

## A. 双剑合并

### 题意

给你两行数 每一行选一个数 问选出两个数最大的异或值是多少

### 分析

通过trie来计算最大xor

一个非常显然的贪心 高位如果可以异或成1肯定优先搞高位  
因为低位全部都是1也比不上高位一个1

### 思考

trie xor的最基础姿势

## B. 单词替换

### 题意

给出一个仅包含小写字母的字符串s，和单词A，B。把s中所有的出现过的A替换为B。

### 分析

KMP处理一下就能在s中找到所有的A了

我直接mark标记一下 表示从这个点开始用B代替

### 思考

kmp裸题

## C. 01的时间

### 题意

给定一个 $N$

构造出一个只有01构成的最小的十进制数 使得他是 $N$ 的倍数

### 分析

这题直接搜好像就可以搜过去了 长度并不长

然而zz的我看不出长度并不长 选择了用dp来解

这题只有01 所以对于答案肯定由若干个1 若干个0 构成

我预处理出 $10^i \bmod N$  这样我就可以用 $10^i$ 来背包了

背包的状态就是 $dp[i][j]$  表示长度 $i$  余数为 $j$

字典序问题很好解决就不详细说了

思考

用背包还是挺酷的  
不过搜索就能过

## D. GooZy的游戏时间

题意

概括不来 去看[原题](#)

分析

这题就是把相同的合并一下就可以剪枝掉好多了

思考

相同合并这个剪枝应该get一下 很实用

## E. RunningPhoton's Nightmare

题意

一个 $N * M$  ( $N, M \leq 600$ )的迷宫 身上有个 $T$  ( $T \leq 600$ )时间会爆炸的炸弹 地图上有能重置爆炸时间的装置

装置数量小于等于150

问能否在爆炸前走出去

分析

这题稍微想了一会儿 来描述下我的思路

先想着描述搜索的状态 然而这150个装置没法表示我捡了哪些

于是换个思路

重复经过装置点是没有意义的 这个很显然(如果觉得不显然看完我再讲一遍)

捡了装置以后时间清零了 其实可以看做从这个点出发

那么我就可以预处理出从初始点以及装置点出发 $T$ 时间内我能到达哪些装置点或者终点

这样我就可以去连边 边权是花费的时间

最后再跑一遍最短路 看看起点能否到达终点

既然是个最短路问题 那么重复经过装置点就是没有意义的 因为最短路肯定没有环

思考

挺不错的题 主要是转换到最短路这个思路上  
不过听说暴力BFS也可以过

## F. 表达式

题意

好难描述 看[原题](#)

分析

$N$ 很小选择打表

思考

\*IDA或许可以过 不过数据范围小 打表靠谱

## G. 神舟的宝藏

题意

输入一个十进制数 $N$

给定 $M$ 个数字供你选择 构造出一个 $C$ 进制的数 使得这个数是 $N$ 的倍数  
要求构造出最小的那个数 且不超过500位 若超过了输出**BOMB!!!**

分析

和**C**题一样  
双倍经验

思考

没啥好说的

## H. DNA序列

题意

给 $N(N \leq 8)$ 个序列 序列由**A, T, G, C**构成 且每个序列长度不超过5  
问构造出一个最小的串使得他包含所有的给定的序列

分析

我可以用一个数来表示一个串的状态  
对于这个串 每个序列我匹配到了 $A_i$ 位  
因为 $0 \leq A_i \leq 5$  所以我可以把所有的 $A_i$ 压成一个六进制的数  
用这个数来表示状态 然后**BFS**就好了

思考

搜索首先考虑能不能表示出状态 表示出状态搜索的复杂度就稳定了

## I. 小冰和小娜

题意

给一个  $n * m$  的图 图上有障碍物、起点、终点  
 人骑着车 车轮有5个状态 人面朝四个方向(上下左右)  
 每次操作有三种 一个是左转 一个是右转 一个是直走  
 每个操作消耗1的时间 如果直走的话车轮变成下一个状态  
 人初始朝北 车轮状态为0

问从起点到终点 在终点时车轮状态为0需要的最小步数  
 无法到达输出-1

分析

$dp[i][j][a][b]$  表示人在  $(i, j)$  这个位置 车轮状态为  $a$  人面朝  $b$  方向

然后  $bfs$  就可以了

思考

同样是找出状态搜索

## I. TooEasy Or TooDifficult

题意

给一个字符串  
 每个点  $i$  有个战斗力是以  $i$  为中心的最长回文串长度 记为  $P_i$   
 然后拿着最大战斗力进行题意的一系列运算可以算出一个  $JD$   
 $FJD$  就是  $P_i$  的连续最大异或和

分析

$P_i$  跑一遍 *manacher* 就出来了  
 $FJD$  就是和  $A$  题类似的思路

我们记前缀异或和为  $S_i$  然后只用找出最大的  $S_i \text{ xor } S_j$  就是所求的  $FJD$

思考

manacher模板+A题姿势

## K. 奶牛合影

题意

给定  $n$  个数 求最小循环表示

分析

最小表示法

## L. 奶牛序列

### 题意

给定一个字符串 长度小于等于  $5 * 10^5$  只包含小写字母  
 $T_i$  为字符串的后缀  $lcp(a, b)$  表示  $a, b$  两个串的最大公共前缀  
 求:

$$\sum_{1 \leq i < j \leq n} len(T_i) + len(T_j) - 2 * lcp(T_i, T_j)$$

### 分析

后缀自动机上两个状态的最大前缀和就是他们 *parent* 树上 *LCA* 的长度

把串反过来 标记一下前缀节点 然后扫一遍 *parent* 树

算出每个点是多少标记节点的 *LCA* 就能求出答案了

### 思考

sam 的想法还是挺简单的 用 sa 或者连 sa 都不用的想法应该也有 不过应该比较难

## M. 奶牛硬盘

### 题意

黑心厂商  $1KB = 1000B$  实际上  $1KB = 1024B$  厂商都按 1000 来换算

单位有 “*B*”, “*KB*”, “*MB*”, “*GB*”, “*TB*”, “*PB*”, “*EB*”, “*ZB*”, “*YB*”

输入一个硬盘的大小 问黑心厂家黑了多少百分比

### 分析

出题人没特判 0 所以不特判 0 就能过

### 思考

### 水

## N. 奶牛情书

### 题意

给  $N (N \leq 60)$  个串 每个串的长度不超过 100

然后问你构造一个长度为  $M (M \leq 100)$  的串 使得包含至少一个给定的串

串都只包括大写字母

问方法数 *mod* 10007

## 分析

至少包含一个太难求了 逆向思维 转化为总个数减去一个串都不包含的方案数

AC自动机的话 考虑状态 $dp[i][j]$  构造了 $i$ 长度的串 在自动机上的 $j$ 节点的方案数

因为要一个串都不包含 转移的时候不能转移到单词节点

对每个单词节点打标记 *build* 的时候注意合并一下 能*fail*到单词节点的情况都属于非法的

思考

AC自动机DP一下就可以了