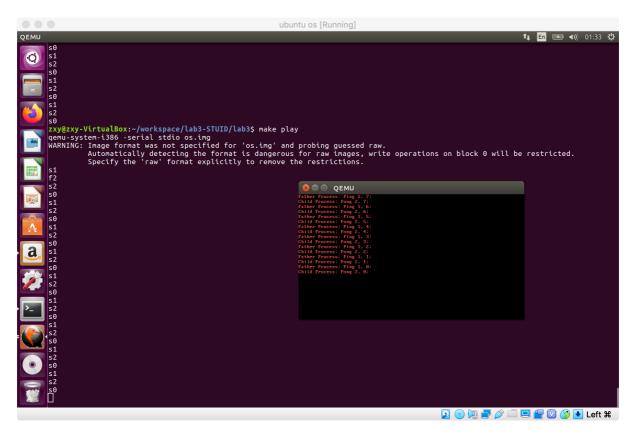
实验二实验报告

一、实验进度

我完成了库函数、时钟中断处理与系统调用例程。

二、实验结果

实现app/main.c



三、实验代码

1. lib/syscall.c中

在四个库函数中调用syscall(),并传入对应的syscall调用号与参数。

2. kernel/kernel/irqHandle.c 中 void timerHandle() 函数

实现进程切换:

stepl 遍历pcb,将被阻塞的pcb的sleepTime减一并将sleep结束的pcb设置为RUNNABLE;

181870290@smail.nju.edu.cn

step2 如果当前进程时间片用完,则阻塞进程并寻找RUNNABLE的进程 切换。如果当前进程被exit或阻塞则另找RUNNABLE的进程切换; step3 如果需要切换,则用提供的代码进行进程切换。

3. kernel/kernel/irqHandle.c 中 void syscallFork() 函数

step1 代码段(pcb物理地址中内容)与数据段(pcb的stack中内容)拷贝; step2 定义与父进程无关的stackTop、prevStackTop、state、timeCount、sleep-Time与pid等参数;

step3 保存父进程上下文,将regs中除eax的寄存器直接复制父进程的值; step4 返回值放在寄存器eax中。此时父进程返回值(初值为-1)为子进程pid、 子进程为0。

- 4. kernel/kernel/irqHandle.c 中 void syscallSleep() 函数注意判断传入时间应大于零。
- 5. kernel/kernel/irqHandle.c 中 void syscallExit() 函数
- 6. kernel/kernel/irqHandle.c 中 void syscallExec() 函数
 step1 根据syscallPrinit()函数获得文件名存储在tmp字符串中;
 step2 调用loadElf将文件加载至空闲内存;
 step3 加载失败则return,成功则eip = entry。
- 7. kernel/kernel/kvm.c 中 void loadElf()函数

通过阅读loadUMain()函数,将程序头等初值赋0物理内存地址设为传入参数。在readInode函数执行中根据返回值判断是否读取文件成功,失败则返回-1。最终将entry的值赋值为uMainEntry返回0表示加载成功。

四、实验中遇到的问题以及解决方法

- 1. 在切换进程时, current应更新为(current + i)% MAX_PCB_NUM。错误更新写成i导致切换进程错误。
 - 2. 出现只打印父进程的情况。syscallFork中子进程返回值未设为0。

实验二

181870290@smail.nju.edu.cn

六、实验心得

通过对代码结构的理解,读懂每一个程序的含义及其起到的作用是顺利完成实验的关键。实验中需要对实验指南进行研读,并能积极的对一些功能进行实践,保持良好学习心态。这是健康的学习成长经历。

实验二