

Nama : Sandria Amelia Putri

NPM : 21083010005

Kelas : A

Shell Scripting

1. Penggunaan String (single-quoted & double-quoted)

Pertama, gunakan perintah **nano string.sh** untuk membuat sebuah *file* yakni **string.sh**.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~$ cd Documents/Tugas2
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ nano string.sh
```

Selanjutnya, ketik *script bash string* seperti pada modul. Setelah semua perintah sudah diketik, klik tombol **ctrl + x + y + enter** untuk menyimpan *file* **string.sh**.

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
a='single-quoted\n'
b="double-quoted\n"
echo -e ,a-$a,b-$b
```

File sudah tersimpan, lalu gunakan perintah **chmod +x string.sh** untuk mengubah *script* menjadi *execution*. Lalu, untuk menjalankan *file* sh tersebut pada terminal, gunakan perintah **./string.sh**. Maka terlihat *output*-nya pada gambar berikut ini.

```
Hallo, masukkan nama anda : sundria
Selamat datang sundria
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ chmod +x string.sh
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ ./string.sh
,a=single-quoted
,b=double-quoted
```

2. Penggunaan Array

Pertama, gunakan perintah **nano array.sh** untuk membuat sebuah *file* yakni **array.sh**.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~$ cd Documents/Tugas2
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ nano array.sh
```

Selanjutnya, ketik *script bash array* seperti pada modul. Setelah semua perintah sudah diketik, klik tombol **ctrl + x + y + enter** untuk menyimpan *file* **array.sh**.

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
# deklarasi array
distroLinux=("Mint" "Ubuntu" "Kali" "Arch" "Debian")

# random distro
let pilih=$RANDOM%5

# eksekusi
echo "Saya Memilih Distro $pilih, ${distroLinux[$pilih]} !" |
```

File sudah tersimpan, lalu gunakan perintah **chmod +x array.sh** untuk mengubah *script* menjadi *execution*. Lalu, untuk menjalankan *file* sh tersebut pada terminal, gunakan perintah **./array.sh**. Maka terlihat *output*-nya pada gambar berikut ini.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ chmod +x array.sh
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ ./array.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ ./array.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ ./array.sh
Saya Memilih Distro 1, Ubuntu !
```

3. Penggunaan Integer

Pertama, gunakan perintah **nano integer.sh** untuk membuat sebuah *file* yakni **integer.sh**.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~$ cd Documents/Tugas2
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ nano integer.sh
```

Selanjutnya, ketik *script bash integer* seperti pada modul. Pada contoh, terdapat *script let* yang digunakan untuk melakukan operasi perhitungan aritmatika. Setelah semua perintah sudah diketik, klik tombol **ctrl + x + y + enter** untuk menyimpan *file* **integer.sh**.

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
a=123
b=456
let c=a+b
echo $c
```

File sudah tersimpan, lalu gunakan perintah **chmod +x integer.sh** untuk mengubah *script* menjadi *execution*. Lalu, untuk menjalankan *file* sh tersebut pada terminal, gunakan perintah **./integer.sh**. Maka terlihat *output*-nya pada gambar berikut ini.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ chmod +x integer.sh
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ ./integer.sh
579
```

4. Penggunaan Operasi Matematika (let, expr / awk, ekspresi)

Pertama, gunakan perintah **nano op_mtk.sh** untuk membuat sebuah *file* yakni **op_mtk.sh**.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~$ cd Documents/Tugas2
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ nano op_mtk.sh
```

Selanjutnya, ketik *script* **bash** operasi matematika seperti pada modul. Terdapat 3 cara untuk melakukan operasi matematika, yaitu dengan menggunakan perintah *built-in* **let**, perintah eksternal **expr / awk**, dan perintah substitusi **\$(ekspresi)**. Setelah semua perintah sudah diketik, klik tombol **ctrl + x + y + enter** untuk menyimpan *file* **op_mtk.sh**.

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
a=15
b=7

# memakai let
let jumlah=$((a+b))
let kurang=$((a-b))
let kali=$((a*b))

# memakai expr
bagi=expr $a / $b

# memakai perintah substitusi $(ekspresi)
mod=$((a % b))

echo "a + b = $jumlah"
echo "a - b = $kurang"
echo "a * b = $kali"
echo "a % b = $mod"

b=$a

echo "a = $a"
echo "b = $b"
```

