

LAB4:Deadlock

1

```
Deadlock.java - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

class A {
    synchronized void methodA(B b) {
        b.last();
    }
    synchronized void last() {
        System.out.println("Inside A.last()");
    }
}

class B {
    synchronized void methodB(A a) {
        a.last();
    }
    synchronized void last() {
        System.out.println("Inside B.last()");
    }
}

class Deadlock implements Runnable {
    A a = new A();
    B b = new B();

    Deadlock() {
        Thread t = new Thread(this);
        int count = 20000;

        t.start();
        while(count-->0);
        a.methodA(b);
    }

    public void run() {
        b.methodB(a);
    }

    public static void main(String arg[]) {
        new Deadlock();
    }
}
```

2

```
Deadlock.bat - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

cd /d %~dp0
@echo off
:start
set /a var+=1
echo %var%
java Deadlock
if %var% leq 1000 GOTO start
pause
```

3

```
C:\Users\Frenger\Desktop\code>cd /d C:\Users\Frenger\Desktop\code\  
1 Inside B.last()  
1 Inside A.last()  
2  
2 Inside B.last()  
2 Inside A.last()  
3  
3 Inside A.last()  
3 Inside B.last()  
4  
4 Inside B.last()  
4 Inside A.last()  
5  
5 Inside A.last()  
5 Inside B.last()  
6  
6 Inside A.last()  
6 Inside B.last()  
7  
7
```

死锁停在了第七次

4

死锁的 4 个必要条件：

- 1: 互斥
- 2: 占有并等待
- 3: 非抢占
- 4: 循环等待

5

当 `t.start()` 之后，线程 `t` 被插入到调度队列，然后调度到 `t` 的时候就会执行 `run`，`run` 里面执行的是 `b.methodB(a)`，如果此时 `count` 这边 `a.methodA(b)` 也在执行的话就会死锁了。