

MATA KULIAH SISTEM OPERASI

SHELL SCRIPTING

Nama : Lisy Septyo Ningrum

NPM : 21083010003

Kelas : Sistem Operasi B

TUGAS 2

Untuk memudahkan dalam melihat berbagai file di tugas 2, maka buat sebuah direktori bernama 'Tugas 2 Sisop'.

```
mint@mint:~$ mkdir 'Tugas 2 Sisop'
```

```
mint@mint:~$ ls
Desktop    Downloads  Pictures   Templates  'Tugas Sisop'
Documents  Music      Public     'Tugas 2 Sisop'  Videos
mint@mint:~$
```

Lalu masuk ke dalam direktori itu, dan buat file sesuai dengan yang ditugaskan.

```
mint@mint:~$ cd 'Tugas 2 Sisop'
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```

1. Penggunaan String

- Buat file format .sh dengan mengetikkan nano string.sh. Klik enter.

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ nano string.sh
```

- Ketikkan sesuai dengan modul. Setelah itu, klik ctrl+o dan enter untuk menyimpan. Lalu untuk keluar klik, ctrl+x.

```
GNU nano 6.2      string.sh
a='ini single-quoted\n'
b="ini double-quoted\n"

echo -e ,a=$a,b=$b
```

- Buka file string.sh, dengan mengetikkan bash string.sh. Sehingga muncul hasil seperti berikut.

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash string.sh
,a=ini single-quoted
,b=ini double-quoted

mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```

2. Penggunaan Array

- Buat file format .sh dengan mengetikkan nano array.sh. Klik enter

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ nano array.sh
```

- Ketikkan sesuai dengan modul. Setelah itu, klik ctrl+o dan enter untuk menyimpan. Lalu untuk keluar klik, ctrl+x.

```

GNU nano 6.2                                array.sh *
#deklarasi array
distroLinux=("Mint" "Ubuntu" "Kali" "Arch" "Debian")

#random distro
let pilih=$RANDOM%5

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

```

- Buka file array.sh, dengan mengetikkan bash array.sh. Sehingga muncul hasil seperti berikut.

```

mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ nano array.sh
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 0, Mint !
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 1, Ubuntu !
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 0, Mint !
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 0, Mint !
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 1, Ubuntu !
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 2, Kali !
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash array.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$

```

3. Penggunaan Integer

- Buat file format .sh dengan mengetikkan nano integer.sh. Klik enter
- Ketikkan sesuai dengan modul. Setelah itu, klik ctrl+o dan enter untuk menyimpan. Lalu untuk keluar klik, ctrl+x.

```

GNU nano 6.2                                integer.sh
a=123
b=456
let c=a+b

echo $c

```

- Buka file integer.sh, dengan mengetikkan bash integer.sh. Sehingga muncul hasil seperti berikut.

```

mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash integer.sh
579
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$

```

4. Penggunaan Operasi Aritmatika

- Buat file format .sh dengan mengetikkan nano op_mtk.sh. Klik enter.

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ nano op_mtk.sh
```

- Ketikkan sesuai dengan modul. Setelah itu, klik ctrl+o dan enter untuk menyimpan. Lalu untuk keluar klik, ctrl+x.

```
GNU nano 6.2 op_mtk.sh
#deklarasi
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 = $bagi"
echo "a % b = $mod"

b=$a

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

- Buka file op_mtk.sh, dengan mengetikkan bash op_mtk.sh. Sehingga muncul hasil seperti berikut.

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash op_mtk.sh
a + b = 22
a - b = 8
a * b = 105
a / b = 2
a % b = 1
a = 15
b = 15
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```

5. Penggunaan Input

- Buat file format .sh dengan mengetikkan nano input.sh. Klik enter.

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ nano input.sh
```

- Ketikkan sesuai dengan modul. Setelah itu, klik ctrl+o dan enter untuk menyimpan. Lalu untuk keluar klik, ctrl+x.

```
GNU nano 6.2 input.sh
echo -n "Hallo, masukkan nama anda : ";
read nama;
echo "Selamat datang $nama";
```

- Buka file input.sh, dengan mengetikkan bash input.sh. Sehingga muncul hasil seperti berikut.

