

Week11 Report

姓名: Yitong WANG(王奕童) 11910104@mail.sustech.edu.cn

学号: 11910104

实验课时段: 周五5-6节

实验课教师: Yun SHEN(沈昀) sheny@mail.sustech.edu.cn

实验课SA:

- Yining TANG(汤怡宁) 11811237@mail.sustech.edu.cn
- Yushan WANG(王宇杉) 11813002@mail.sustech.edu.cn

Q1 user\rr.c 进程调度

1. 主进程通过循环fork产生5个编号分别为3,4,5,6,7的子进程;

```
for (i = 0; i < TOTAL; i++) {  
    acc[i]=0;  
    if ((pids[i] = fork()) == 0) {
```

2. 主进程循环fork完成后, 进入cprint和下一for循环, for循环里面操作的内容是waitpid (本质上是sys_wait) ;

```
cprintf("main: fork ok,now need to wait pids.\n");  
  
for (i = 0; i < TOTAL; i++) {  
    status[i]=0;  
    waitpid(pids[i],&status[i]);  
    //cprintf("main: pid %d, acc %d, time %d\n",pids[i],status[i],gettime_msec());  
}
```

3. 主进程调用waitpid时, 依次确认是否是僵尸状态
-> 是: 回收释放资源
-> 否: 主进程开始调度至子进程执行
4. 从主进程调度至子进程后, 开始进入先前fork的位置并执行while(1)循环, 并在循环过程中依次调度执行其他的子进程 (以4000次循环为一个单位) 。时间超过了以后, 就会执行正常的退出操作并将

自身状态设置为僵尸态以通知主进程并让主进程清理资源。

```
31     if ((pids[i] = fork()) == 0) {
32         acc[i] = 0;
33         while (1) {
34             spin_delay();
35             ++ acc[i];
36             if(acc[i]%4000==0) {
37                 if((time=gettime_msec())>MAX_TIME) {
38                     cprintf("child pid %d, acc %d, time %d\n",getpid(),acc[i],time);
39                     exit(acc[i]);
40                 }
41             }
42         }
43     }
```

5. 当所有进程流程都执行完成了，主进程即可返回正常结束。

```
56     cprintf("main: wait pids over\n");
57     return 0;
58
```