

关于BCIS的THREAD 和 GRAPHICS

1 · 从程序来看，什么是Thread？

一个由主程序产生的但与主程序并列的独立运行的程序。在java里往往表现为一个object，或是extends Thread，或是implements Runnable。

2 · 为什么要在程序里写Thread？

为了能多任务操作。尤其是在分布式系统中，Thread可以提高效率。

为了更好地使用多处理器如PS3的cellBE处理器，这样可以避免所有程序代码都共用一个处理器。

为了在执行程序时能对用户的键盘、鼠标等及时作出反应。拿游戏来说，如果把程序都集中在一个主Thread里，当程序在运行声音时，画面会定格，而鼠标和键盘都没有反应（除了有声音外，别的就和死机一样）。



3 · 在程序里引进了Thread会导致什么问题？

死锁

相互覆盖共享的内存数据

如何写Thread：

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        // TODO code application logic here
        ThreadA a = new ThreadA();
        ThreadB b = new ThreadB();
        System.out.println("start.");
        a.start();
        Thread thread = new Thread(b);
        thread.start();
    }
}
```

```
public class ThreadA extends Thread{
    public ThreadA()
    {
    }
}
```

```
public void run()
{
    int i = 0;
    while(i<50)
        System.out.println("This is thread A: "+i++);
}
```

```
public class ThreadB implements Runnable{
    public ThreadB()
    {
    }
    public void run()
    {
        int i = 0;
        while(i<50)
            System.out.println("This is thread B: "+i++);
    }
}
```

以上是java代码，分别写在3个classes里，运行一下可以发现每次的运行结果都不一样，这主要取决于OS的调用算法。

ThreadA就好比是个人，他家有汽车，而且他是继承了他家的车（extends Thread），也就是说他是有自己车的，所以在运行时只要简单地开车就可以了，也就是调用a.start();

ThreadB 就好比是另一个人，他只是要运行（implements Runnable），但自己没有车，所以在要去某个地方的时候必须搭乘公交车。在运行的时候必须先为他建立一辆公交车，然后让他登上公交车。在代码里也 就多了这么一句搭乘的话：Thread thread = new Thread(b);当公交车运行的时候（thread.start();）那他也就运行了。

AUT Chinese Centre – Specialist Services Help You Succeed

AUT 中文中心 - 私人订制 成就未来

AUT
UNIVERSITY
AUCKLAND, NEW ZEALAND

关于BCIS的THREAD 和 GRAPHICS

注意：

- 1、主程序也是一个Thread，在main里面的代码也是个Thread，也就是说上面的例子其实一共有三个threads。
- 2、OpenGL的display也是个Thread
- 3、Java中的listener都是Thread
- 4、多Thread不是说多个程序，而是将程序拆开有多段程序，由OS调用协调使用CPU
- 5、以上的建Thread方法，只要用其中的一个就可以了
- 6、Implements 看起来复杂，但可以多继承（java 可以implements 多个class）而Extends 看起来简单，但不能多继承（java 只允许extends一个class）
- 7、在但处理器的时候多Thread反而可能会慢下来。因为OS在调用多Thread分享CPU time的时候都要保存之前的Thread状态和数据，然后好要调用当前的Thread的状态和数据，这些都会导致运行速度缓慢。



Graphics

一般display方法相当于Game loop，严格地说在运行3D软件都要测试计算机的性能，然后来调节每帧更新的量（比如物体移动的速度，在快的计算机上移动距离缩短，在慢的计算机上移动距离加快）。

在画3D图像之前，先用三种不同颜色来画坐标。这样就知道自己在图像中的位置，和望哪个方向看，主要是确定方向感。

尤其在写3D游戏的时候，摧毁的物体不要忘了移出游戏场景。因为在很多时候或是自己忘了，或是自己没有注意到，在物体摧毁后，就没有让计算机画出来，然后在自己运行的时候发现那个地方好像有东西挡着。其实这正是因为没让计算机画出来，所以自己看不见，但在做碰撞测试的时候，还是把已摧毁的物体考虑了进去。

尽量使用vertex normal，这样物体表面会比较光滑。即使要画个只有很少几个面的球，如果使用了vertex normal，计算机计算出每个pixel的normal，所以还是可以感觉到是个球，而不是个多面体。

尽量少使用三角函数、或对数函数和开方的运算，因为这些都会影响运行速度。

在display里的代码越少越好，这样可以提高画图的速度。

AUT Chinese Centre – Specialist Services Help You Succeed

AUT 中文中心 - 私人订制 成就未来

AUT
UNIVERSITY
AUCKLAND, NEW ZEALAND