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash input.sh
Hallo, masukkan nama anda :
```

Masukkan nama anda, kemudian enter.

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash input.sh
Hallo, masukkan nama anda : Lisy
Selamat datang Lisy
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```

6. Penggunaan Output

a. Output 1

- Buat file format .sh dengan mengetikkan nano output1.sh
- Ketikkan sesuai dengan modul. Setelah itu, klik ctrl+o dan enter untuk menyimpan. Lalu untuk keluar klik, ctrl+x.

```
GNU nano 6.2 output1.sh
matakuliah="Sistem Operasi"

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

- Buka file output1.sh, dengan mengetikkan bash output1.sh. Sehingga muncul hasil seperti berikut.

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash output1.sh
Siapa namamu?
```

Masukkan nama anda, klik enter.

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash output1.sh
Siapa namamu?
Lisy

Hai Lisy!
Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)))))
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```

b. Output 2

- Buat file format .sh dengan mengetikkan nano output2.sh
- Ketikkan sesuai dengan modul. Setelah itu, klik ctrl+o dan enter untuk menyimpan. Lalu untuk keluar klik, ctrl+x.

```
GNU nano 6.2 output2.sh
#Inisialisasi 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;
```

- Buka file output2.sh, dengan mengetikkan bash output2.sh. Sehingga muncul hasil seperti berikut.

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash output2.sh
OS : Ubuntu 19.04 LTS
3
55.00 float
55.0 float
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```

7. Penggunaan Percabangan

a. Percabangan 1

- Buat file format .sh dengan mengetikkan nano percabangan1.sh
- Ketikkan sesuai dengan modul. Setelah itu, klik ctrl+o dan enter untuk menyimpan. Lalu untuk keluar klik, ctrl+x.

```
GNU nano 6.2 percabangan1.sh
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
```

- Buka file percabangan1.sh, dengan mengetikkan bash percabangan1.sh. Sehingga muncul hasil seperti berikut.

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash percabangan1.sh
a lebih besar dari b
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```

b. Percabangan 2

- Buat file format .sh dengan mengetikkan nano percabangan2.sh
- Ketikkan sesuai dengan modul. Setelah itu, klik ctrl+o dan enter untuk menyimpan. Lalu untuk keluar klik, ctrl+x.

```
GNU nano 6.2 percabangan2.sh
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 unch-unch"
        ;;
    *)
        echo "Makanan yang kamu suka gaenak, hehe"
        ;;
esac
```

- Buka file percabangan2.sh, dengan mengetikkan bash percabangan2.sh. Sehingga muncul hasil seperti berikut.

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
█
```

Masukkan pilihan yang anda suka. Misalnya, cireng. Kemudian, klik enter. Maka, akan muncul seperti berikut :

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
cireng
Cireng kantin rasane unch-unch
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ █
```

Ketika anda memilih sesuatu diluar option yang disediakan. Misalnya, crepes. Kemudian, klik enter.

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
crepes
```

Maka akan muncul seperti berikut :

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
crepes
Makanan yang kamu suka gaenak, hehe
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ █
```

LATIHAN SOAL

Buatlah program percabangan sederhana aritmatika yang menerapkan beberapa konsep pemrograman bash seperti diatas!

PENYELESAIAN

1. Buatlah file format .sh bernama Tugas_2.sh, dengan mengetikkan nano Tugas_2.sh.

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ nano Tugas_2.sh
```

