

题意

监狱有连续编号为1...N的N个房间，每个房间关押一个犯人，有M种宗教，每个犯人可能信仰其中一种。如果相邻房间的犯人的宗教相同，就可能发生越狱，求有多少种状态可能发生越狱

($1 \leq M \leq 10^8$, $1 \leq N \leq 10^{12}$)

分析

总方案数为 $A = m^n$

相邻的均不相同的方案数为 $B = m * (m-1)^{(n-1)}$

有相邻的相同的方案数为 $A - B$

从数据量来看，得用快速幂

wrong answer了一发的原因是 $A-B$ 可能是个负数，我们应该得到一个正数答案

代码

```
1  #include<bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  typedef long long LL;
4  const LL MOD = 100003;
5  LL ksm(LL a,LL i,LL n)
6  {
7      LL res = 1;
8      while(i>0)
9      {
10         if(i%2 == 1)
11             res = res *a % n;
12         a = a*a%n;
13         i/=2;
14     }
15     return res;
16 }
17 int main()
18 {
19     ios::sync_with_stdio(false);
20     LL n,m;
21     cin>>m>>n;
22     m %= MOD;
```

```
23     LL x = ksm(m,n,MOD);
24     LL y = ksm(m-1,n-1,MOD);
25     LL ans = x - (m*y%MOD);
26     ans = (ans+MOD)%MOD;
27     cout<<ans<<endl;
28 }
```