

Nama : Aulia Nur Fitriani

NPM : 21083010051

Matkul : Sistem Operasi

Pemrograman shell yaitu menyusun atau mengelompokkan beberapa perintah **shell** (internal ataupun eksternal command) menjadi kumpulan perintah yang melakukan tugas tertentu sesuai tujuan penyusunnya.

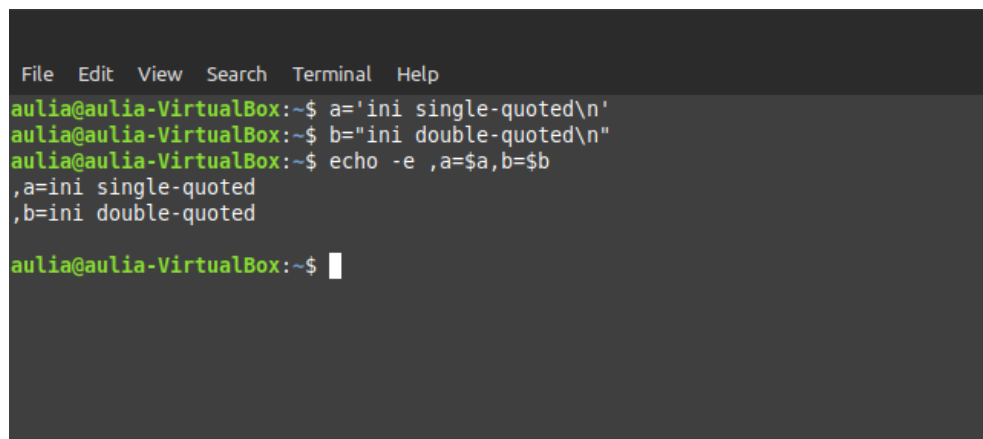
Beberapa tipe data di pemrograman shell antara lain:

- String
- Integer
- Array
- Aritmatika
- Dll

Tipe Data

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

a. Non-Nano Version / String di terminal



```
File Edit View Search Terminal Help
aulia@aulia-VirtualBox:~$ a='ini single-quoted\n'
aulia@aulia-VirtualBox:~$ b="ini double-quoted\n"
aulia@aulia-VirtualBox:~$ echo -e ,a=$a,b=$b
,a=ini single-quoted
,b=ini double-quoted
aulia@aulia-VirtualBox:~$
```

- Disini mengambil pemisalan dengan variable a sebagai single-quoted dan variabel b sebagai double quoted. Kemudian cara memanggilnya agar keluar outputnya yaitu dengan echo.

b. Nano-Version



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

- Hal yang pertama dilakukan yaitu membuat file dengan nama cobrastring.sh menggunakan perintah nano.

- Kemudian tekan ctrl + s untuk menyimpan file dan ctrl +x untuk keluar dari laman.

Berikut adalah output yang dihasilkan, dan cara memanggilnya dengan perintah bash + nama file (cobastring.sh)

```
aulia@aulia-VirtualBox:~$ nano cobastring.sh
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash cobastring.sh
,a=ini single-quoted
,b=ini double-quoted
```

2. Penggunaan Array

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
cobarray.sh
#!/bin/bash

# deklarasi array
distroLinux=("Mint" "Ubuntu" "Kali" "Arch" "Debian")

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

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

```

- Hal yang pertama dilakukan yaitu membuat file dengan nama cobarray.sh menggunakan perintah nano.
- Kemudian tekan ctrl + s untuk menyimpan file dan ctrl +x untuk keluar dari laman

Berikut adalah output yang dihasilkan, dan cara memanggilnya dengan perintah bash + nama file (cobarray.sh), disini saya mengulang selama 11 kali.

```
aulia@aulia-VirtualBox:~$ nano cobarray.sh
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash cobarray.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash cobarray.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash cobarray.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash cobarray.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash cobarray.sh
Saya Memilih Distro 1, Ubuntu !
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash cobarray.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash cobarray.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash cobarray.sh
Saya Memilih Distro 0, Mint !
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash cobarray.sh
Saya Memilih Distro 4, Debian !
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash cobarray.sh
Saya Memilih Distro 2, Kali !
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash cobarray.sh
Saya Memilih Distro 3, Arch !
aulia@aulia-VirtualBox:~$
```

3. Penggunaan Integer

a. Non-Nano Version / Integer di operasikan pada Terminal

```
aulia@aulia-VirtualBox:~$ a=123
aulia@aulia-VirtualBox:~$ b=456
aulia@aulia-VirtualBox:~$ let c=a+b
aulia@aulia-VirtualBox:~$ echo $c
579
```

- Disini menggunakan 2 variabel a dan b, kemudian menggunakan let untuk melakukan operasi perhitungan aritmatika.
- Kemudian untuk memanggil outputnya cukup dengan perintah echo dan variabel baru c yang telah dideklarasikan untuk memanggil nilai a dan b

b. Nano-Version

```
aulia@aulia-VirtualBox:~$ nano cobaininteger.sh
```

- Hal yang pertama dilakukan yaitu membuat file dengan nama cobaininteger.sh menggunakan perintah nano.
- Kemudian tekan ctrl + s untuk menyimpan file dan ctrl +x untuk keluar dari laman.

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

Berikut adalah output yang dihasilkan, dan cara memanggilnya dengan perintah bash + nama file (cobaininteger.sh).