2. Masukkan script bash seperti dibawah ini.

```
#!/bin/bash
```

```
#judul program
```

```
echo "Program Menghitung Aritmatika Sederhana"
```

```
echo "-----"
```

```
echo "By : Lisya"
```

```
echo "-----"
```

```
#proses menginput angka
```

```
echo -n "Masukkan angka pertama, sebagai (a) : "
```

```
read a
```

```
echo -n "Masukkan angka pertama, sebagai (b) : "
```

```
read b
```

```
echo "-----"
```

```
#proses pemberian option program aritmatika yang akan  
dilakukan untuk mengeksekusi angka-angka inputan
```

```
echo "Proses perhitungan yang dapat dieksekusi : "
```

```
echo "1. Penjumlahan"
```

```
echo "2. Pengurangan"
```

```
echo "3. Perkalian"
```

```
echo "4. Pembagian"
```

```
echo "5. Modulus (sisas pembagian)"
```

```
echo "6. Perbandingan nilai"
```

```
echo -n "Masukkan angka yang mewakili proses eksekusi : "
```

```
read proses
```

```
#pembuatan program percabangan
```

```
#ketika user memilih proses 1, maka akan dilakukan proses  
penjumlahan seperti pada kondisi pertama :
```

```
if [[ $proses = 1 ]]
```

```
then
```

```
    let c=$a+$b
```

```
    echo "a + b"
```

```
    echo "a + b = $c"
```

#ketika user memilih proses 2, maka akan dilempar pada proses yang ada pada kondisi kedua :

```
elif [[ $proses = 2 ]]
then
    let d=$a-$b
    echo "a - b"
    echo "a - b = $d"
```

#ketika user memilih proses 3, maka akan dilempar pada proses yang ada pada kondisi ketiga :

```
elif [[ $proses = 3 ]]
then
    let e=$a*$b
    echo "a * b"
    echo "a * b = $e"
```

#ketika user memilih proses 4, maka akan dilempar pada proses yang ada pada kondisi keempat :

```
elif [[ $proses = 4 ]]
then
    let f=`expr $a / $b`
    echo "a / b"
    echo "a / b = $f"
```

#ketika user memilih proses 5, maka akan dilempar pada proses yang ada pada kondisi kelima :

```
elif [[ $proses = 5 ]]
then
    let g=$(( $a % $b ))
    echo "a % b"
    echo "a % b = $g"
```

#ketika user memilih proses 6, maka akan dilempar pada kondisi terakhir :

```
else
    if [ $a == $b ]
    then
        echo "Nilai a sama dengan nilai b"
    elif [ $a -gt $b ]
    then
        echo "Nilai a lebih besar dari nilai b"
    else
        echo "Nilai a lebih kecil dari nilai b"
    fi
fi
```



```

GNU nano 6.2                                     Tugas 2.sh
echo "Program Menghitung Aritmatika Sederhana"
echo "-----"
echo "By : Lisya"
echo "-----"

echo -n "Masukkan angka pertama, sebagai (a) : "
read a

echo -n "Masukkan angka kedua, sebagai (b) : "
read b

echo "-----"

echo "Proses perhitungan yang dapat dieksekusi : "
echo "1. Penjumlahan"
echo "2. Pengurangan"
echo "3. Perkalian"
echo "4. Pembagian"
echo "5. Modulus (siswa pembagian)"
echo "6. Perbandingan nilai"
echo -n "Masukkan angka yang mewakili proses eksekusi : "
read proses

if [[ $proses = 1 ]]
then

```

```

GNU nano 6.2                                     Tugas 2.sh
read proses

if [[ $proses = 1 ]]
then
    let c=$a+$b
    echo "a + b"
    echo "$a + $b = $c"

elif [[ $proses = 2 ]]
then
    let d=$a-$b
    echo "a - b"
    echo "$a - $b = $d"

elif [[ $proses = 3 ]]
then
    let e=$a*$b
    echo "a * b"
    echo "$a * $b = $e"

elif [[ $proses = 4 ]]
then
    let f=`expr $a / $b`
    echo "a / b"
    echo "$a / $b = $f"

```

```

GNU nano 6.2                                     Tugas 2.sh
elif [[ $proses = 4 ]]
then
    let f=`expr $a / $b`
    echo "a / b"
    echo "$a / $b = $f"

elif [[ $proses = 5 ]]
then
    let g=$(( $a % $b ))
    echo "a % b"
    echo "$a % $b = $g"

else
    if [ $a == $b ]
    then
        echo "Nilai a sama dengan nilai b"
    elif [ $a -gt $b ]
    then
        echo "Nilai a lebih besar dari nilai b"
    else
        echo "Nilai a lebih kecil dari nilai b"
    fi
fi

```

Setelah itu, klik ctrl+o dan enter untuk menyimpan. Lalu untuk keluar klik, ctrl+x.

