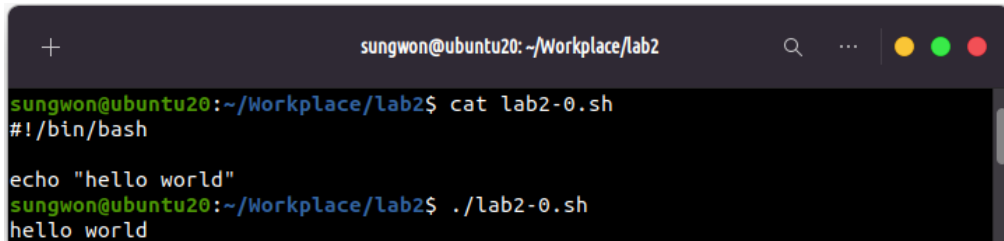


## # Lab 2. Ubuntu 실습 + Shell scripting

- lab2-0.sh --> Hello World를 출력

echo 명령어를 이용해 문자열을 출력

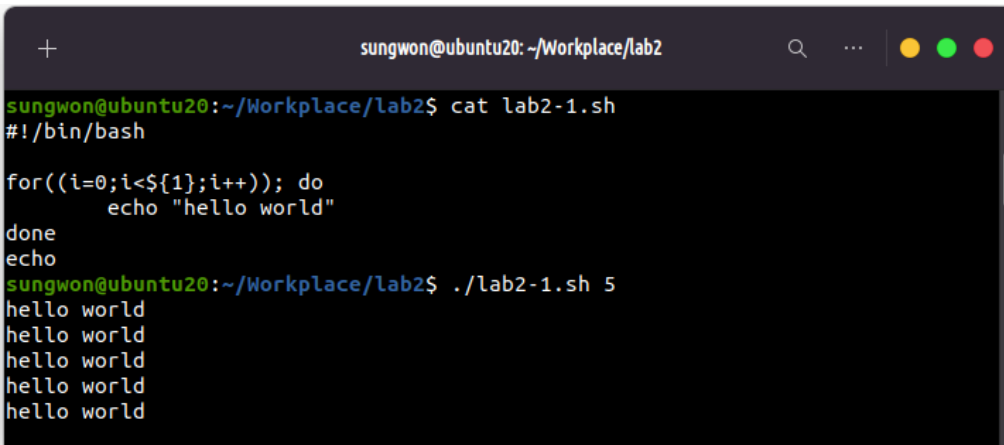


```
sungwon@ubuntu20: ~/Workplace/lab2
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat lab2-0.sh
#!/bin/bash

echo "hello world"
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-0.sh
hello world
```

- lab2-1.sh --> 숫자를 입력 받아 hello world를 여러 번 출력

\$1 인자를 받아와 그 숫자만큼 for loop를 실행



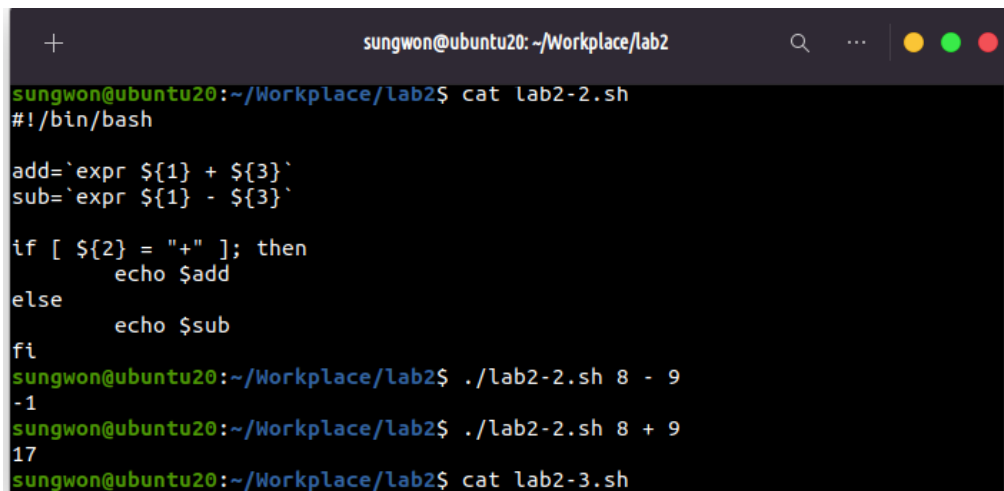
```
sungwon@ubuntu20: ~/Workplace/lab2
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat lab2-1.sh
#!/bin/bash

for((i=0;i<${1};i++)); do
    echo "hello world"
done
echo
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-1.sh 5
hello world
hello world
hello world
hello world
hello world

