

# 操作系统课设之进程

姓名：张童

学号：201600301264

同组：张延慈 陆宇霄

# 小组主要工作

对Linux 0.11 进程模块进行可视化。模拟了从开机启动到系统稳定运行起来的整个过程以及进程如何完成创建，销毁，调度，通信这一系列的动作。

主要包括五个子模块：

开机过程及进程初始化

进程创建

进程切换

进程结束

进程通信



# 为什么要选择进程

之所以选择进程，是因为在整个系统中，进程模块是一个十分重要的部分，它串联起来了内存管理，文件系统模块。

因而或许我们可以通过进程这一角度，去看待整个Linux 0.11 是如何运行起来的。



# 我的工作

开机过程及进程初始化

进程通信

数据提取：

开机部分的数据提取，一是因为数据大部分存在于寄存器中，比较难以提取，二是很多东西都是写死在代码里的，姑手动提取。

在main时，切进入进程0之前仍处于内核态，使用log函数。

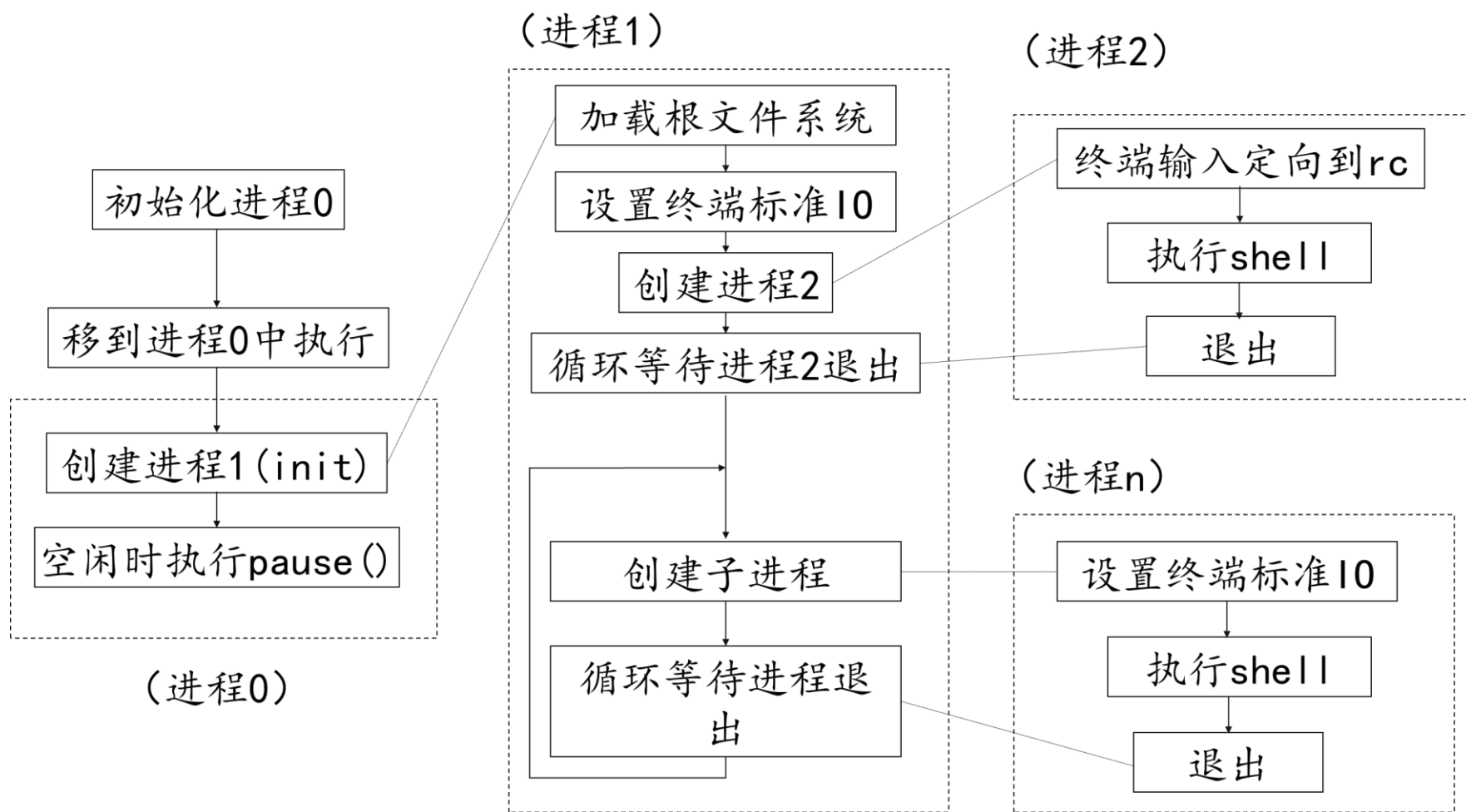
初始几个进程的一部分数据因为已经转入用户态了，很多数据的提取学长的log已经无法使用的，使用了c自带的printf函数,输出到屏幕上，然后手动记录。

