

A. 双剑合并

题意

从两个大小最大为 $1e6$ 的数组中分别找出一个数，使得这两个数的异或和最大。

分析

1. $1e6$ 啊，暴力肯定不行了。把其中一个数组中的数字看成二进制，相当于是查找另一个数组中能把这个数中高位0位填了的数中效益最大的那个数。怎么查询呢？
2. 于是我试着二分查询补码，结果：GG。

思考

3. 坑点：无。
4. 技巧：将其中一个数组建立成trie树，然后另一个数组中的数在其中查询。注意：建树要从二进制位的高位往低位建树，查询同理。这样才能保证异或和最大。

B. 单词替换

题意

将一个长度最长为 $5e6$ 的字符串中的单词A替换成单词B，输出替换后的字符串。

分析

1. 单词替换，kmp匹配即可。

思考

2. 坑点：使用strlen多次计算长度，可能导致TLE。
3. 技巧：在kmp匹配的时候，当模式串匹配成功后，不用退出，接着匹配。一边匹配一边输出答案。

C. 01的时间

题意

输出不超过466的正整数由0和1构成的最小倍数。

分析

1. 从1开始bfs，每次优先放0，接着放1，用char来存答案。
2. 没有标记，直接MLE。

思考

3. 坑点：1)本题会爆long long，但是不会爆unsigned long long。2)bfs不标记会MLE。
4. 技巧：考虑一个很长的数字(长度 >100)，需要问这个数能否被某个数整除，我们可以直接从左往右解析这个数字，一边解析一边取模。本题可以借鉴这种做法，将模作为状态来标记，所以整个搜索空间最多466。每次取出数字优先添加0，之后添加1即可。

D. GooZy的游戏时间

题意

将小正方形进行平移，使得最终构成一个大正方形，并且两正方形邻接的三角形上数字相同。有解输出Possible，无解Impossible。最多25个小正方形。

分析

1. 暴力查找
2. TLE

思考

3. 坑点：会出现24个全都相同的矩形，搜索空间爆炸。
4. 技巧：将相同的矩形预处理在一起，当前位置该矩形不行，那么其它所有和这个矩形一样的矩形也一定不能放在这个位置。
5. 神之样例（还不知道怎么剪枝能过）<由fly提供>：
1
5
1 1 1 1
1 1 2 1
1 1 3 1
1 1 4 1
1 1 6 1
2 1 1 1
2 1 2 1
2 1 3 1
2 1 4 1
2 1 6 1
3 1 1 1
3 1 2 1
3 1 3 1
3 1 4 1
3 1 6 1
4 1 1 1
4 1 2 1
4 1 3 1
4 1 4 1
4 1 6 1
5 1 1 1
5 1 2 1
5 1 3 1
5 1 4 1
5 1 6 1

E. RunningPhoton's Nightmare

题意

在一个 600×600 的图中，需要从S点走到E点，但是有个计时器在计时，超过($\geq k$)就会爆炸，中间有R点，可以重置计时器时间为0，问能否走到E点？

分析

1. bfs。结构体中存放当前的位置x和y，以及走了dis的时间，另开一个全局数组dis[i][j]记录到达点(i,j)炸弹的时间。每次向炸弹时间比该处小就能转移。

思考

2. 坑点：刚开始标程神之T++，算不算坑点，23333
3. 技巧：可以预处理起始点、终点、R点的最短距离，跑一遍最短路即可。（然而我没预处理直接bfs也过了==。）

F. 表达式

题意

初始只有x，可以用已有的值对当前值进行乘或者除，问：到达 x^n 需要的最少步骤是几步？($n \leq 1000$)

分析

1. 贪心啊，每次倍增！嗯，就是这么搞。
2. 结果是WA。

思考

3. 坑点：没有，953这个样例很友好地给了出来。
4. 技巧：迭代加深搜索，枚举深度。一个强力剪枝：当当前最大可能值在之后一直自乘，都无法到达n，就可以返回。

G. 神舟的宝藏

题意

用给定的进制和数，构成N的最小倍数。

分析

1. 这不是进阶版的C题吗？

思考

2. 坑点：无。
3. 技巧：抓住状态空间，用char数组存答案。其它同C题。

H. DNA序列

题意

构造一个DNA序列，使得其子序列能够组成给出的N个DNA序列中的任意一个。 $(N \leq 8, \text{长度} \leq 5)$

分析

1. 迭代加深试试。
2. 剪枝不够强力T了。

思考

3. 坑点：剪枝不强，AAAAA, CCCCC, GGGGG, TTTTT这个样例是过不了的。
4. 技巧：首先，当某个串还差X才能构造出来，然而剩余深度小于X，那么可以肯定这之后就不用访问了，这是小剪枝。其次，用来构造的字符一定要是这N个串中所拥有的，否则加了白加，小剪枝。最后，每次统计所有串中，单串最长的A次数、C次数、G次数、T次数，他们的和就是需要构成的串至少需要的长度，这样倒着建立串，就能根据这个强力剪枝！

I. 小冰和小娜

题意

问：能否从起点到达终点，使得车轮的颜色起点和终点一样？能输出最少时间，否则-1。（车轮有五种颜色，每次转向或者前行消耗一个时间，移动一次变换一次颜色。）

分析

1. bfs，开四维数组记录到达点(x,y)方向为z，颜色为c所需要的最少时间。

思考

2. 坑点：转向和前行都得消耗时间。
3. 技巧：老老实实写BFS即可。

J. TooEasy Or TooDifficult

题意

求字符串最长回文串，求区间最大异或和。

分析

1. 最长回文串easy，manacher即可。异或和没想法。

思考

2. 坑点：MZ的次方数好可怕，以为不能用快速幂搞定Orz。
3. 技巧：区间异或和可以转换为从0开始区间连续的异或和，变成一个值，两个这样的值异或，就是它们的非公共区间异或和了。所以我们用trie来存异或值，这样就变成了求两个数的最大异或和，套用A题思路即可。

K. 奶牛合影

题意

求长度最大为 $3e5$ 的环上，哪个点开始，字典序最小。

分析

1. 典型的最小表示法呀。

思考

2. 坑点：无。
3. 技巧：会最小表示法就OK啦。

M. 奶牛硬盘

题意

用1000进位和1024进位来计算内存，所少计算的百分率是多少？最大到YB。

分析

1. 数字相除，数字部分没用啊，那答案不就是固定的？来来来，打表。嗯，对了，特判O。
2. 标程没有特判O，所以你特判就是错的。

思考

3. 坑点：标程错了==
4. 技巧：不打表的话，只需每次记录下1000和1024的比率，根据单位乘就能得到结果了。

N. 奶牛情书

题意

给出不多于60个单词，长度不超过100，求至少包含其中一个单词，长度为 $M(M \leq 100)$ 的文本的构造方式有多少种？

分析

1. 好难==。后来看挑战知道是字符串dp，需要自动机预处理。
2. 没有考虑ABA CCCCCABAC这种情况下，第二个字符串中包含了需要出现的串ABA，而我们的做法是：答案 = 所有可能情况 - 不可能情况，所以这里需要对fail数组处理一下。

思考

3. 坑点：串中还会包含串。

4. 技巧：用自动机预处理每个前缀能够到达的转移，在构建fail数组时，如果当前字符串的fail是禁止串，那么当前串也要标为禁止串。然后 $dp[i+1][nxt[j][k]] = dp[i][j]$ ；(nxt[j][k]即：第j个前缀加上第k个字符后能够转移到的前缀)

具体代码点击下方传送门:)

[传送门](#)