

# Solution

*Hzy9819*

2018 年 4 月 4 日

## 1 A

### 1.1 Description

$n$ 个数， $m$ 个操作，数字 $1 \sim n$ 一开始按顺序排好，每次把一个数字拿到第一个，问最终的序列是什么

### 1.2 Solution

倒着搞即可

## 2 B

### 2.1 Description

给定一个 $10 * 10$ 的变换规则，即 $i * j \rightarrow a_{i,j}$ 。对于一个4位数abcd逐位进行变换（前一个数和后一个数变换），变换出的结果作为第5位。那么对于一个5位数是合法的就是经过变换后的结果为0（自己与自己变换保证结果为0），问对于所有的4位数，调整一个位上的数字，或者交换相邻的位置的数，结果仍可能合法的个数有多少。

### 2.2 Solution

暴力即可，注意细节

## 3 C

### 3.1 Description

有 $n$ 条传送带， $m$ 个机械臂，机械臂位于两个传送带之间，可以把一个传送带上的货物运到另一传送带上，现给出每个机械臂的位置，问每条传送带最多可以收到几条传送带上的货物。

$n, m \leq 200000$

### 3.2 Solution

把每个机械臂的最大运送带数量作为状态Dp即可，单调队列维护。

## 4 D

### 4.1 Description

给定两个串，问两个串的最长字串满足字符集和每种字符的数量相同  
串长 $\leq 4000$ , 字符集为小写字母。

### 4.2 Solution

暴力枚举一个串的子串，hash处理，另一个串暴力枚举验证即可。

## 5 F

### 5.1 Description

给定 $n$ 个组，每个组内有若干个祖先关系 $x,y$ 。给定初始的祖先关系 $p,q$ 。问在满足 $p,q$ 祖先关系的条件下，是否可以把组分成两类，真类中的组中关系全部成立，假类中的组中关系全部不成立。

$n \leq 1000$ , 总关系数 $\leq 100000$ , 人数 $\leq 300$

### 5.2 Solution

考虑将问题抽象化，即把祖先关系看成是有向图的联通关系，当存在环时显然就不存在了。那么就是给定一个初始边，不断地将包含这条边的组加入图中，再循环反复，验证图中是否有环即可。

但考虑到每次需要用Floyd进行更新，可能导致超时，我们对Floyd进行优化，更新两点之间的联通关系只要存在一个点把他们连起来就可以了，所以直接压位进行与运算即可。优化后的复杂度除以64足以通过此题。

## 6 G

### 6.1 Description

按顺序给定 $n$ 个数，两个相同的数 $x$ 可以变成一个 $x-1$ ，当加入后会产生0的数我们不加入，问最终的状态。

$n \leq 100000$ ,  $x \leq 10^{18}$

### 6.2 Solution

把连续的一段数成线段，那么一个数加入可能是四种状况：

1. 自成一个线段
  2. 延伸一个线段
  3. 合并两条线段
  4. 断开并形成一个线段(加在线段上)
- 维护线段判断即可。