

## UNIX 프로그래밍 실습 (2020/10/6)

1. main() 함수의 인수로 정수를 하나 받아, 해당 정수 만큼의 child 프로세스를 생성하는 프로그램을 작성 하시오. 생성된 child 프로세스는 자신의 프로세스 id, 프로세스 그룹 id, session id를 출력 한 후 종료 합니다. 아래 프로그램을 사용하세요.

```
void do_child(void){
    // process id, group id, session id 출력
    exit(0);          // 이 부분의 코드는 변경 금지
}

int main(/* 인수 설정 */){
    int num, i;
    pid_t pid;

    // main 함수의 인자를 정수로 변환

    for (i=0; i<num; i++){
        // child process 생성
        if (/* child process 인지 확인 */){
            do_child();
        }
    }
    for (i=0; i<num; i++){    // 이 부분의 코드는 변경 금지
        wait(0);
    }

    return 0;
}
```

2. main() 함수의 인수로 파일 이름과 정수 하나를 입력으로 받아, 먼저 입력받은 이름의 파일을 open 한 후, 해당 정수 만큼의 child 프로세스를 생성하는 프로그램을 작성 하시오. 생성된 child 프로세스는 open 된 파일에서 2개의 문자를 읽어 자신의 id와 함께 출력 한 후 종료 합니다. (child 프로세스가 open하는 파일에는 A부터 Z까지 26개의 문자를 저장하고, 표준 출력은 printf()를 사용 합니다.)

3. 다음 각 조건을 만족하는 프로그램을 작성 하시오.

(a) main() 함수의 argument로 받은 문자열을 3회 반복 출력하는 프로그램을 작성하고 해당 프로그램의 실행 파일 이름을 "test1"으로 설정 합니다. home directory에 bin이라는 이름의 디렉토리를 만들고, "test1" 실행 파일을 home directory/bin에 복사하고 파일 이름은 "test2"로 설정 합니다.

(b) execl() 명령을 이용하여 current working directory에 있는 "test1"을 실행 시키는 프로그램을 작성 하고, 3개의 문자열, "abc", "def", "ghi"를 argument로 전달합니다.

(c) execlp() 명령을 이용하여 home directory/bin에 있는 "test2"를 실행 시키는 프로그램을 작성 하고, 3개의 문자열, "abc", "def", "ghi"를 argument로 전달합니다.

(d) `execv()` 명령을 이용하여 current working directory에 있는 "test1"을 실행 시키는 프로그램을 작성하고, 3개의 문자열, "abc", "def", "ghi"를 argument로 전달합니다.

(e) `execvp()` 명령을 이용하여 home directory/bin에 있는 "test2"를 실행 시키는 프로그램을 작성하고, 3개의 문자열, "abc", "def", "ghi"를 argument로 전달합니다.