File sudah tersimpan, lalu gunakan perintah **chmod +x op_mtk.sh** untuk mengubah *script* menjadi *execution*. Lalu, untuk menjalankan *file* sh tersebut pada terminal, gunakan perintah **./op_mtk.sh**. Maka terlihat *output*-nya pada gambar berikut ini.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ chmod +x op_mtk.sh
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ ./op_mtk.sh
a + b = 22
a - b = 8
a * b = 105
a % b = 1
a = 15
b = 15
```

5. Pembuatan Input

Pertama, gunakan perintah **nano input.sh** untuk membuat sebuah *file* yakni **input.sh**.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~$ cd Documents/Tugas2
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ nano input.sh
```

Selanjutnya, ketik *script* **bash** *input* seperti pada modul. **read** diikuti **nama_var** digunakan untuk membaca *input*-an dari *user*. Setelah semua perintah sudah diketik, klik tombol **ctrl + x + y + enter** untuk menyimpan *file* **input.sh**.

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
clear

echo -n "Hallo, masukkan nama anda : ";
read nama;
echo "Selamat datang $nama"
```

File sudah tersimpan, lalu gunakan perintah **chmod +x input.sh** untuk mengubah *script* menjadi *execution*. Lalu, untuk menjalankan *file* sh tersebut pada terminal, gunakan perintah **./input.sh**. Maka terlihat *output*-nya pada gambar berikut ini.

```
File Edit View Search Terminal Help
Hallo, masukkan nama anda : sundria
Selamat datang sundria
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$
```

6. Penampilan Output

a. Output 1

Pertama, gunakan perintah **nano output1.sh** untuk membuat sebuah *file* yakni **output1.sh**.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~$ cd Documents/Tugas2
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ nano output1.sh
```

Selanjutnya, ketik *script bash output1* seperti pada modul. **echo** diikuti “**teks**” digunakan untuk menampilkan *ouput*. Selain itu, **echo** diikuti **\$nama_var** digunakan untuk menampilkan isi dari sebuah variabel. *New line character* (**\n**) dapat digunakan pada **echo** dengan *syntax* **echo** diikuti “**teks\n teks**”. Setelah semua perintah sudah diketik, klik tombol **ctrl + x + y + enter** untuk menyimpan *file* **output1.sh**.

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
matakuliah "Sistem Operasi"

echo "Siapa namamu?"
read nama
echo -e "\nHai $nama!\nSelamat datang di praktikum $matakuliah:)))))"
```

File sudah tersimpan, lalu gunakan perintah **chmod +x output1.sh** untuk mengubah *script* menjadi *execution*. Lalu, untuk menjalankan *file* sh tersebut pada terminal, gunakan perintah **./output1.sh**. Maka terlihat *output*-nya pada gambar berikut ini.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~$ cd Documents/Tugas2
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ nano output1.sh
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ chmod +x output1.sh
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ ./output1.sh
Siapa namamu?
sundria

Hai sundria!
Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))))
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$
```

b. Output 2

Pertama, gunakan perintah **nano output2.sh** untuk membuat sebuah *file* yakni **output2.sh**.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ nano output2.sh
```

Selanjutnya, ketik *script bash output2* seperti pada modul. **printf** seperti pada bahasa pemrograman C juga dapat digunakan untuk *output*. Setelah semua perintah sudah diketik, klik tombol **ctrl + x + y + enter** untuk menyimpan *file* **output2.sh**.

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
# inialisasi var
a=55;
b=4;
distroLinux="Ubuntu 19.04 LTS";
let c=a*b;

# output printf
printf "OS : $distroLinux \n";
printf "%c \n";
printf "%.2f float \n" $a;
printf "%.1f float \n" $a;
```

File sudah tersimpan, lalu gunakan perintah **chmod +x output2.sh** untuk mengubah *script* menjadi *execution*. Lalu, untuk menjalankan *file* sh tersebut pada terminal, gunakan perintah **./output2.sh**. Maka terlihat *output*-nya pada gambar berikut ini.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ chmod +x output2.sh
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ ./output2.sh
OS : Ubuntu 19.04 LTS
3
55,00 float
55,0 float
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$
```

7. Percabangan

No Operator Deskripsi

- 1) -eq untuk memeriksa apakah nilai kedua operan sama (==)
- 2) -ne untuk memeriksa apakah nilai kedua operan tidak sama (!=)
- 3) -gt untuk memeriksa apakah nilai operan kiri lebih besar daripada operan kanan (>)
- 4) -lt untuk memeriksa apakah nilai operan kiri lebih kecil daripada operan kanan (<)
- 5) -ge untuk memeriksa apakah nilai operan kiri lebih besar atau sama dengan operan kanan (>=)
- 6) -le untuk memeriksa apakah nilai operan kiri lebih kecil atau sama dengan operan kanan (<=)

a. Percabangan 1

Pertama, gunakan perintah **nano percabangan1.sh** untuk membuat sebuah *file* yakni **percabangan1.sh**.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ nano percabangan1.sh
```

Selanjutnya, ketik *script* **bash percabangan1** seperti pada modul. Setelah semua perintah sudah diketik, klik tombol **ctrl + x + y + enter** untuk menyimpan *file* **percabangan1.sh**.