```
aulia@aulia-VirtualBox:~$ nano cobaininteger.sh
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash cobaininteger.sh
579
aulia@aulia-VirtualBox:~$
```

4. Penggunaan Operasi Aritmatika

```
aulia@aulia-VirtualBox:~$ nano operasiaritmatika.sh
```

- Hal yang pertama dilakukan yaitu membuat file dengan nama operasiaritmatika.sh menggunakan perintah nano.
- `#!/bin/bash` merupakan perintah yang diterjemahkan ke kernel linux untuk mengeksekusi path yang disertakan pada direktori `/bin`. Walaupun tidak menggunakan perintah tersebut, script di atas tetap dapat dijalankan.
- Kemudian tekan ctrl + s untuk menyimpan file dan ctrl +x untuk keluar dari laman.

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
#!/bin/bash

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 s((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 = $a"
```

Disini operasinya menggunakan operasi dasar yaitu penjumlahan(+), pengurangan(-), perkalian(*), pembagian(/), dan modulus (%).

Berikut adalah output yang dihasilkan, dan cara memanggilnya dengan perintah bash + nama file (operasiaritmatika.sh).

```
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash operasiaritmatika.sh
a + b = 22
a - b = 8
a * b = 105
a / b = 2
a % b = 1
a = 15
b = 15
```

5. Penggunaan Input

```
aulia@aulia-VirtualBox:~$ nano input.sh
```

- Hal yang pertama dilakukan yaitu membuat file dengan nama input.sh menggunakan perintah nano.
- `#!/bin/bash` merupakan perintah yang diterjemahkan ke kernel linux untuk mengeksekusi path yang disertakan pada direktori `/bin`. Walaupun tidak menggunakan perintah tersebut, script di atas tetap dapat dijalankan.
- Kemudian tekan `ctrl + s` untuk menyimpan file dan `ctrl + x` untuk keluar dari laman.

```

GNU nano 6.2                                input.sh *
#!/bin/bash
clear

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

```

Berikut adalah output yang dihasilkan, dan cara memanggilnya dengan perintah bash + nama file (input.sh).

```

File Edit View Search Terminal Help
Hallo, masukkan nama anda : AULIA NUR FITRIANI
Selamat datang AULIA NUR FITRIANI
aulia@aulia-VirtualBox:~$

```

6. Penggunaan Output1

```

aulia@aulia-VirtualBox:~$ nano output1.sh

```

- Hal yang pertama dilakukan yaitu membuat file dengan nama output1.sh menggunakan perintah nano.
- `#!/bin/bash` merupakan perintah yang diterjemahkan ke kernel linux untuk mengeksekusi path yang disertakan pada direktori `/bin`. Walaupun tidak menggunakan perintah tersebut, script di atas tetap dapat dijalankan.
- Kemudian tekan `ctrl + s` untuk menyimpan file dan `ctrl + x` untuk keluar dari laman.

```

GNU nano 6.2                                output1.sh *
#!/bin/bash
matakuliah="Sistem Operasi"

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

```

- Matakuliah mendeklarasikan Sistem Operasi.
- Berikut adalah output yang dihasilkan, dan cara memanggilnya dengan perintah bash + nama file (output1.sh).

```

aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash output1.sh
Siapa namamu?
Aulia Nur Fitriani

Hai Aulia Nur Fitriani!
Selamat datang di praktikum Sistem Operasi;)))
aulia@aulia-VirtualBox:~$

```

- Dan disini pertanyaannya "Siapa Namamu?" kemudian kita bisa mengisinya dengan nama masing-masing jadi output yang dihasilkan berbeda-beda tiap anak.

7. Penggunaan Output2

```
aulia@aulia-VirtualBox:~$ nano output2.sh
```

- Hal yang pertama dilakukan yaitu membuat file dengan nama output2.sh menggunakan perintah nano.
- `#!/bin/bash` merupakan perintah yang diterjemahkan ke kernel linux untuk mengeksekusi path yang disertakan pada direktori `/bin`. Walaupun tidak menggunakan perintah tersebut, script di atas tetap dapat dijalankan.
- Kemudian tekan `ctrl + s` untuk menyimpan file dan `ctrl + x` untuk keluar dari laman.

```
GNU nano 6.2                                output2.sh *
#!/bin/bash

#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;
```

- Hal pertama yang dilakukan adalah inisialisasi variabel.
- Script tersebut menggunakan operasi aritmatika yaitu modulus
- Disini menggunakan Printf yaitu pembuatan string pemformatan dan menawarkan status berhenti bukan nol ketika gagal
- Berikut adalah output yang dihasilkan, dan cara memanggilnya dengan perintah `bash + nama file (output2.sh)`.

```
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash output2.sh
OS ; Ubuntu 19.04 LTS
3
55,00 float
55,0 float
aulia@aulia-VirtualBox:~$
```

