# 2197本原串

**Problem Description**

由0和1组成的串中，不能表示为由几个相同的较小的串连接成的串，称为本原串，有多少个长为n（n<=100000000)的本原串？  
答案mod2008.  
例如，100100不是本原串，因为他是由两个100组成，而1101是本原串。

**Input**

输入包括多个数据，每个数据一行，包括一个整数n，代表串的长度。

**Output**

对于每个测试数据，输出一行，代表有多少个符合要求本原串，答案mod2008.

**Sample Input**

1

2

3

4

**Sample Output**

2

2

6

12

//

#include <cstring>

#include <iostream>

#include <cstdio>

#include <algorithm>

#include <map>

using namespace std;

typedef long long LL;

map<int,int> m;

LL n,ans;

LL mod\_pow(LL x,LL n,int mod)

{

LL res=1;

while(n)

{

if(n&1)

res=res\*x%mod;

x=x\*x%mod;

n>>=1;

}

return res;

}

int cal(LL n)

{

int i,j;

if(m[n]!=0)

return m[n];

m[n]=mod\_pow(2,n,2008)-2;

for(i=2;i\*i<=n;i++)

{

if(n%i==0)

{

m[n]=(m[n]-cal(i)+2008)%2008; //不然可能是负数

if(i\*i!=n)

m[n]=(m[n]-cal(n/i)+2008)%2008;

}

}

return m[n];

}

int main()

{

m[0]=0;

m[1]=2;

m[2]=2;

//freopen("in.txt","r",stdin);

while(scanf("%d",&n)!=EOF)

{

if(n<=2)

printf("%d\n",m[n]);

else

{

m[n]=cal(n);

printf("%d\n",m[n]);

}

}

}