## 第一题、（共计20分）

创建进程的三种方式

1.使用fork函数创建进程，并且说明和打印他们的进程id和父进程id。

2.使用Process类创建进程，并且说明和打印他们的进程id和父进程id

要求：target：表示这个进程实例所调用对象；

args：表示调用对象的位置参数元组；

is\_alive()：判断进程实例是否还在执行；

join([timeout])：是否等待进程实例执行结束，或等待多少秒；

terminate()：不管任务是否完成，立即终止；

1. 使用进程池执行多任务并且说明和打印他们的进程id和父进程id。

## 第二题、（共计20分）

写一个案例自定义Thread子类创建子线程，并设置线程名称，在子线程中打印进程的id；创建多个线程，并且观察他们的执行顺序；

## 第三题、（共计20分）

（1）什么是线程不安全，请举例说明，并且解决线程安全问题（使用互斥锁解决）；

（2）根据你的理解：什么是同步？什么是线程同步？

## 第四题、（共计20分）

综合应用-使用多进程拷贝二进制文件

## 第五题、（共计20分）

设计一个线程类，启动2个子线程，一个子线程每打印10个数字睡眠，另一个线程每打印20个睡眠。。打印200下

## 第六题

.用程序模拟铁路售票系统：实现通过四个售票点发售某日某次列车的100张车票，一个售票点用一个线程表示。

## 第七题

20筐苹果，3商户去卖20筐苹果。打印各自的销售情况。

## 第八题:

通过进程的非阻塞方式，完成图片下载和显示进度

1. 图片下载（模拟比如是开始下载，然后sleep，然后打印完成）在任务中完成（完成5张图片的下载）
2. 方法的回调中打印下载xx图片成功