8. Penggunaan percabangan1

```
aulia@aulia-VirtualBox:~$ nano percabangan1.sh
```

- Hal yang pertama dilakukan yaitu membuat file dengan nama percabangan1.sh menggunakan perintah nano.
- `#!/bin/bash` merupakan perintah yang diterjemahkan ke kernel linux untuk mengeksekusi path yang disertakan pada direktori `/bin`. Walaupun tidak menggunakan perintah tersebut, script di atas tetap dapat dijalankan.
- Kemudian tekan `ctrl + s` untuk menyimpan file dan `ctrl + x` untuk keluar dari laman.

```

GNU nano 6.2                                percabangan1.sh *
#!/bin/bash

a=15
b=7

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

```

- Berikut adalah output yang dihasilkan, dan cara memanggilnya dengan perintah bash + nama file (percabangan1.sh).

```

aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash percabangan1.sh
a lebih kecil dari b

```

9. Penggunaan percabangan2

```

aulia@aulia-VirtualBox:~$ nano percabangan2.sh

```

- Hal yang pertama dilakukan yaitu membuat file dengan nama percabangan2.sh menggunakan perintah nano.
- `#!/bin/bash` merupakan perintah yang diterjemahkan ke kernel linux untuk mengeksekusi path yang disertakan pada direktori `/bin`. Walaupun tidak menggunakan perintah tersebut, script di atas tetap dapat dijalankan.
- Kemudian tekan `ctrl + s` untuk menyimpan file dan `ctrl + x` untuk keluar dari laman

```

GNU nano 6.2                                percabangan2.sh *
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

```

- Berikut adalah output yang dihasilkan, dan cara memanggilnya dengan perintah bash + nama file (percabangan2.sh).

```
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash percabangan2.sh
Jajan apa yang kamu suka ?
pentol ?
batagor ?
cireng ?
batagor
Makanan yang kamu suka gaenak hehe
aulia@aulia-VirtualBox:~$
```

- Disini kita bisa mengisi pertanyaan sesuai jajan apa yang disukai.

Latihan Tugas2

```
aulia@aulia-VirtualBox:~$ nano tugas2.sh
```

- Hal yang pertama dilakukan yaitu membuat file dengan nama tugas2.sh menggunakan perintah nano.

```
GNU nano 6.2      tugas2.sh
echo "===Operasi Aritmatika==="
echo "1. penjumlahan"
echo "2. pengurangan"
echo "3. perkalian"
echo "4. pembagian"
read -p "pilih operasi: " pilih
echo "masukkan x: "
read X
echo "masukkan y: "
read Y
case $pilih in
1
    menu "penjumlahan"
    hasil=$((X+Y))
2
    menu "pengurangan"
    hasil=$((X-Y))
3
    menu "perkalian"
    hasil=$((X*Y))
4
    menu "pembagian"
    hasil=$((X/Y))
*)
    echo "hasil dari operasi $menu : $hasil"
    echo "Selesai Be happy"
sleep 1
#bertanya
echo "it is really fu,right? (yes/no)"
read tanya
if [ $tanya == "yes" ]
then
    echo "see you again ^^"
elif [ $tanya == "no" ]
then
    echo "don't give up :)"
else
    echo "aku bingung :("
fi
```

- Script diatas adalah code yang telah saya buat sesuai dengan perintah soal mengenai percabangan sederhana pada operasi aritmatika yang menerapkan pemrograman bash.
- Disini saya menggunakan 4 operasi dasar aritmatika yaitu pertambahan (+), pengurangan (-), perkalian (*), dan pembagian (/).
- Disini saya juga membuat pertanyaan menggunakan if elif dan else.


```

aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash tugas2.sh
===Operasi Aritmatika===
1. penjumlahan
2. pengurangan
3. perkalian
4. pembagian
pilih operasi: 2
masukkan x:
6
masukkan y:
4
hasil dari operasi pengurangan : 2
Selesai Be happy
it is really fu,right? (yes/no)
yes
see you again ^^
aulia@aulia-VirtualBox:~$

```

```

4. pembagian
pilih operasi: 1
masukkan x:
7
masukkan y:
9
hasil dari operasi penjumlahan : 16
Selesai Be happy
it is really fu,right? (yes/no)
yes
see you again ^^
aulia@aulia-VirtualBox:~$ nano tugas2.sh
aulia@aulia-VirtualBox:~$ bash tugas2.sh
===Operasi Aritmatika===
1. penjumlahan
2. pengurangan
3. perkalian
4. pembagian
pilih operasi: 3
masukkan x:
6
masukkan y:
5
hasil dari operasi perkalian : 30
Selesai Be happy
it is really fu,right? (yes/no)
yes
see you again ^^
aulia@aulia-VirtualBox:~$

```

- Diatas adalah output dari hadil code yang telah saya buat, disitu saya mencoba mengoperasikan penjumlahan dan perkalian
- Dan berdasarkan output diatas menyatakan bahwa code tersebut telah berhasil dilakukan