

Lab2. Ubuntu 실습 및 Shell Scripting 기초 보고서

나반, 2팀, 20211730

```
ubuntu@ubuntu: ~/shell_script
ubuntu@ubuntu:~/shell_script$ ./lab2-0.sh
Hello World
ubuntu@ubuntu:~/shell_script$
```

```
ubuntu@ubuntu: ~/shell_script
#!/bin/sh
echo Hello World
```

echo 명령으로 Hello World를 출력함.

```
ubuntu@ubuntu: ~/shell_script
ubuntu@ubuntu:~/shell_script$ ./lab2-1.sh 5
Hello World
Hello World
Hello World
Hello World
Hello World
ubuntu@ubuntu:~/shell_script$
```

```
ubuntu@ubuntu: ~/shell_script
#!/bin/sh
for i in `seq 1 $1`
do
    echo Hello World
done
exit 0
```

for문을 사용하여 첫번째 파라미터로 주어진 숫자 만큼 반복하여 Hello World를 출력함.

```
ubuntu@ubuntu: ~/shell_script
ubuntu@ubuntu:~/shell_script$ ./lab2-2.sh 2 - 7
-5
ubuntu@ubuntu:~/shell_script$ ./lab2-2.sh 5 + 7
12
ubuntu@ubuntu:~/shell_script$
```

```
ubuntu@ubuntu: ~/shell_script
#!/bin/sh
if [ $2 = "+" ]
then
    echo `expr $1 + $3`
elif [ $2 = "-" ]
then
    echo `expr $1 - $3`
else
    echo error
fi
exit 0
```

두번째 파라미터로 주어진 연산자에 따라 첫번째 파라미터와 세번째 파라미터의 산술 연산을 진행함.
두번째 파라미터로 "+"나 "-" 이외의 값이 들어오면 "error" 출력함.

```
ubuntu@ubuntu: ~/shell_script
ubuntu@ubuntu:~/shell_script$ ./lab2-3.sh 10 170
저체중입니다.
ubuntu@ubuntu:~/shell_script$ ./lab2-3.sh 65 170
정상체중입니다.
ubuntu@ubuntu:~/shell_script$ ./lab2-3.sh 100 170
과체중입니다.
ubuntu@ubuntu:~/shell_script$
```

```
ubuntu@ubuntu: ~/shell_script
#!/bin/sh
weight=$1
height=$(echo "scale=2;$2/100" | bc -l)
BMI=`expr $weight / \( $height \* $height \)`
BMI=$(echo "scale=2;$weight/($height*$height)" | bc -l)
if [ $(echo "$BMI -lt `expr 18.5`" | bc) -eq 1 ]
then
    echo 저체중입니다.
elif [ $(echo "$BMI -ge 23" | bc) -eq 1 ]
then
    echo 과체중입니다.
else
    echo 정상체중입니다.
fi
exit 0
```

첫번째 파라미터로 몸무게를, 두번째 파라미터로 키(cm단위)를 입력 받음.

실수 연산을 위해 bc(basic calculator)를 사용함.

키는 100으로 나누어 m 단위로 바꾸고, 소수점 둘째 자리까지만 변수에 할당함.

BMI를 계산하여 소수점 둘째 자리까지만 변수에 할당함.

BMI와 기준값을 비교 연산자로 계산하여 참일 경우 결과를 출력함.