```

- lab2-2.sh --> 두 숫자와 연산자(+ 또는 -)를 입력 받아 계산

\$1, \$3 인자의 덧셈과 뺄셈을 계산하여 변수에 저장, 조건문에서 \$2 인자의 연산자를 확인해 값에 따라 덧셈 또는 뺄셈으로 출력



```
sungwon@ubuntu20: ~/Workplace/lab2
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat lab2-2.sh
#!/bin/bash

add=`expr ${1} + ${3}`
sub=`expr ${1} - ${3}`

if [ ${2} = "+" ]; then
    echo $add
else
    echo $sub
fi
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-2.sh 8 - 9
-1
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-2.sh 8 + 9
17
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat lab2-3.sh
```

- lab2-3.sh --> 체질량 지수 (BMI) 계산하여 비만 여부를 판단

인자로 받아온 몸무게와 키의 제곱을 먼저 변수에 저장, bmi를 bc연산으로 계산 후 저장하여 조건문에서 값을 확인하여 문자열 출력

```
sungwon@ubuntu20: ~/Workplace/lab2
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat lab2-3.sh
#!/bin/bash

weight=${1}
height=`expr ${2} \* ${2}`
bmi=$(bc <<< "scale=1; (10000 * $weight / $height)")
echo $bmi
if (( $(echo "$bmi < 18.5" |bc -l) )); then
    echo "저체중"
elif (( $(echo "$bmi < 23" |bc -l) )); then
    echo "정상체중"
else
    echo "과체중"
fi

sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-3.sh 65 175
21.2
정상체중
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat lab2-4.sh
```

- lab2-4.sh --> case문을 활용한 예제 실습

정규표현식을 이용해 y or Y로 시작하는 문자는 yes, n or N 으로 시작하는 문자는 no를 출력하고, default는 경고문구를 출력

```
sungwon@ubuntu20: ~/Workplace/lab2
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat lab2-4.sh
#!/bin/bash

echo "리눅스가 재미있나요?(yes/no)"
read num
case $num in
    y*|Y*) echo "yes";;
    n*|N*) echo "no";;
    *) echo "yes or no로 입력해 주세요.";;
esac

sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-4.sh yesyesyesyesyesyesyesyes
리눅스가 재미있나요?(yes/no)
yes or no로 입력해 주세요.
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-4.sh
리눅스가 재미있나요?(yes/no)
yesyesyesyesyesyesyesyesyes
yes
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-4.sh
리눅스가 재미있나요?(yes/no)
No.....I dont like
no
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-4.sh
리눅스가 재미있나요?(yes/no)
모르겠어요
yes or no로 입력해 주세요.
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat lab2-5.sh
```

