

欢迎来到 zxoi !

2026年7月3日

学习网址: <https://zxoi.top>



1 1、什么是信息学竞赛 (5min) ↑

2 2、如何使用 zxoi (5min) ↑

1、什么是信息学竞赛

1-1、信息学竞赛考的是什么

- 从数学竞赛说起
- **鸡兔问题**：鸡兔共 10 只，28 只脚，请问鸡兔各有多少只？
- 鸡的数量： $(10 * 4 - 28) / 2 = 6$
- 兔的数量： $10 - 6 = 4$

信息学竞赛中的鸡兔问题

- **鸡兔问题**：鸡兔共 n 只， m 只脚，输入 n 和 m ，请输出鸡兔的数量？无解输出 $-1 - 1$
- 主要区别：
 - 1、题目一般不会给出具体的 n 和 m
 - 2、你也不需要给出具体的答案，而是需要给出具体的 **算法**

- **鸡兔问题**：鸡兔共 n 只， m 只脚，输入 n 和 m ，请输出鸡兔的数量？无解输出 $-1 - 1$
- 鸡的数量： $x = (n * 4 - m) / 2$;
- 兔的数量： $y = n - x$;
- 如果 $(n * 4 - m)$ 小于 0，或者不是 2 的倍数，或者计算出 $y < 0$ ，答案是 $[-1, -1]$

- 在信息学竞赛中，判题的不是你的信息学老师，而是 **计算机**
- 我们需要把上面的答案，转换成计算机熟悉的语言，最常用的就是 **C++**
- 用 **C++** 写给计算机的答案，我们称为 **代码**

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main() {
    int n, m; cin >> n >> m;
    if ((n * 4 - m) >= 0 && (n * 4 - m) % 2 == 0) {
        int x = (n * 4 - m) / 2, y = n - x;
        if (y >= 0) cout << x << ' ' << y << '\n';
        else cout << -1 << ' ' << -1 << '\n';
    } else {
        cout << "-1 -1" << '\n';
    }
    return 0;
}
```

- 那计算机是如何运行这段代码的呢？
- 需要用到一个软件：RedPanda-CPP

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main() {
    int n, m; cin >> n >> m;
    if ((n * 4 - m) >= 0 && (n * 4 - m) % 2 == 0) {
        int x = (n * 4 - m) / 2, y = n - x;
        if (y >= 0) cout << x << ' ' << y << '\n';
        else cout << -1 << ' ' << -1 << '\n';
    } else {
        cout << "-1 -1" << '\n';
    }
    return 0;
}
```

2、如何使用 zxoi