<pre>ubuntu@ubuntu: ~/shell_script ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-4.sh 리눅스가 재미있나요? (yes / no) Y yes ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-4.sh 리눅스가 재미있나요? (yes / no) nonono no ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-4.sh 리눅스가 재미있나요? (yes / no) IDK yes or no로 입력해 주세요. ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$</pre>	<pre>ubuntu@ubuntu: ~/shell_script #!/bin/sh echo "리눅스가 재미있나요? (yes / no)" read answer case \$answer in YES Yes yes Y y) echo "yes";; # NO No no N n [nN]*) echo "no";; *) echo "yes or no로 입력해 주세요.";; esac exit 0</pre>
<p>read 명령으로 응답을 받아 answer에 할당함.</p> <p>answer가 YES, Yes, yes, Y, y 중 하나이면 "yes"를 출력함.</p> <p>위 5가지에 포함되지 않고 n 혹은 N으로 시작하면 "no"를 출력함.</p> <p>위의 어떠한 경우에도 해당하지 않는 경우 yes나 no로 입력하라는 내용을 출력함.</p>	
<pre>ubuntu@ubuntu: ~/shell_script ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-5.sh 프로그램을 시작합니다. 합수 안으로 들어 왔음 lab2-0.sh lab2-1.sh lab2-2.sh lab2-3.sh lab2-4.sh lab2-5.sh 프로그램을 종료합니다. ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-5.sh -l 프로그램을 시작합니다. 합수 안으로 들어 왔음 total 24 -rwxrwxrwx 1 ubuntu ubuntu 27 Nov 30 04:17 lab2-0.sh -rwxrwxrwx 1 ubuntu ubuntu 63 Nov 30 04:34 lab2-1.sh -rwxrwxrwx 1 ubuntu ubuntu 123 Nov 30 04:46 lab2-2.sh -rwxrwxrwx 1 ubuntu ubuntu 404 Nov 30 05:24 lab2-3.sh -rwxrwxrwx 1 ubuntu ubuntu 237 Nov 30 05:37 lab2-4.sh -rwxrwxrwx 1 ubuntu ubuntu 183 Nov 30 05:53 lab2-5.sh 프로그램을 종료합니다. ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$</pre>	<pre>ubuntu@ubuntu: ~/shell_script #!/bin/sh function() { echo "합수 안으로 들어 왔음" ls \$1 return } echo "프로그램을 시작합니다." function \$1 echo "프로그램을 종료합니다." exit 0</pre>
<p>function이라는 이름의 함수를 정의함.</p> <p>function 함수는 인자로 옵션값을 받아 ls 명령의 옵션으로 사용함.</p> <p>함수 외부의 \$1은 스크립트가 실행될 때 전달된 파라미터이며,</p> <p>함수 내부의 \$1은 함수가 호출될 때 전달된 파라미터를 의미함.</p>	
<pre>ubuntu@ubuntu: ~/shell_script/files ubuntu@ubuntu:~/shell_script/files\$ ls lab2-0.sh lab2-1.sh lab2-2.sh lab2-3.sh lab2-4.sh lab2-5.sh lab2-6.sh ubuntu@ubuntu:~/shell_script/files\$./lab2-6.sh files file0.txt file1.txt file2.txt file3.txt file4.txt files.tar ./file0.txt ./file1.txt ./file2.txt ./file3.txt ./file4.txt ubuntu@ubuntu:~/shell_script/files\$ ls files lab2-0.sh lab2-1.sh lab2-2.sh lab2-3.sh lab2-4.sh lab2-5.sh lab2-6.sh ubuntu@ubuntu:~/shell_script/files\$ cd files/ ubuntu@ubuntu:~/shell_script/files\$ ls file0.txt file1.txt file2.txt file3.txt file4.txt files ubuntu@ubuntu:~/shell_script/files\$ cd files/ ubuntu@ubuntu:~/shell_script/files\$ ls file0.txt file1.txt file2.txt file3.txt file4.txt files ubuntu@ubuntu:~/shell_script/files\$</pre>	<pre>ubuntu@ubuntu: ~/shell_script #!/bin/sh if [! -d \$1] then mkdir \$1 fi cd \$1 for i in `seq 0 4` do touch file\$i.txt done tar cf files.tar ../*.txt ls mkdir \$1 mv files.tar ../\$1/files.tar cd \$1 tar xvf files.tar exit 0</pre>
<p>인자로 받은 이름의 폴더가 존재하지 않을 경우 해당 이름의 폴더를 생성함.</p> <p>인자로 받은 이름의 폴더로 이동하여 for문을 통해 file0.txt ~ file4.txt를 생성함.</p> <p>tar 명령으로 txt 파일 5개를 묶음. (c: 묶기, f: 파일)</p> <p>현 경로의 파일과 폴더 목록을 출력함.</p> <p>하위 폴더를 생성하고 해당 폴더로 tar 파일을 이동하여 묶음을 풀. (x: 풀기, v: 과정보이기, f: 파일)</p>	

