

离散化

```
vector<int> alls; // 存储所有待离散化的值
sort(alls.begin(), alls.end()); // 将所有值排序
alls.erase(unique(alls.begin(), alls.end()), alls.end()); // 去掉重复元素

// 二分求出x对应的离散化的值，找到第一个大于等于x的位置
int find(int x) {
    return lower_bound(alls.begin(), alls.end(), x) - alls;
}
```

双指针

```
for (int i = 0, j = 0; i < n; i ++ ){
    while (j < i && check(i, j)) j ++ ;
    // 具体问题的逻辑
}
```

位运算

求x的第k位

```
x >> k & 1
```

求x的最后一位1

```
lowbit(x) = x & (-x)
```