

UNIX 프로그래밍  
과제 #2  
(Due Date : 2020/10/19)

1. 다음과 같이 myshell 프로그램을 작성하려고 합니다.

(a) homedirectory에 **bin** 디렉토리를 만듭니다.

(b) **bin** 디렉토리로 이동 합니다.

(c) 아래 명령을 이용해서 “cat\_m”, “cd\_m”, “cp\_m”, “mkdir\_m”, “ls\_m”, “rm\_m”의 6개 실행 파일과 main.c 파일을 copy 합니다.

\$ cp ../../unix/HW2-1/\* .

(d) 각 실행파일은 아래와 같이 작동 합니다.

명령	실행내용
cat_m FILE_NAME	해당 파일의 내용을 화면에 출력 합니다.
cd_m DIRECTORY_NAME	해당 이름의 directory로 이동 합니다.
cp_m FILE_NAME1 FILE_NAME2	FILE_NAME1의 내용을 FILE_NAME2에 복사합니다.
mkdir_m DIRECTORY_NAME	해당 이름의 subdirectory를 만듭니다.
ls_m	current working directory 내에 있는 모든 파일과 서브디렉토리의 이름을 출력 합니다.
rm_m FILE_NAME or DIRECTORY_NAME	FILE_NAME인 경우, 해당 파일을 삭제합니다. DIRECTORY_NAME인 경우, 해당 디렉토리내의 파일들을 삭제하고, 해당 디렉토리를 삭제 합니다. 해당 디렉토리가 서브디렉토리를 포함하는 경우는 없다고 가정합니다.

(e) main 함수에서 하나의 문자열로 명령을 입력받아, exec 시스템콜을 이용하여, 위 실행 파일들을 아래 예시와 같이 실행 시킵니다. 또한, 위 파일 이외의 실행 파일도 명령으로 입력받아 실행 합니다.

(f) myshell 프로그램은 아래 코드를 이용하여 작성 합니다.

```
int main(void){
    char name[100], in[50], *res[20]={0};
    int i, status;
    pid_t pid;

    while (1){
        // current working directory의 이름을 출력

        gets(in);
        if (in[0]!='\0')
            continue;

        i=0;
        res[i]=strtok(in, " ");
        while (res[i]){
            res[++i]=strtok(NULL, " ");
        }

        if (strcmp(res[0], "exit")==0){
            exit(0);
        }
        // 실행파일을 실행하도록 필요한 코드 작성
    }

    return 0;
}
```

(g) 주기적으로 아래 명령을 실행 해 불필요한 process들을 삭제 합니다.

```
$ ps -ef | grep 계정id
```

```
$ kill -9 프로세스id
```

## 2. 제출 방법

(a) 프로그램 file은 home directory에 작성하고, file 이름은 학번.c로 permission은 0666으로 합니다.

(b) 다음 명령으로 copy하여 제출 합니다. 실행 file을 제출하지 않도록 주의 하세요.

```
$cp 000000.c ../unix/HW2
```

### 3. 실행예시

<pre>A&gt; ls_m p1.c p1 test.c test</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- current working directory의 파일 및 서브디렉토리 이름 출력</li> </ul>
<pre>A&gt; cat_m test.c aaaaaaaaaaaaa bbbbbbbbbbbbbb cccccccccc</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cat 명령으로 test.c 파일 내용 확인</li> </ul>
<pre>A&gt; mkdir_m ABC</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재 directory에 ABC라는 이름의 subdirectory 만들기</li> </ul>
<pre>A&gt; cp_m test ABC/test.c A&gt; cp_m test ABC/test</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cp 명령으로 test.c와 test 파일을 복사하여 ABC 디렉토리에 test.c와 test 파일 만들기</li> </ul>
<pre>A&gt; cd_m ABC</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cd 명령으로 ABC directory로 이동</li> </ul>
<pre>A/ABC&gt; ls_m test.c test A/ABC&gt; cat_m test.c aaaaaaaaaaaaa bbbbbbbbbbbbbb cccccccccc dddddddddddddddddddddd eeeeeee A/ABC&gt; cd_m ..</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- current working directory의 파일 및 서브디렉토리 이름 출력</li> <li>- cat 명령으로 test.c 파일 내용 확인</li> <li>- 상위 디렉토리로 이동</li> </ul>
<pre>A&gt; ./test 10 15 10 11 12 13 14 15 A&gt; ls_m p1.c p1 test.c test A&gt; exit</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- current working directory에 있는 test 실행파일 실행 (test는 인자로 받은 두 수 사이의 수를 출력하는 프로그램임)</li> <li><u>test 이외에도 다양한 실행 파일 실행 가능</u></li> <li>- current working directory의 파일 및 서브디렉토리 이름 출력</li> <li>- exit 명령으로 myshell 프로그램 종료</li> </ul>