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
a=15
b=7

if [ $a == $b ]
then
echo "a sama dengan b"
elif [ $a -gt $b ]
then
echo "a lebih besar dari b"
elif [ $a -lt $b ]
then
echo "a lebih kecil dari b"
else
echo "Tidak ada kondisi yang memenuhi"
fi
```

File sudah tersimpan, lalu gunakan perintah **chmod +x percabangan1.sh** untuk mengubah *script* menjadi *execution*. Lalu, untuk menjalankan *file* sh tersebut pada terminal, gunakan perintah **./percabangan1.sh**. Maka terlihat *output*-nya pada gambar berikut ini.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ chmod +x percabangan1.sh
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ ./percabangan1.sh
a lebih besar dari b
```

b. Percabangan 2

Pertama, gunakan perintah **nano percabangan2.sh** untuk membuat sebuah *file* yakni **percabangan2.sh**.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ nano percabangan2.sh
```

Selanjutnya, ketik *script bash percabangan1* seperti pada modul. Setelah semua perintah sudah diketik, klik tombol **ctrl + x + y + enter** untuk menyimpan *file* **percabangan2.sh**.

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
printf "Jajan apa yang kamu suka ?\n"
printf "pentol ?\n"
printf "batagor ?\n"
printf "cireng ?\n"

read jajan

case "$jajan" in
    "pentol")
        echo "Pentol buk mah wenak slur!"
        ;;
    "batagor")
        echo "Batagore mas budi mantap bat"
        ;;
    "cireng")
        echo "Cireng kantin rasane unsh-unsh"
        ;;
    *)
        echo "Makanan yang kamu suka gaenak hehe"
        ;;
esac
```

File sudah tersimpan, lalu gunakan perintah **chmod +x percabangan2.sh** untuk mengubah *script* menjadi *execution*. Lalu, untuk menjalankan *file* sh tersebut pada terminal, gunakan perintah **./percabangan2.sh**. Maka terlihat *output*-nya pada gambar berikut ini.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ chmod +x percabangan2.sh
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ ./percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
batagor
Batagore mas budi mantap bat
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$
```

Soal Latihan

Buatlah pemrograman percabangan sederhana aritmatika yang menerapkan beberapa konsep pemrograman bash seperti di atas!

Pertama, gunakan perintah **nano Tugas2.sh** untuk membuat sebuah *file* yakni **Tugas2.sh**.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ nano Tugas2.sh
```

Selanjutnya, ketik *script python* sesuai tugas yang telah diberikan. Saya membuat pemrograman percabangan sederhana dengan output **pengeluaranSept** untuk mengetahui apakah pengeluaran pada bulan September sudah **sesuai budget** atau **tidak** dengan memanfaatkan aritmatika. Setelah semua perintah sudah diketik, klik tombol **ctrl + x + y + enter** untuk menyimpan *file* **Tugas2.sh**.

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
printf "Berapa pengeluaran anda bulan September?"
read pengeluaranSept
if [ $pengeluaranSept > 500000 ]
then
echo "Pengeluaran anda bulan September lebih dari budget"
elif [ $pengeluaranSept < 500000 ]
then
echo "Pengeluaran anda bulan September kurang dari budget"
else
echo "Selamat!! Pengeluaran anda bulan September sesuai budget"
fi
```

File sudah tersimpan, lalu gunakan perintah **bash Tugas2.sh** untuk menjalankan *file* sh tersebut pada terminal.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/Tugas2$ bash Tugas2.sh
```

Pada *input* pertama saya memasukkan **pengeluaranSept 500000** dan didapatkan output 'Selamat!! Pengeluaran anda bulan September sesuai budget'.

```
Berapa pengeluaran anda bulan September?500000
Selamat!! Pengeluaran anda bulan September sesuai budget
```

Pada *input* kedua saya memasukkan **pengeluaranSept 350000** dan didapatkan output 'Pengeluaran anda bulan September kurang dari budget'.

```
Berapa pengeluaran anda bulan September?350000
Pengeluaran anda bulan September kurang dari budget
```

Pada *input* ketiga saya memasukkan **pengeluaranSept 900000** dan didapatkan output 'Pengeluaran anda bulan September lebih dari budget'.

```
Berapa pengeluaran anda bulan September?900000
Pengeluaran anda bulan September lebih dari budget
```