-1) 然后忘改语言 RE(-2) 虚空调了十几分钟才发现交错语言了；
- F 题赛后 10min 调出来了，我实在太喜欢赛后过题了。

#### 2020.08.16 Codeforces Global Round 10

题目	A	B	C	D	E	F	G	H	I
通过	√	√	√	√	√	√			

题目	A	B	C	D	E	F	G	H	I
补题									

## 学习总结

无

## 个人训练 - qxforever

### 专题

### 比赛

#### 2020.08.16 Codeforces Global Round 10

题目	A	B	C	D	E	F	G	H	I
通过	√	√	√	√	√	√			
补题									

## 学习总结

## 个人训练 - Potassium

### 专题

无

### 比赛

无

## 学习总结

无

## 本周推荐

### nikkukun

[Yukicoder P1172 - Add Recursive Sequence](#)

- **题意：**（方便起见，部分记法与原题不同） $a_0, a_1, \dots, a_{\infty}$  是一个  $k \leq 200$  项常系数齐次线性递推数列，即对  $p \geq k$  都有  $a_p = \sum_{i=1}^k a_{p-i} c_i$  且所需参数都已给定。现有一个长度为  $n \leq 10^5$  的序列  $\{x_n\}$  初始值都为  $0$ ，接着进行  $q$  次操作，每次操作会选定一个区间  $[l, r]$  依次将该区间内对应的值加上  $a_0, a_1, \dots, a_{r-l}$  求最后序列中每个位置的值模  $10^9 + 7$ 。
- **题解：**首先考虑如何计算某个位置上  $x_i$  的值。不妨假设所有区间端点都距离  $i$  充分远，则  $x_i$  也可以由它之前的  $k$  项以  $c_1, c_2, \dots, c_k$  为系数递推得到（比较显然，相同递推的和式系数不变），因此可以维护一个  $f_i = x_i$  每次用  $f_{i-k}, f_{i-k+1}, \dots, f_{i-1}$  推出  $x_i$  这部分的复杂度是  $O(nk)$  的。
- 接着考虑区间端点距离  $i$  并不充分远，使得  $x_i$  中可能出现并没有递推关系的  $a_0, a_1, \dots, a_{k-1}$  的贡献（它们并不能通过递推得到）。我们可以先不将这一部分贡献加入  $f_i$  而是每次暴力将  $i$  上  $a_0, a_1, \dots, a_{k-1}$  的贡献加入  $x_i$  然后只在某个区间准备对  $x_i$  贡献  $a_k$  这一项时，才给  $f_{i-k}, f_{i-k+1}, \dots, f_{i-1}$  依次加上  $a_0, a_1, \dots, a_{k-1}$  按之前提到的方法计算递推部分的贡献。这部分的复杂度是  $O((n+q)k)$  的。
- 综上，总时间复杂度  $O((n+q)k)$
- **备注：**需要利用常系数齐次线性递推数列的性质，分开计算与维护  $<k$  部分的贡献与  $\geq k$  部分的贡献，还是比较巧妙的。

## qxforever

无

## Potassium

### The Kth Largest Value

- **题意：**给一个有向图，定义  $(u,v)$  是好的当且仅当  $u$  可以通过某些路径到达  $v$  如果  $(u,v)$  是好的，这一个偶对的权值定义为  $u \oplus v$   $q$  次询问，每次求第  $k$  大的好的偶对的权值  $n \leq 50000, m \leq 200000, q \leq 10, T \leq 3$
- **题解：**首先显然可以用 bitset 和拓扑排序求出来所有  $u$  能够到达的  $v$  的集合，对每次询问，在 trie 上贪心的往下选，当当前选择  $1$  后能够到达的点数总和  $\geq k$  时可以选择  $1$ ，否则选择  $0$ 。故枚举每个点，求有多少个点满足能够从  $i$  连过来且值在某区间内。这样通过求 bitset 的前缀和可以求解，但是这样的复杂度是  $O(n^2 + n \log n)$  的，预处理复杂度太大。将 bitset 分成  $block$  块，把每块看成一个整体求前缀和，这样预处理复杂度  $O(n^2 block)$  询问复杂度  $O(q \cdot 2nblock \cdot \log n)$  空间复杂度  $O(n^2 block)$   $block$  取  $40$  的时候可以非常极限地卡过。
- **备注：**分块  $nb$

From:

<https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link:

[https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:i\\_dont\\_know\\_png:week\\_summary\\_16](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:i_dont_know_png:week_summary_16)

Last update: 2020/09/01 13:13