**学习总结**

姓名 董金伟 专业 计算机科学与技术 班级 2班 日期 2022/2/14

1. 当天所学习主要内容（做一总结）

多线程

1. 进程、线程、多线程、多线程的优缺点：

进程：是一个可执行程序一次运行的过程。系统给进程分配独立的资源。

线程：程序执行的最小单位。系统不会给线程分配独立的资源。线程使用

进程的资源。

线程本质：就是一个方法的执行过程。

关系：进程创建线程。进程开始执行时会创建主线程。线程中可以创建线

程。

特点：线程和进程可以并发执行。时间片，微观串行。

多线程：一个进程创建多个线程来完成不同的功能。

优点：可以最大限度的降低CPU的闲置时间，从而CPU的利用率。

缺点：

多线程需要协调和管理，所以需要CPU跟着线程。不是线程越动越好。

线程之间对共享资源的访问会相互影响，必须解决竟用资源的问题。

线程太多会导致控制太复杂，最终可能造成很多bug。

1. 创建线程类：
2. 继承Thread类，重写run方法：
3. 创建实现了Runable接口的类，重写run方法，使用该类对象创建Thread对象：
4. 创建实现了Callable接口的类，重写call方法，使用该类对象创建FuterTask对象，使用FuterTask对象创建Thread对象，通过FuterTask对象的get方法可以获取线程的返回值：
5. 创建线程池，使用线程池管理线程：

使用情况：

线程要返回一个值，则使用第三种方法。

两个线程执行的操做相同，则使用第二种方法。如：卖票

两个线程执行的操做不相同，则使用第一种方法。如：生产消费

1. Thread类中方法：

数据成员：MAX\_PRIORITY、MIN\_PRIORITY、NORM\_PRIORITY

构造方法：

Thread(Runnable target)

Thread(Runnable target, String name)

方法成员：

public static Thread currentThread()：获取当前执行该程序的线程。

getName()：获取线程名字

setName(String name)：设置线程名字

getId()：获取线程id值

setPriority()：获取优先级

getPriority()：设置优先级

getState()：获取线程状态

interrupt()：中断线程

setDaemon(boolean on)：设施是否为守护线程。

守护线程：在后台运行，并且不受任何终端控制的线程。

在执行start之前执行。

当最后一个非守护线程结束时，守护线程会随着JVM一同结束。

isDaemon()：判断是否为守护线程。

线程对象.join()：线程没有结束则处于阻塞状态。

static void sleep(long millis) ：使线程处于阻塞状态。

start()：启动线程。

static void yield()：放弃CPU，进入可运行状态。用于调试程序。

1. 学习中所存在的问题及解决办法

3．学习收获及建议

进程：

是并发执行的程序在执行过程中分配和管理资源的基本单位，是一个动态概念，竞争计算机系统资源的基本单位。

线程：

是进程的一个执行单元，是进程内科调度实体。比进程更小的独立运行的基本单位。线程也被称为轻量级进程。

线程和进程可以并发执行，宏观上时并行，但微观上是靠分割时间片串行。

优点：利用CPU的闲置空间，增加CPU的利用率。

缺点：（1）多线程需要CPU协调和管理，太多线程可能会增加CPU的消耗，降低程序执行的效率，所以线程不是越多越好；（2）线程对共享资源会相互影响，需要解决资源分配的问题；（3）线程太多会导致控制复杂，容易造成bug。

熟练的掌握4中创建线程的方法：

1. 继承Thread类，适用于两个线程执行不同操作
2. 实现Runnable接口，适用于两个线程执行相同操作
3. 实现Callable接口，适用于需要返回值的情况
4. 创建线程池