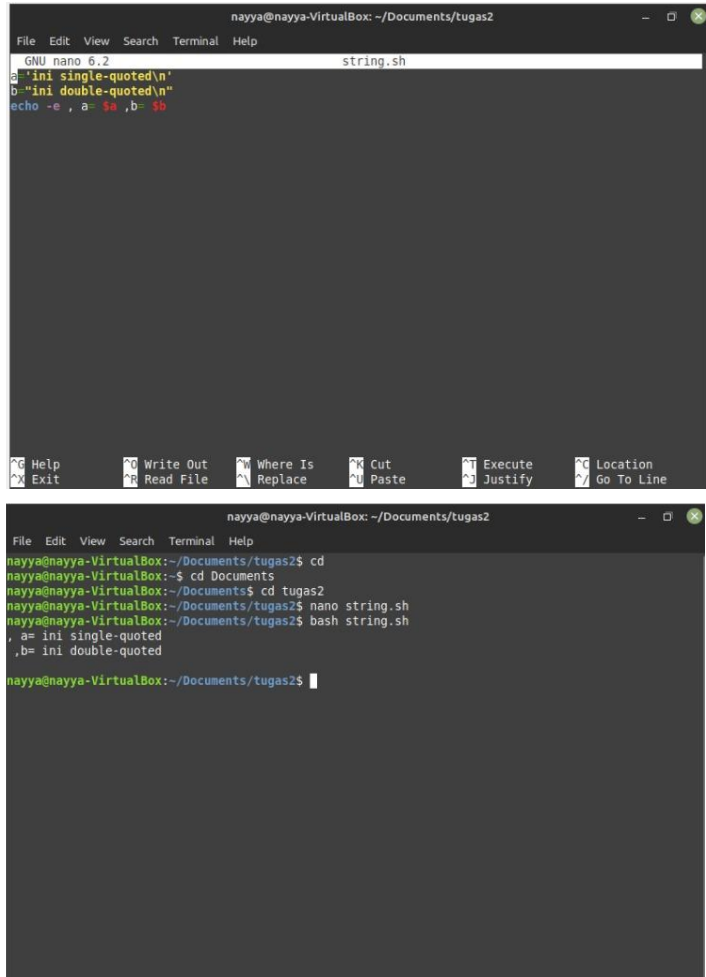


Nama : Nayya Ramadhani Putri W

NPM : 21083010075

Tugas 2 Sistem Operasi

- String pada Bourne shell(sh) dibagi menjadi dua yaitu double quoted dan single quoted



The first screenshot shows a terminal window with the title 'nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2'. It displays the contents of a file named 'string.sh' using the 'cat' command. The file contains two lines: 'a='ini single-quoted\n' and 'b="ini double-quoted\n'. Below the file content, the command 'echo -e , a= \$a , b= \$b' is shown. The second screenshot shows the same terminal window after running the script. The prompt is 'nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2\$'. The user enters 'cd', then 'cd Documents', then 'cd tugas2', then 'nano string.sh', and finally 'bash string.sh'. The output of the script is displayed: ', a= ini single-quoted\n, b= ini double-quoted\n'. The prompt then returns to 'nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2\$'.

```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 string.sh
a='ini single-quoted\n'
b="ini double-quoted\n"
echo -e , a= $a , b= $b

Help Write Out Where Is Cut Execute Location
Exit Read File Replace Paste Justify Go To Line

nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ cd
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents$ cd Documents
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents$ cd tugas2
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ nano string.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ bash string.sh
, a= ini single-quoted
, b= ini double-quoted
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$
```

- Array merupakan kumpulan data yang memiliki tipe data yang sama. Pada linux kita dapat menuliskan `nama_variable=("nilai" "array")`. Bila ingin memanggil elemen dapat menggunakan `echo "${nama_variable[0]}"` dan outputnya yaitu nilai. Bila kita menuliskan skrip dalam file maka ketik perintah `bash namafile.sh`

```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2
GNU nano 6.2 array.sh
#mendefinisikan distro
distroLinux=("Mint" "Ubuntu" "Kali" "Arch" "Debian")

#random distro
let pilih=$((RANDOM%5))

#eksekusi skrip
echo "Saya memilih distro $pilih, ${distroLinux[$pilih]} !"

Help Write Out Where Is Cut Execute Location
Exit Read File Replace Paste Justify Go To Line

nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ nano array.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ bash array.sh
Saya memilih distro 0, Mint !
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ bash array.sh
Saya memilih distro 1, Ubuntu !
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ bash array.sh
Saya memilih distro 2, Kali !
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$
```

- Integer adalah tipe data bilangan bulat atau numerik. Gunakan `let` bilangan ingin melakukan operasi aritmatika.

