

# 铺垫

---

## 快速幂

首先，铺垫一下基础知识：快速幂。

[算法学习笔记\(4\)：快速幂](#)

```
int qpow(int a, int k){
    int ans = 1;
    while(k){
        if(k & 1)           // 如果n的当前末位为1
            ans *= a;       // ans乘上当前的a
        a *= a;             // a自乘
        k >>= 1;            // n往右移一位
    }
    return ans;
}
```

## 解题

---

通过看题，我们不难得出公式：

$$(x + m * 10^k) \% n$$

同时，这题数据特别大， $10^{90}$ ，数据规模太大了，肯定是要边算边取模的。

这个时候，我们只要把快速幂的代码稍微改一改就行了：

```
int ans = 1;
int a = 10;
while (k)
{
    if (k & 1)
        ans *= a;
    ans %= n; // %n
    a *= a;
    a %= n;  // %n
    k >>= 1;
}
```

只要再加上两处 `%n`，勤奋一点，就出来了。

所以最终代码如下：

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n, m, k, x;
    cin >> n >> m >> k >> x;
    int ans = 1;
    int a = 10;
    while (k)
    {
        if (k & 1)
            ans *= a;
        ans %= n;
        a *= a;
        a %= n;
        k >>= 1;
    }

    cout<<(x+(m%n)*ans)%n;
}
```