

# 数论\_1

## 逆元递推

### 算法简介

线性时间递推  $O(\sim p-1)$  在模  $p$  意义下的乘法逆元。

### 算法思想

首先  $1^{-1} \equiv 1 \pmod p$

设  $p = k \ast i + r \left( 1 \leq r < i < p \right)$

所以有  $k \ast i + r \equiv 0 \pmod p$

两边同乘以  $r^{-1}$  有  $i^{-1} \equiv -k \ast r^{-1} \pmod p$

即  $i^{-1} \equiv -\lfloor \frac{p}{i} \rfloor \ast (p \pmod i)^{-1} \pmod p$

### 算法模板

[洛谷p3811](#)

```
const int MAXP=3e6+5;
int inv[MAXP];
void get_inv(int p){
    inv[1]=1;
    _for(i,2,p)
        inv[i]=1LL*(p-p/i)*inv[p%i]%p;
}
```

## 数论分块

From:  
<https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link:  
[https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:legal\\_string:jxm2001:%E6%95%B0%E8%AE%BA\\_1&rev=1593593120](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:legal_string:jxm2001:%E6%95%B0%E8%AE%BA_1&rev=1593593120)

Last update: 2020/07/01 16:45