

Nama : Nauval Ihsani Azis

NPM : 21083010121

Kelas : Sistem Operasi B

1. Indirect Declaration

Dengan menetapkan nilai dalam indeks tertentu dari variabel array. Array\_name[index]=value  
Input:

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

# deklarasi array indirect declaration
distroLinuxDesktop[0]=BlankOn
distroLinuxDesktop[1]=Ubuntu
distroLinuxDesktop[2]=Debian
distroLinuxDesktop[3]=ArchLinux
distroLinuxDekstop[4]=LinuxMint

distroLinuxServer[0]=UbuntuServer
distroLinuxServer[1]=CentOS
distroLinuxServer[2]=FedoraServer

# cara mengambil nilai Array
echo ${distroLinuxDesktop[*]}
echo ${distroLinuxServer[*]}
```

Output :

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ nano indirect.sh
nauval@nauval-VirtualBox:~$ bash indirect.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux
UbuntuServer CentOS FedoraServer
nauval@nauval-VirtualBox:~$
```

## 2. Explicit Declaration

. Dengan mendeklarasikan array kemudian menetapkan nilainya. declare -a Array\_name

Input :

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

# deklarasi array [explicit declaration] :
declare -a angka

#clear
i=0;
while [ $i -le 4 ];
do
    let isi=$i*2;
    angka[$i]=$isi;
    let i=$i+1;
done

#tampilkan semua elemen array
#dengan indexnya berisi "*" atau "@"
echo ${angka[@]}
```

Output

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ bash explicit.sh
0 2 4 6 8
```

## 3. Compound Assignment

Mendeklarasikan array dengan sekelompok nilai. Array\_name=([1]=10 [2]=20 [3]=30)

```
GNU nano 6.2 compound.sh
#!/bin/bash

#deklarasi array compound assignment
distroLinuxDesktop=('BlankOn' 'Ubuntu' 'Debian' 'ArchLinux' 'LinuxMint')
distroLinuxServer=('UbuntuServer' 'centOS' 'FedoraServer')

#cara mengambil nilai array
echo ${distroLinuxDesktop[*]}
echo ${distroLinuxServer[*]}
```

Output :

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ bash compound.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer centOS FedoraServer
```

#### 4. Array Multi Dimensi

Didalam Script Bash, Bash tidak memiliki array multi dimensi. Dikarenakan Bash menyediakan variabel array terindeks dan asosiatif satu dimensi. Variabel apa saja dapat digunakan sebagai array yang diindeks, mendeklarasikan builtin akan secara eksplisit mendeklarasikan array, dll. Tetapi dapat mensimulasikan efek yang agak mirip dengan multi array asosiatif dimensi

Input:

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

# deklarasi array2dimensi " : " pemisah nilai (array [3][4])
array2dimensi="1.1:1.2:1.3:1.4 2.1:2.2:2.3:2.4 3.1:3.2:3.3:3.4"

#mengakali multi dimensi -> dengan pemisah dimensi "tr :"
function dimensiBaris {
    for baris in $array2dimensi
    do
        dimensiKolom `echo $baris | tr : " "`
    done
}

function dimensiKolom {
    for kolom in $*
    do
        echo -n $kolom " "
    done
    echo
}

[ Read 23 lines ]
```

Output:

```
nauval@nauval-VirtualBox:~$ nano multi.sh
nauval@nauval-VirtualBox:~$ bash multi.sh
1.1 1.2 1.3 1.4
2.1 2.2 2.3 2.4
3.1 3.2 3.3 3.4
```

5. Latihan Soal

Buatlah program array yang dapat menghitung nilai IPK mahasiswa yang menerapkan beberapa konsep pemrograman bash seperti diatas dengan ketentuan sbb!

o user input data array IPSMahasiswa[index]

o  $IPK = (\text{jumlah nilai IPS}) / (\text{jumlah data IPS})$

Contoh Output :

Input : 3

4

2

3

IPS mhs = 9 / 3

IPK mhs = 3

Input :

```
#!/bin/sh
#Tugas5.sh
echo "-----"
echo "|PROGRAM MENGHITUNG NILAI TUGAS SISTEM OPERASI|"
echo "-----"
echo -n "Masukkan Nama Mahasiswa : "
read nama
echo -n "Masukkan NIM Mahasiswa : "
read nim
echo -n "Masukkan Nilai Tugas 1 : "
read tgs1
echo -n "Masukkan Nilai Tugas 2 : "
read tgs2
echo -n "Masukkan Nilai Tugas 3 : "
read tgs3
echo
echo "-----"
echo "| DAFTAR NILAI TUGAS |"
echo "-----"
echo "Nama : $nama"
```

[ Read 30 lines ]

^G Help    ^O Write Out    ^W Where Is    ^K Cut    ^T Execute  
^X Exit    ^R Read File    ^\ Replace    ^U Paste    ^I Justify

Output:

```
nauval@nauval-VirtualBox:~/tugas$ bash Tugas6.sh
```

```
-----  
| PROGRAM MENGHITUNG NILAI TUGAS SISTEM OPERASI |  
-----
```

```
Masukkan Nama Mahasiswa : Nauval  
Masukkan NIM Mahasiswa : 21083010121  
Masukkan Nilai Tugas 1 : 100  
Masukkan Nilai Tugas 2 : 95  
Masukkan Nilai Tugas 3 : 90
```

```
-----  
|  DAFTAR NILAI TUGAS  |  
-----
```

```
Nama : Nauval  
NIM : 21083010121  
Nilai Tugas 1 : 100  
Nilai Tugas 2 : 95  
Nilai Tugas 3 : 90  
IPS Mahasiswa = 285 / 3  
IPK Mahasiswa = 95
```