- lab2-5.sh --> 내부 함수를 만들어 리눅스 명령어(e.g. ls)를 실행

ls 명령어를 실행하는 함수를 선언하고 실행, 옵션을 줄 수 있도록 ls + \$1로 실행한다.

```
sungwon@ubuntu20: ~/Workplace/lab2
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat lab2-5.sh
#!/bin/bash

function list()
{
    echo -e`ls $1`\n"
}
list $1
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-5.sh -l
-e합계 40
-rwxrwxrwx 1 sungwon sungwon 32 11월 15 01:32 lab2-0.sh
-rwxrwxrwx 1 sungwon sungwon 70 11월 15 01:54 lab2-1.sh
-rwxrwxrwx 1 sungwon sungwon 115 11월 15 02:05 lab2-2.sh
-rwxrwxrwx 1 sungwon sungwon 269 11월 16 22:48 lab2-3.sh
-rwxrwxrwx 1 sungwon sungwon 174 11월 17 09:50 lab2-4.sh
-rwxrwxr-x 1 sungwon sungwon 60 11월 24 00:36 lab2-5.sh
-rw-rw-r-- 1 sungwon sungwon 353 11월 24 00:36 lab2-6.sh
-rw-rw-r-- 1 sungwon sungwon 260 11월 24 00:36 lab2-7.sh
-rw-rw-r-- 1 sungwon sungwon 71 11월 24 00:36 lab2-8.sh
-rw-rw-r-- 1 sungwon sungwon 28 11월 24 00:36 lab2-9.sh\n
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-5.sh -al
-e합계 48
drwxrwxr-x 2 sungwon sungwon 4096 11월 24 00:41 .
drwxrwxr-x 5 sungwon sungwon 4096 11월 16 10:14 ..
-rwxrwxrwx 1 sungwon sungwon 32 11월 15 01:32 lab2-0.sh
-rwxrwxrwx 1 sungwon sungwon 70 11월 15 01:54 lab2-1.sh
-rwxrwxrwx 1 sungwon sungwon 115 11월 15 02:05 lab2-2.sh
-rwxrwxrwx 1 sungwon sungwon 269 11월 16 22:48 lab2-3.sh
-rwxrwxrwx 1 sungwon sungwon 174 11월 17 09:50 lab2-4.sh
-rwxrwxr-x 1 sungwon sungwon 60 11월 24 00:36 lab2-5.sh
-rw-rw-r-- 1 sungwon sungwon 353 11월 24 00:36 lab2-6.sh
-rw-rw-r-- 1 sungwon sungwon 260 11월 24 00:36 lab2-7.sh
-rw-rw-r-- 1 sungwon sungwon 71 11월 24 00:36 lab2-8.sh
-rw-rw-r-- 1 sungwon sungwon 28 11월 24 00:36 lab2-9.sh\n
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat lab2-6.sh
```

- lab2-6.sh --> 입력된 폴더가 있는 확인. 압축 및 해제를 수행

-d로 디렉토리가 존재하는지 확인. 인자로 받은 디렉토리 이름이 존재하면 지우고 존재하지 않으면 생성함

for loop로 다섯개의 파일을 touch명령어로 생성하고 생성 후 tar압축을 실행, 디렉토리를 생성해 압축파일을 이동시키고 생성한 디렉토리에서 압축을 해제한다.

```
sungwon@ubuntu20: ~/Workplace/lab2
+
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat lab2-6.sh
#!/bin/bash

file=$1
if [ ! -d $file ]; then
    mkdir $file
    cd $file
    for i in 0 1 2 3 4
    do
        touch $file$i.txt
    done
    tar -cvf $file.tar *.txt
    mkdir $file
    ls
    mv $file.tar $file/.
    tar -xf $file/$file.tar -C $file
else
    rm -rf $file
fi
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-6.sh Ubuntu_N_Shell
Ubuntu_N_Shell0.txt
Ubuntu_N_Shell1.txt
Ubuntu_N_Shell2.txt
Ubuntu_N_Shell3.txt
Ubuntu_N_Shell4.txt
Ubuntu_N_Shell Ubuntu_N_Shell.tar Ubuntu_N_Shell0.txt Ubuntu_N_Shell1.txt
Ubuntu_N_Shell2.txt Ubuntu_N_Shell3.txt Ubuntu_N_Shell4.txt
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ls
Ubuntu_N_Shell lab2-0.sh lab2-1.sh lab2-2.sh lab2-3.sh lab2-4.sh lab2-5
.sh lab2-6.sh lab2-7.sh lab2-8.sh lab2-9.sh
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cd Ubuntu_N_Shell/
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2/Ubuntu_N_Shell$ ls
Ubuntu_N_Shell Ubuntu_N_Shell0.txt Ubuntu_N_Shell1.txt Ubuntu_N_Shell2.txt
Ubuntu_N_Shell3.txt Ubuntu_N_Shell4.txt
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2/Ubuntu_N_Shell$ cd Ubuntu_N_Shell/
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2/Ubuntu_N_Shell/Ubuntu_N_Shell$ ls
Ubuntu_N_Shell.tar Ubuntu_N_Shell0.txt Ubuntu_N_Shell1.txt Ubuntu_N_Shell2
.txt Ubuntu_N_Shell3.txt Ubuntu_N_Shell4.txt
```