The first screenshot shows a terminal window with the nano editor open to a file named `integer.sh`. The script contains the following code:

```
a=456
b=789
let c=a+b
let d=b-a
echo $c
echo $d
```

The second screenshot shows the terminal window after executing the script. The user runs `nano integer.sh` and `bash integer.sh`, which outputs the results of the calculations: `1245` and `333`. Then, the user runs `nano operasi_mtk.sh`.

- Operasi matematika, untuk melakukan operasi matematika ada 3 cara untuk melakukannya yaitu : menggunakan perintah built-in `let` , menggunakan perintah `expr` atau `awk` dan menggunakan perintah substitusi `$ (ekspresi)`)

The screenshot shows a terminal window with the nano editor open to a file named `operasi_mtk.sh`. The script contains the following code:

```
a=20
b=7

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

#bila memakai expr
bagi="expr $a/$b"

#memakai perintah substitusi
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"
```

```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2
File Edit View Search Terminal Help
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ nano integer.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ bash integer.sh
1245
333
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ nano operasi_mtk.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ bash operasi_mtk.sh
a+b=27
a-b=-13
a*b=140
a/b=expr $a/$b
a%b=6
a=20
b=20
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$
```

- Input, untuk membaca inputan dari user digunakan read dengan format penulisan `read nama_var`. Inputan dari user akan tersimpan ke dalam `nama_var`

```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 input.sh
clear
echo -n "Halo,Masukan namamu :".
read name
echo "Selamat datang $name".
Read 4 lines
Help Write Out Where Is Cut Execute Location
Exit Read File Replace Paste Justify Go To Line
```

```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2
File Edit View Search Terminal Help
Halo,Masukan namamu :Nayya
Selamat datang
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$
```

- Output, selain menggunakan `echo` kita dapat menggunakan `printf` untuk output. Format control `%d` untuk format integer, `%o` untuk format octal, `%f` untuk format float atau decimal, `%x` untuk format hexadecimal

The image consists of two screenshots of a terminal window titled 'nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2'. The top screenshot shows the nano text editor editing a file named 'output.sh'. The script contains the following code:

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

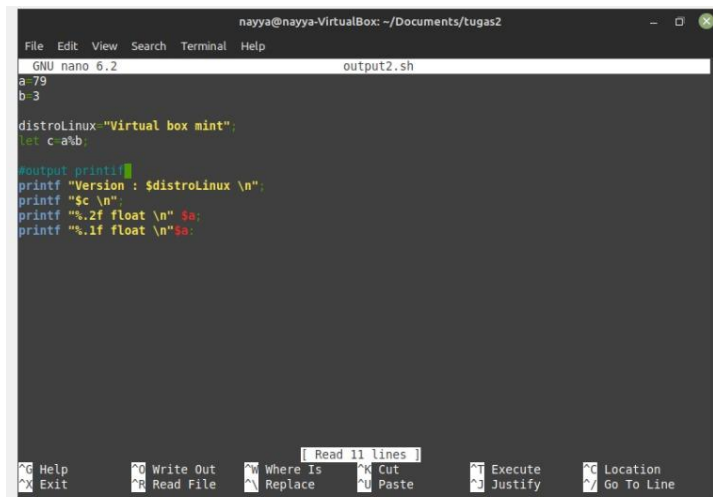
 The bottom screenshot shows the terminal output after running the script. It displays the prompts 'Halo,Masukan namamu :Nayya' and 'Selamat datang', followed by the user input 'Nayya'. The script then outputs 'Hai Nayya!' and 'Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)'.

```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2
GNU nano 6.2 output.sh
matakuliah="Sistem Operasi"
echo "Siapa namamu?"
read nama
echo -e "\nHai $nama!\nSelamat datang di praktikum $matakuliah:)"

nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2
Halo,Masukan namamu :Nayya
Selamat datang
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ nano output.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ bash output.sh
Siapa namamu?
Nayya

Hai Nayya!
Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$
```