但也有一些数据可以用log函数输出

管道机制和信号量机制也是用log函数

数据举例：

```
{'module':'porcess','event':'schedule initial','provider':'zt','data':{'FIRST_TSS_ENTRY': 4}}
{'module':'porcess','event':'schedule initial','provider':'zt','data':{'first1 a: 0, b:0 }}
{'module':'porcess','event':'schedule initial','provider':'zt','data':{'second1 a: 0, b:0 }}
{'module':'porcess','event':'schedule read_pipe','provider':'zt','data':{'size:0,chars:0,count=0}}
{'module':'porcess','event':'init','provider':'zt','data':{'pid:1,father:0}}
{'module':'porcess','event':'schedule write_pipe','provider':'zt','data':{'size:1024,chars:1,HEAD:4096}}
{'module':'porcess','event':'find_empty_process','provider':'zt','data':{'The input parameter:2 155272 4092 917504 23
30523 3 142016 26 23 23 23 27072 15 518 155216 23,p->state:2 p->pid:2 p->father:1 p->counter:15 p-
>start_time:3}}
```

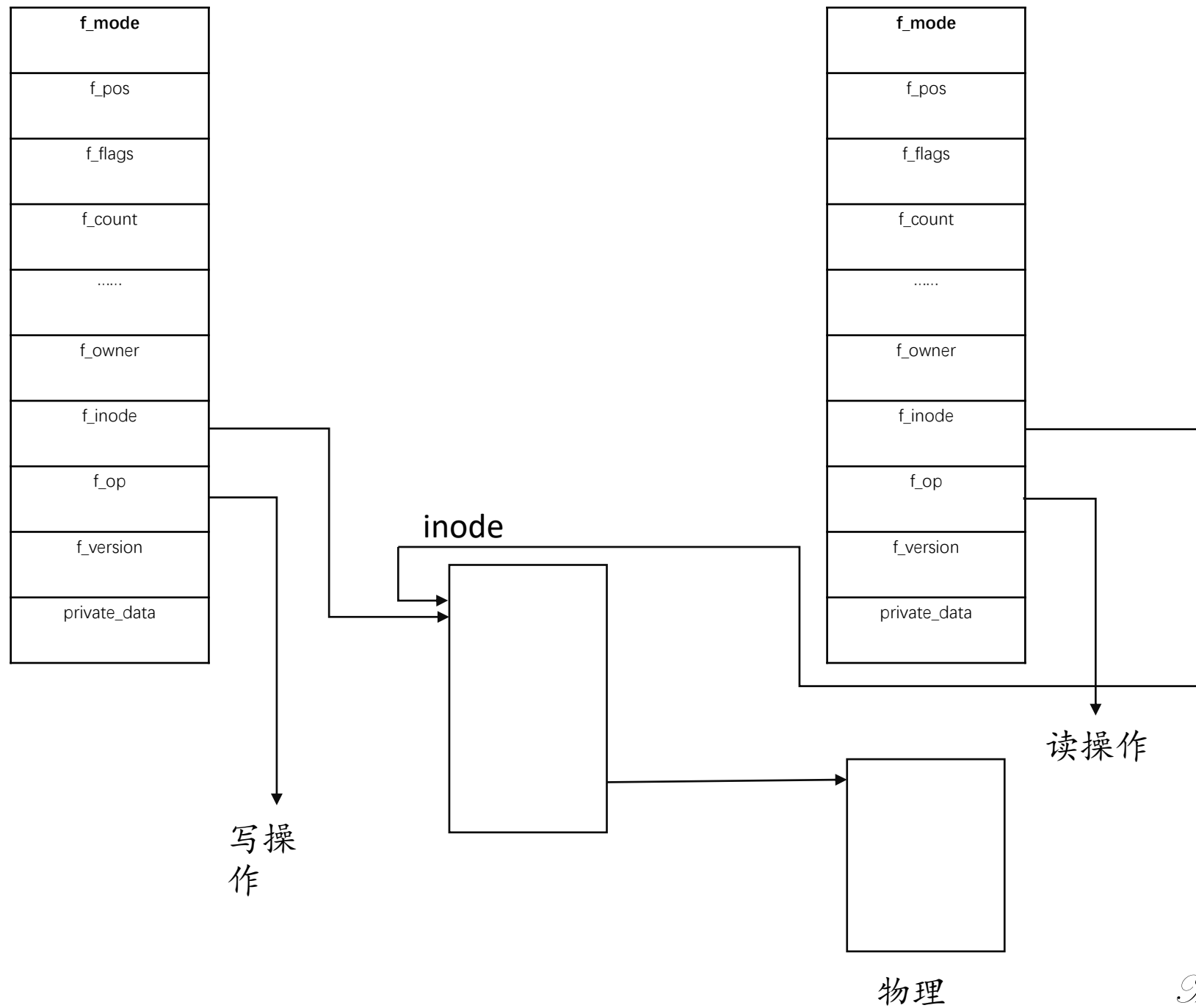


# 进程通信

通过共享物理内存页  
来实现

管道机制

信号机制

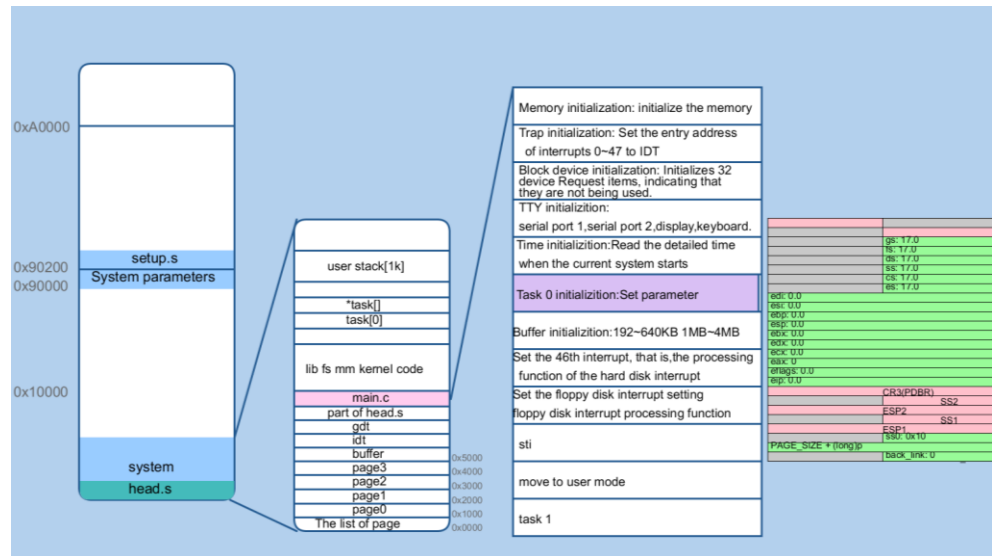
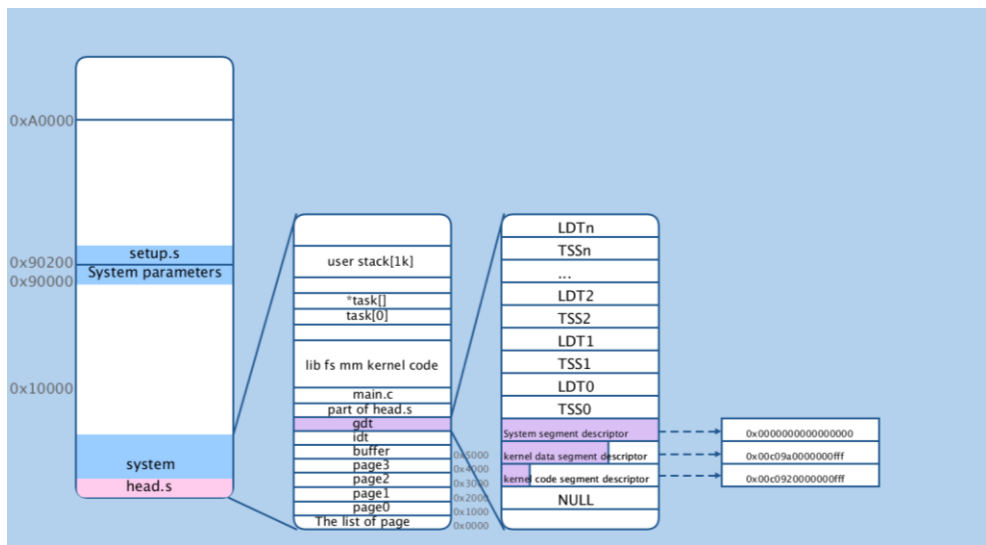
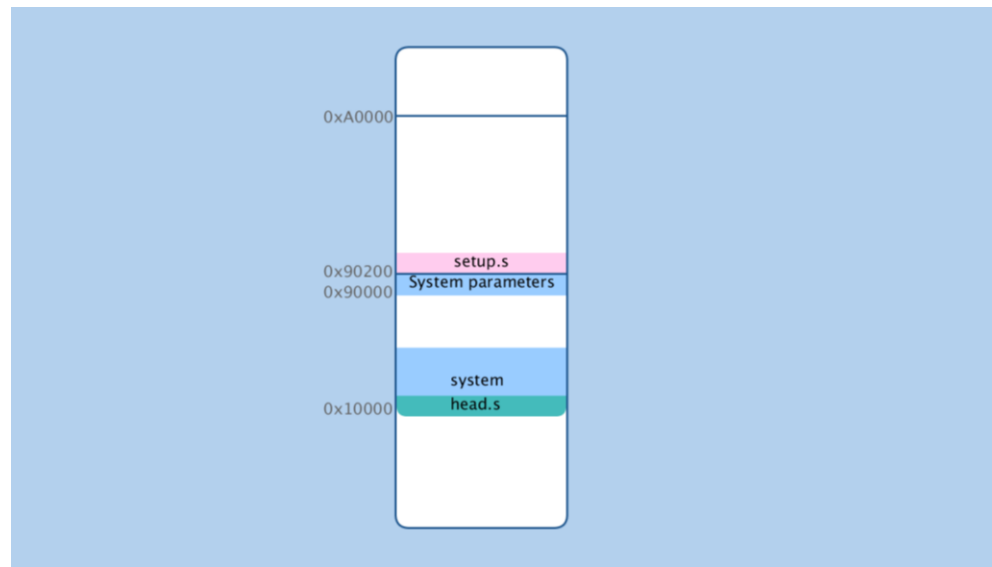
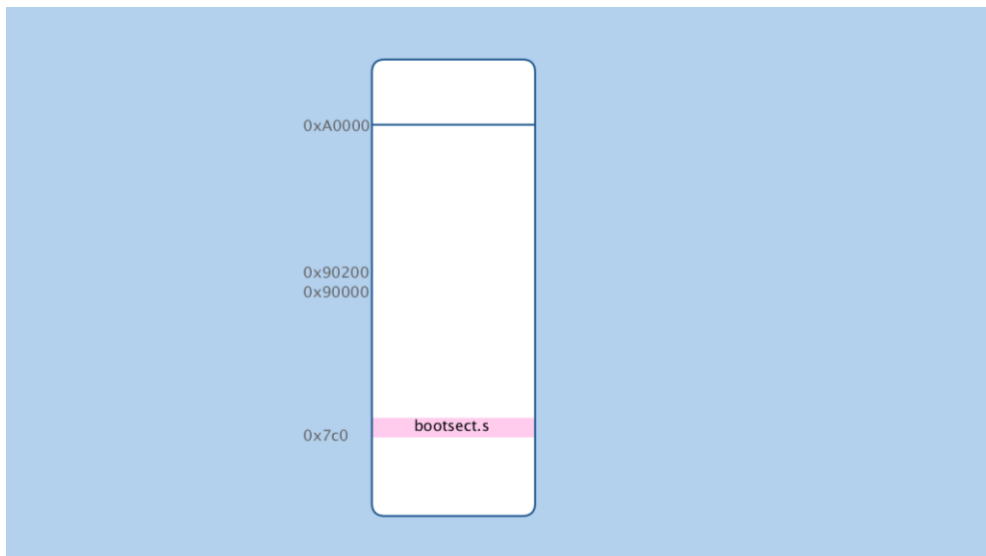




