Euler problem 37

于船长

书山有路勤为径，学海无涯苦作舟

本期内容

一. 题目讲解

二. 代码演示

一. 题目讲解

一. 题目讲解

Truncatable primes

The number 3797 has an interesting property. Being prime itself, it is possible to continuously remove digits from left to right, and remain prime at each stage: 3797, 797, 97, and 7. Similarly we can work from right to left: 3797, 379, 37, and 3.

Find the sum of the only eleven primes that are both truncatable from left to right and right to left.

NOTE: 2, 3, 5, and 7 are not considered to be truncatable primes.

一. 题目讲解

可截素数
3797 有着奇特的性质。它本身是一个素数；如果从左往右逐一截去数字，剩下的仍然都是素数：3797, 797, 97, 和 7。如果从右往左逐一截去数字，剩下的也仍然都是素数：3797, 379, 37, 和 3。
如果一个素数满足，无论从左往右还是从右往左逐一截去数字，剩下的仍然都是素数，则称之为可截素数。已知总共有十一个可截素数，求这些数的和。
注意：2, 3, 5, 和 7 不被视为可截素数。

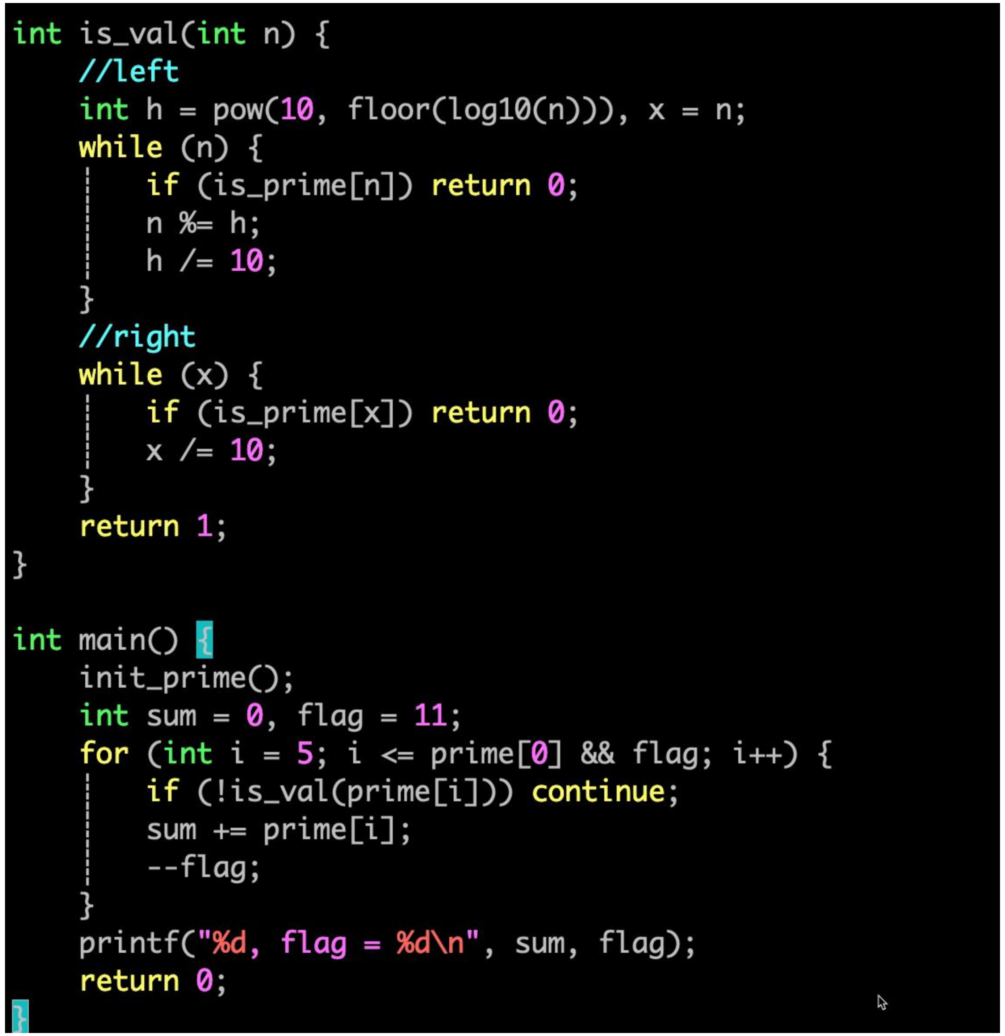
一. 题目讲解

1、如何去掉数字 N 的最低位?

2、如何去掉数字 N 的最高位?

二. 代码演示

二. 代码演示



```
int is_val(int n) {
    //left
    int h = pow(10, floor(log10(n))), x = n;
    while (n) {
        if (is_prime[n]) return 0;
        n %= h;
        h /= 10;
    }
    //right
    while (x) {
        if (is_prime[x]) return 0;
        x /= 10;
    }
    return 1;
}

int main() {
    init_prime();
    int sum = 0, flag = 11;
    for (int i = 5; i <= prime[0] && flag; i++) {
        if (!is_val(prime[i])) continue;
        sum += prime[i];
        --flag;
    }
    printf("%d, flag = %d\n", sum, flag);
    return 0;
}
```