3. Jalankan program dengan mengetikkan bash tugas2.sh.

a) Uji coba program aritmatika penjumlahan

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash Tugas_2.sh
Program Menghitung Aritmatika Sederhana
-----
By : Lisy
-----
Masukkan angka pertama, sebagai (a) : 14
Masukkan angka kedua, sebagai (b) : 9
-----
Proses perhitungan yang dapat dieksekusi :
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Modulus (sis pembagian)
6. Perbandingan nilai
Masukkan angka yang mewakili proses eksekusi : 1
a + b
14 + 9 = 23
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```

b) Uji coba program aritmatika pengurangan

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash Tugas_2.sh
Program Menghitung Aritmatika Sederhana
-----
By : Lisy
-----
Masukkan angka pertama, sebagai (a) : 25
Masukkan angka kedua, sebagai (b) : 13
-----
Proses perhitungan yang dapat dieksekusi :
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Modulus (sis pembagian)
6. Perbandingan nilai
Masukkan angka yang mewakili proses eksekusi : 2
a - b
25 - 13 = 12
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```

c) Uji coba program aritmatika perkalian

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash Tugas_2.sh
Program Menghitung Aritmatika Sederhana
-----
By : Lisy
-----
Masukkan angka pertama, sebagai (a) : 5
Masukkan angka kedua, sebagai (b) : 10
-----
Proses perhitungan yang dapat dieksekusi :
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Modulus (sis pembagian)
6. Perbandingan nilai
Masukkan angka yang mewakili proses eksekusi : 3
a * b
5 * 10 = 50
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```

- d) Uji coba program aritmatika pembagian

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash Tugas_2.sh
Program Menghitung Aritmatika Sederhana
-----
By : Lisy
-----
Masukkan angka pertama, sebagai (a) : 2205
Masukkan angka kedua, sebagai (b) : 15
-----
Proses perhitungan yang dapat dieksekusi :
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Modulus (sisas pembagian)
6. Perbandingan nilai
Masukkan angka yang mewakili proses eksekusi : 4
a / b
2205 / 15 = 147
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```

- e) Uji coba program aritmatika modulus

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash Tugas_2.sh
Program Menghitung Aritmatika Sederhana
-----
By : Lisy
-----
Masukkan angka pertama, sebagai (a) : 54
Masukkan angka kedua, sebagai (b) : 10
-----
Proses perhitungan yang dapat dieksekusi :
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Modulus (sisas pembagian)
6. Perbandingan nilai
Masukkan angka yang mewakili proses eksekusi : 5
a % b
54 % 10 = 4
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```

- f) Uji coba program aritmatika perbandingan nilai

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash Tugas_2.sh
Program Menghitung Aritmatika Sederhana
-----
By : Lisy
-----
Masukkan angka pertama, sebagai (a) : 1500
Masukkan angka kedua, sebagai (b) : 1500
-----
Proses perhitungan yang dapat dieksekusi :
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Modulus (sisas pembagian)
6. Perbandingan nilai
Masukkan angka yang mewakili proses eksekusi : 6
Nilai a sama dengan nilai b
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash Tugas_2.sh
Program Menghitung Aritmatika Sederhana
-----
By : Lisy
-----
Masukkan angka pertama, sebagai (a) : 1220
Masukkan angka kedua, sebagai (b) : 1222
-----
Proses perhitungan yang dapat dieksekusi :
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Modulus (sisanya pembagian)
6. Perbandingan nilai
Masukkan angka yang mewakili proses eksekusi : 6
Nilai a lebih kecil dari nilai b
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```

```
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$ bash Tugas_2.sh
Program Menghitung Aritmatika Sederhana
-----
By : Lisy
-----
Masukkan angka pertama, sebagai (a) : 1993
Masukkan angka kedua, sebagai (b) : 1990
-----
Proses perhitungan yang dapat dieksekusi :
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Modulus (sisanya pembagian)
6. Perbandingan nilai
Masukkan angka yang mewakili proses eksekusi : 6
Nilai a lebih besar dari nilai b
mint@mint:~/Tugas 2 Sisop$
```