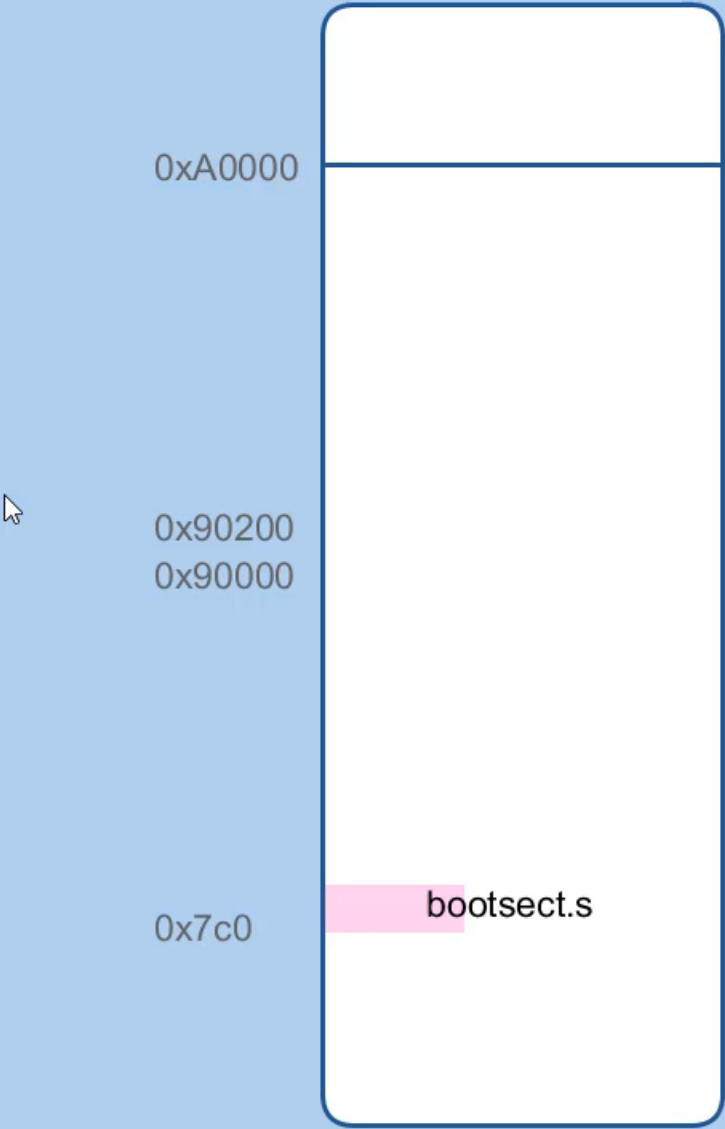
可视化工具选择

Processing

# 关键帧



# 剪辑制作渲染了视频





**Thank you!**