

# Problem A

---

<http://zhengruioi.com/contest/745/problem/1670>

长度为 $n$ 初始全0的序列，两人轮流在上面选择连续的一段长度不超过 $k$ 的0变成一段1，如无法选择则输，问先手是否必胜

$$1 \leq k \leq n \leq 1e9$$

*hint* :这是problem A

如果先手能从中间选择一段把序列分成两段相等长度的，则只需要跟对手镜像走一定可以获胜；  
 $k \geq 2$ 一定可以，否则只有奇数可以

# Problem B

---

<http://zhengruioi.com/contest/716/problem/1593>

给定两个字符串 $s, t$ ，取 $s$ 的一个前缀接上 $t$ 的一个后缀构成新字符串(可以为空串)，求有多少种不同的新字符串

$$1 \leq |S|, |T| \leq 1e7$$

假设已经选定 $s[1, i]$ 作为前缀，那么 $t[j, n]$ 以前不能有 $s[1, i]$ 的后缀，而只要限定 $t[j - 1]! = s[i]$ 就一定满足条件，否则这一组贡献一定被计算过

# Problem C

---

<http://zhengruioi.com/contest/719/problem/1612>

给定一字符串 $s$ ，求最多可以选出多少子串(连续)使得他们彼此不是后缀

$|S| \leq 1e6$

以 $i$ 为最后一个点最多只能贡献1，所以我们只要看它能不能贡献，考虑如果 $j < i$ 且以两者为终点无论怎么选都会冲突，一定有 $s[1, j]$ 是 $s[1, i]$ 的后缀，而且为了后面考虑我们舍弃 $j$ 保留 $i$ ；否则一定存在一种起点的选法使两串不冲突；所以我们KMP的时候每次把 $next[i]$ 的位置标成 $false$ ，最后统计没有被标的位置的个数就是答案

# Problem D

---

<http://zhengruioi.com/contest/754/problem/1674>

给定一字符串 $s$ ，求有多少长度为6的子序列满足相等/不相等关系形如114514

$|s| \leq 5e5$

枚举5的位置，我们需要知道前缀114的数量和后缀14的数量，通过dp

$dp0[i][x]$ 表示 $[1, i]$ 中 $x$ 的个数， $dp0[i][x] = dp0[i - 1][x] + [a[i] == x]$

$dp1[i][x]$ 表示 $[1, i]$ 中 $xx$ 的个数， $dp1[i][x] = dp1[i - 1][x] + [a[i] == x] \times dp0[i - 1][x]$

$dp2[i][x][y]$ 表示 $[1, i]$ 中 $xy$ 的个数，

$dp2[i][x][y] = dp2[i - 1][x][y] + [a[i] == y] \times dp1[i - 1][x]$

$dp3[i][x][y]$ 表示 $[i, n]$ 中 $xy$ 的个数，

$dp3[i][x][y] = dp3[i + 1][x][y] + [a[i] == x] \times (dp0[n][y] - dp0[i][y])$

卡了空间，不能开这么多数组，先把 $i == 1$ 时 $dp3[x][y]$ 算出来，这样向后推的时候四个式子都能动态维护省掉第一维



# Problem E

---