- lab2-7.sh --> 파일 생성 및 해당 파일을 링크

2-6과 마찬가지로 인자로 받아온 디렉토리명이 존재하면 생성, 존재하지 않으면 제거

for loop를 만들고 그 안에서 생성한 디렉토리 위치로 이동해 파일을 생성하고 그 파일명을 이름으로 하는 디렉토리를 만들어 그 위치로 이동, 이동한 위치에 심볼릭 링크를 생성한다

```
sungwon@ubuntu20: ~/Workplace/lab2
+
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat lab2-7.sh
#!/bin/bash

file=$1
if [ ! -d $file ]; then
    mkdir $file
    cd $file
    for i in 0 1 2 3 4
    do
        touch $file$i.txt
        mkdir $file$i
        cd $file$i
        ln -s ../$file$i.txt $file$i.txt
        cd ..
    done
    ls
else
    rm -rf $file
fi

sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-7.sh S_Link
S_Link0 S_Link0.txt S_Link1 S_Link1.txt S_Link2 S_Link2.txt S_Link3 S_Link3.txt S_Link4 S_Link4.txt
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cd S_Link/
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2/S_Link$ ls
S_Link0 S_Link0.txt S_Link1 S_Link1.txt S_Link2 S_Link2.txt S_Link3 S_Link3.txt S_Link4 S_Link4.txt
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2/S_Link$ cd S_Link0
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2/S_Link/S_Link0$ ls
S_Link0.txt
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2/S_Link/S_Link0$ ll
합계 8
drwxrwxr-x 2 sungwon sungwon 4096 11월 24 01:03 ./
drwxrwxr-x 7 sungwon sungwon 4096 11월 24 01:03 ../
lrwxrwxrwx 1 sungwon sungwon 13 11월 24 01:03 S_Link0.txt -> ../S_Link0.txt
```

- lab2-8.sh --> 이름과 생일 또는 전화번호를 DB.txt에 기록

DB.txt가 존재하지 않으면 DB.txt 생성

\$\*로 모든 인자를 DB.txt에 저장 할 수 있도록 한다('>'는 처음 위치부터 쓰기, '>>'는 마지막 위치부터 쓰기)

```

+
sungwon@ubuntu20: ~/Workplace/lab2
lab2-7.sh lab2-8.sh lab2-9.sh
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat lab2-8.sh
#!/bin/bash

if [ ! -d DB.txt ]; then
    touch DB.txt
fi
echo $* >> DB.txt
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-8.sh choi 010-1234-1234
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-8.sh kim 010-5678-5678
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-8.sh lee 010-9012-9012
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat DB.txt
choi 010-1234-1234
kim 010-5678-5678
lee 010-9012-9012

```

- lab2-9.sh --> 이름으로 검색. DB.txt에서 검색된 정보를 확인

grep 명령어로 인자로 받은 문자열이 DB.txt에 위치하는 Line을 출력함

```

+
sungwon@ubuntu20: ~/Workplace/lab2
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ cat lab2-9.sh
#!/bin/bash

grep $1 DB.txt
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-9.sh choi
choi 010-1234-1234
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-9.sh kim
kim 010-5678-5678
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ ./lab2-9.sh lee
lee 010-9012-9012
sungwon@ubuntu20:~/Workplace/lab2$ 

```