

시스템 프로그래밍 Assignment 3 보고서

컴퓨터소프트웨어학부

2018008931

이유진

1. Void eval(char *cmdline)

인자로 받은 command line에 따라 동작을 수행하는 함수이다. 먼저 변수 선언을 해준다. 선언해준 변수로는 cmdline에서 argument list를 담은 char* 형 argv, child process의 process id를 담은 pid_t형 child_pid, background command인지 아닌지를 확인해줄 int형 is_bg, SIGCHLD와 이전의 signal들을 담은 sigset_t형 sigchld, oldset 을 선언해준다.

만약, argv가 NULL이거나, built-in command가 들어오면 return 해준다.

Job list에 있는 것들을 처리하는 동안에는, sigemptyset, sigaddset, sigprocmask 함수를 이용하여 SIGCHLD를 block해준다.

Fork()함수를 이용하여 child_pid에 값을 할당해준다. 이때, child_pid가 0보다 작을 경우, 0일 경우 0보다 큰 경우로 나눈다.

Child_pid가 0보다 작은 경우 에러 메시지를 보낸다.

Child_pid가 0인 경우, SIG_CHLD의 block을 해제해 준 후, unique한 pgid를 할당해준다. 이때, execve 함수를 이용하여, argv가 NULL인 경우 에러 메시지를 출력해준다.

Child_pid가 0보다 큰 경우, child가 존재하는 경우 이므로, 해야 할 job들을 addjob을 이용하여 list에 추가한다. 그 후, struct job_t*형 tmp를 선언 후 해당 정보를 출력한다. 마지막으로 sigprocmask 함수를 이용하여 SIG_CHLD의 block을 해제한다. 또한, 만약 일이 아직 끝나지 않았다면 waitfg 함수를 이용하여 끝날 때까지 기다린다.

2. Int builtin_cmd(char **argv)

인자로 받은 argv의 값에 따라 행동을 다르게 하는 함수이다. 이때, argv 값은 strcmp 함수를 이용한다.

Argv가 "quit"인 경우, exit(0)을 호출한다. Argv가 "jobs"인 경우, job list를 print한다. 그 후, 1을 return한다. Argv가 "bg"이거나 "fg"인 경우, builtin bg 혹은 fg 명령을 수행한다.

3. Void waitfg(pid_t pid)

인자로 받은 pid가 더 이상 foreground process가 아닐 때 까지 block해주는 함수이다.

Fgpid 함수를 이용하여, current foreground job의 process id가 인자로 받은 pid일 때까지 sleep(1)을 실행한다. 그 후, return하여 빠져나온다.