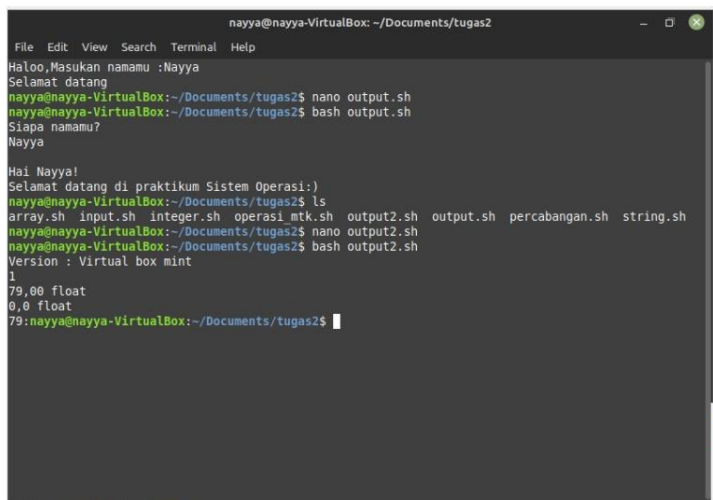
- Output 2



```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 output2.sh
a=79
b=3

distroLinux="Virtual box mint";
let c=a+b;

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



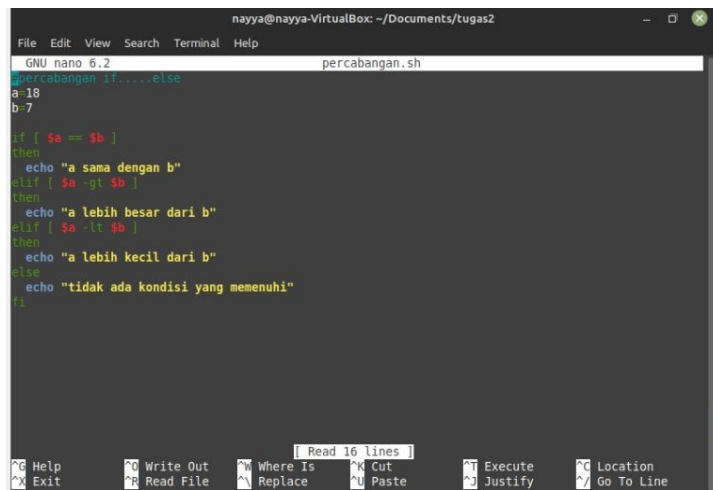
```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2
File Edit View Search Terminal Help
Halo,Masukan namamu :Nayya
Selamat datang
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ nano output.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ bash output.sh
Siapa namamu?
Nayya

Hai Nayya!
Selamat datang di praktikum Sistem Operasi:)
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ ls
array.sh input.sh integer.sh operasi mtk.sh output2.sh output.sh percabangan.sh string.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ nano output2.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ bash output2.sh
Version : Virtual box mint
1
79.00 float
0.0 float
79:nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$
```

- Percabangan (if...else)

Syntax

```
if [ kondisi ]
then
<commands>
else
<other commands>
fi
```



```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 percabangan.sh
percabangan if....else
a=18
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
```

```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2
File Edit View Search Terminal Help
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ nano percabangan.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ bash percabangan.sh
a lebih besar dari b
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$
```

- Percabangan (case...esac)

Syntax

```
case $variabel in
pattern 1)
<commands>
;;
<pattern 2>)
<other commands>
;;
esac
```

```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 percabangan2.sh
printf "Kamu suka makan apa ??\n"
printf "Terang bulan ?\n"
printf "Nasi Goreng ?\n"
printf "Mie ayam ?\n"

read makan

case "$makan" in
"Terang bulan")
echo "Terang bulan coklat keju"
;;
"Nasi Goreng")
echo "Nasi goreng seafood enak"
;;
"Mie ayam")
echo "Mie ayam pak bak suka banget"
;;
*)
echo "Aku ga suka itu semua"
;;
esac

[ Read 21 lines ]
Help Write Out Where Is Cut Execute Location
Exit Read File Replace Paste Justify Go To Line
```

```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2
File Edit View Search Terminal Help
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ nano percabangan.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ bash percabangan.sh
a lebih besar dari b
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ nano percabangan2.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ bash percabangan2.sh
Kamu suka makan apa ??
Terang bulan ?
Nasi Goreng ?
Mie ayam ?
Terang bulan
Terang bulan coklat keju
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$
```

- Latihan soal tugas 2

```
nayya@nayya-VirtualBox: ~/Documents/tugas2
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 tugas2.sh *
#latihan soal percabangan
x=90
y=2

#operasi matematika
a= let a x*y
b= let b x/y

#menggunakan percabangan if...else
if [ $a -eq $b ]
then
    echo "operasi a sama dengan b"
elif [ $b -le $a ]
then
    echo "operasi b lebih kecil dari a"
else
    echo "tidak ada yang memenuhi"
fi

^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is   ^C Cut        ^T Execute   ^L Location
^X Exit      ^R Read File  ^_ Replace    ^U Paste      ^J Justify   ^_ Go To Line

nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ nano tugas2.sh
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$ bash tugas2.sh
operasi b lebih kecil dari a
nayya@nayya-VirtualBox:~/Documents/tugas2$
```

Pada tugas ini saya menerapkan percabangan if else dan operasi matematika. Dasar operasi relasional yang digunakan yaitu `-eq` mengartikan apakah kedua variabel bernilai sama (`==`), `-le` mengartikan apakah nilai pada sisi kiri lebih kecil atau sama dengan kanan (`<=`). Dan didapat outputnya yaitu operasi b lebih kecil dari a. Karena kondisi pada if tidak memenuhi yaitu bernilai sama, maka diteruskan ke perintah 2 dan memenuhi.