

进制转换

任意进制转换为十进制： $x = k_0 * k^0 + k_1 * k^1 + k_2 * k^2 + k_3 * k^3 + \dots$

十进制转换为任意进制：除基取余法

任意进制转换为任意进制：先转换成十进制，再转换成其他进制

⚠ Warning

读取无符号数应该用 `scanf("%u", &u)`

质数问题

判断n是否是素数

方案一：从2~n-1试探是否能整除n

方案二：从2~根号n试探是否能够整除n

埃氏筛法

用于求多个素数，如2到100000之间的所有的素数。方便打表。

```
1  int main() {
2      vector<int> num(10001);
3      for(int i = 2; i <= 100000; i++) {
4          if(num[i] == 0) {
5              printf("%d\n", i);
6          }
7          for(int j = 2 * i; j <= 100000; j += i) {
8              num[j] = 1;
9          }
10     }
11 }
```

快速幂

计算 a^n ，快速幂的思路是使用递归，这样的时间复杂度为 $\log n$

1. n 是偶数, $a^n = a^{n/2} * a^{n/2}$

2. n 是奇数, $a^n = a^{n/2} * a^{n/2} * a$

快速幂可以用于矩阵运算