<pre> ubuntu@ubuntu: ~/shell_script/softlink/file0 ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-7.sh softlink ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$ cd softlink/ ubuntu@ubuntu:~/shell_script/softlink\$ ls file0 file1 file2 file3 file4 file0.txt file1.txt file2.txt file3.txt file4.txt ubuntu@ubuntu:~/shell_script/softlink\$ cd file0 ubuntu@ubuntu:~/shell_script/softlink/file0\$ ls file0.txt ubuntu@ubuntu:~/shell_script/softlink/file0\$ ll total 8 drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Nov 30 11:30 ./ drwxrwxr-x 7 ubuntu ubuntu 4096 Nov 30 11:30 ../ lrwxrwxrwx 1 ubuntu ubuntu 9 Nov 30 11:30 file0.txt -> file0.txt ubuntu@ubuntu:~/shell_script/softlink/file0\$ </pre>	<pre> ubuntu@ubuntu: ~/shell_script #!/bin/sh if [! -d \$1] then mkdir \$1 fi cd \$1 for i in `seq 0 4` do touch file\$i.txt mkdir file\$i ln -s file\$i.txt ../file\$i/file\$i.txt done exit 0 </pre>
<p>인자로 받은 이름의 폴더가 존재하지 않을 경우 해당 이름의 폴더를 생성함.</p> <p>for문으로 i에 0부터 4까지 대입하면서 다음의 과정을 반복함.</p> <p>file\$i.txt 파일을 생성함. file\$i 폴더를 생성함. file\$i 폴더에 file\$i.txt 파일을 심볼릭 링크함.</p>	
<pre> ubuntu@ubuntu: ~/shell_script ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-8.sh 연락처 혹은 옵션을 입력해주세요 . ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-8.sh Eom 010-1234-5678 ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-8.sh Nam 010-2345-6789 ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-8.sh Kang 010-3456-7890 ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$ cat DB.txt * My friends Eom 010-1234-5678 Nam 010-2345-6789 Kang 010-3456-7890 ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-8.sh reset 연락처 데이터를 초기화할까요? (Y/N) Y 초기화가 완료되었습니다 . ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$ cat DB.txt * My friends ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-8.sh Eom 010-1234-5678 ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$ cat DB.txt * My friends Eom 010-1234-5678 ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$ </pre>	<pre> ubuntu@ubuntu: ~/shell_script #!/bin/sh if [! -e DB.txt] then touch DB.txt echo "* My friends" > DB.txt fi if [-z \$1] then echo "연락처 혹은 옵션을 입력해주세요 ." elif [\$1 = "reset"] then echo "연락처 데이터를 초기화할까요? (Y/N)" read answer if [\$answer = "Y"] then echo "* My friends" > DB.txt echo "초기화가 완료되었습니다 ." else echo "Y or N을 입력해주세요 ." fi else echo \$1 \$2 >> DB.txt fi exit 0 </pre>
<p>DB.txt 파일이 없으면 생성하고, "* My friends"를 저장함.</p> <p>첫번째 인자가 NULL이면 연락처나 옵션을 입력하라고 출력함.</p> <p>첫번째 인자가 "reset"이면 연락처를 초기화할지 물어보고 초기화를 진행함.</p> <p>위 두 경우에 속하지 않는다면 첫번째 인자와 두번째 인자를 DB.txt에 추가함.</p>	
<pre> ubuntu@ubuntu: ~/shell_script ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-9.sh Eom Eom 010-1234-5678 ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-9.sh E Eom 010-1234-5678 ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-9.sh Kim 해당하는 사람들 찾을 수 없습니다 . ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$ rm DB.txt ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$./lab2-9.sh Eom DB.txt를 찾을 수 없습니다 . ubuntu@ubuntu:~/shell_script\$ </pre>	<pre> ubuntu@ubuntu: ~/shell_script #!/bin/sh if [! -e DB.txt] then echo "DB.txt를 찾을 수 없습니다 ." exit 1 else if ["\$1" != ""] then result=\$(grep -r \$1 DB.txt) if ["\$result" != ""] then echo \$result else echo "해당하는 사람들 찾을 수 없습니다 ." fi else echo "검색어를 입력해주세요 ." fi fi exit 0 </pre>
<p>DB.txt가 존재하지 않는다면 오류를 출력하고 종료함.</p> <p>첫번째 인자가 빈 문자열이 아니라면, grep 명령을 통해 DB.txt 파일에서 첫번째 파라미터로 받은 값을 검색함.</p> <p>탐색 결과로 반환된 값이 빈 문자열이 아니라면, 찾은 내용을 출력하고, 빈 문자열이면 찾을 수 없다고 출력함.</p> <p>첫번째 인자가 빈 문자열이라면 검색어를 입력하라고 출력함.</p>	