

实验一 进程的建立

【实验目的】

学会通过基本的 Windows 或者 Linux 进程控制函数，由父进程创建子进程，并实现父子进程协同工作。

【实验软硬件环境】

Ubuntu21.04

【实验内容】

创建两个进程，让子进程读取一个文件，父进程等待子进程读取完文件后继续执行，实现进程协同工作。

【实验程序及分析】

```
1  #include<sys/types.h>
2  #include<fcntl.h>
3  #include<sys/wait.h>
4  #include<stdio.h>
5  #include<stdlib.h>
6  #include<unistd.h>
7  char str[100];
8  int main() {
9      FILE* fp = fopen("test.txt", "r");
10     int rc = vfork();
11     if (rc < 0) {
12         fprintf(stderr, "Fork failed\n");
13     } else if (rc == 0) {
14         printf("Child process: rc is : %d;\n", rc);
15         fscanf(fp, "%s", str);
16         printf("Child process: str %s\n", str);
17         exit(0);
18     } else {
19         int status = 0;
20         int ret = waitpid (rc, &status, 0);
21         if (ret < 0) {
22             exit(-1);
23         }
24         if (WIFEXITED(status)) puts("child exited");
25         printf("Parent process: rc is: %d\n", rc);
26     }
27     fclose(fp);
28     return 0;
29 }
30
```

其中test.txt中内容为aaaaaaaaabbbbbbbbbb

【实验截图】

```
→ ~ gcc oslab1.c -o test
→ ~ ./test
Child process: rc is : 0;
Child process: str aaaaaaaaaabbbbbbbbbb
child exited
Parent process: rc is: 16547
→ ~ □
```

【实验心得体会】

vfork中能够执行的操作有限，使用前需要仔细阅读手册。