



链滴

异或运算在高级语言中的效率问题

作者: [jiangqiang96](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1577512783688>

来源网站: 链滴

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

近日，看见微信群里讨论交换两个数字时，又有人提出异或运算效率很高的命题。因此，我又用Java言测试了一下效率。在此，我希望大家事实说话，不要听信各种谣传结论。

```
/**
 * @author JiangQiang
 * @date 2019/12/28 13:21
 */
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 1234;
        int b = 2345;
        int c;
        int total = 10000000;
        long time1 = System.currentTimeMillis();
        for (int i = 0; i < total; i++) {
            a = a ^ b;
            b = a ^ b;
            a = a ^ b;
        }
        long time2 = System.currentTimeMillis();
        for (int i = 0; i < total; i++) {
            c = a;
            a = b;
            b = c;
        }
        long time3 = System.currentTimeMillis();
        for (int i = 0; i < total; i++) {
            a = a+b;
            b = a-b;
            a = a-b;
        }
        long time4 = System.currentTimeMillis();
        for (int i = 0; i < total; i++) {
            a = a*b;
            b = a/b;
            a = a/b;
        }
        long time5 = System.currentTimeMillis();
        System.out.println(time2 - time1);
        System.out.println(time3 - time2);
        System.out.println(time4 - time3);
        System.out.println(time5 - time4);
    }
}
```

输出结果：

```
18
3
3
280
```

之前我用C语言和C++也测试过，异或运算的效率都比最常用的交换算法低很多。至于什么原因，因很多人都以为异或运算效率很高，所以网上讨论为什么效率低的文章就比较少，之前看见一篇文章中的

讨过程稍微有点说服力，是把C语言编译并反编译生成汇编指令后，根据汇编指令的行数得出的结论。