

Nama : Divayanti Febri Sakina

NPM : 21083010099

Kelas : Sistem Operasi (B)

Array

Array merupakan kumpulan variabel dengan tipe sejenis, yang disimpan ke dalam variabel dengan nama yang sama, dengan memberi indeks pada variabel untuk membedakan antara yang satu dengan yang lain. Array ialah salah satu hal yang cukup penting dalam bahasa pemrograman, bisa dibayangkan array ini sebagai tumpukan buku - buku dimeja belajar.

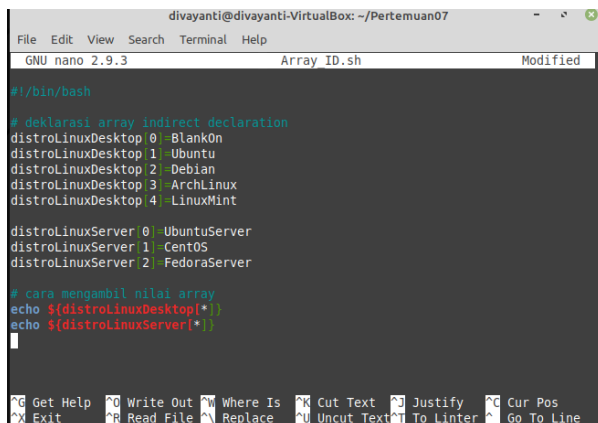
Macam - Macam deklarasi array

o Indirect Declaration

Dengan menetapkan nilai dalam indeks tertentu dari variabel array.

Array_name[index]=value

1. Buatlah script pada bash seperti di bawah ini. Script ini bertujuan untuk menampilkan array yang kita buat.



```
divayanti@divayanti-VirtualBox: ~/Pertemuan07
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.3 Array_ID.sh Modified

#!/bin/bash

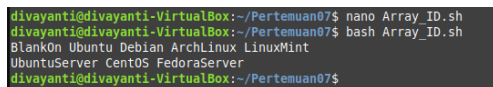
# deklarasi array indirect declaration
distroLinuxDesktop 0 BlankOn
distroLinuxDesktop 1 Ubuntu
distroLinuxDesktop 2 Debian
distroLinuxDesktop 3 ArchLinux
distroLinuxDesktop 4 LinuxMint

distroLinuxServer 0 UbuntuServer
distroLinuxServer 1 CentOS
distroLinuxServer 2 FedoraServer

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

Get Help Write Out Where Is Cut Text Justify Cur Pos
Exit Read File Replace Uncut Text To Linter Go To Line
```

2. Output yang akan dihasilkan adalah Array sesuai dengan script yang kita buat

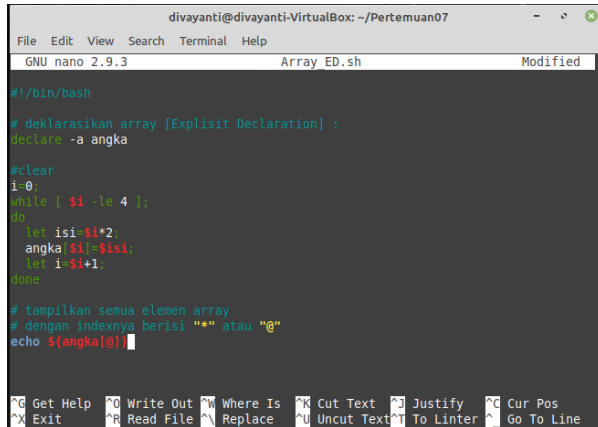


```
divayanti@divayanti-VirtualBox:~/Pertemuan07$ nano Array_ID.sh
divayanti@divayanti-VirtualBox:~/Pertemuan07$ bash Array_ID.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
divayanti@divayanti-VirtualBox:~/Pertemuan07$
```

o Explicit Declaration

Dengan mendeklarasikan array kemudian menetapkan nilainya.

declare -a Array_name



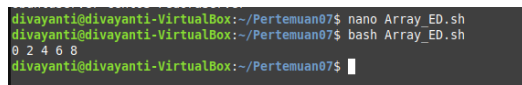
```
divayanti@divayanti-VirtualBox: ~/Pertemuan07
GNU nano 2.9.3 Array_ED.sh Modified

#!/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[@]}
```

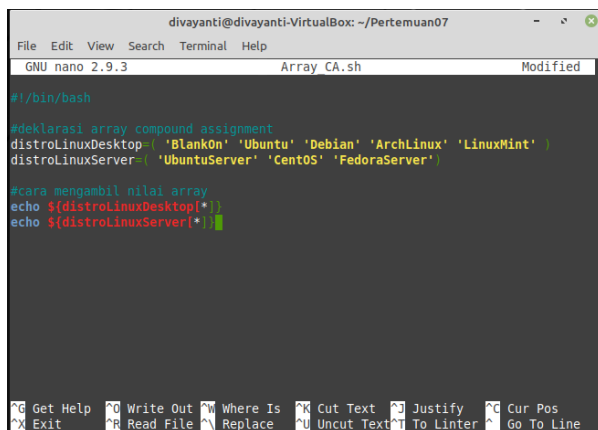


```
divayanti@divayanti-VirtualBox:~/Pertemuan07$ nano Array_ED.sh
divayanti@divayanti-VirtualBox:~/Pertemuan07$ bash Array_ED.sh
0 2 4 6 8
divayanti@divayanti-VirtualBox:~/Pertemuan07$
```

o Compound Assignment

Mendeklarasikan array dengan sekelompok nilai.

Array_name=([1]=10 [2]=20 [3]=30)

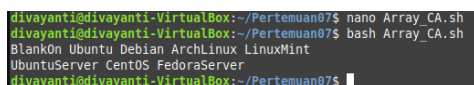


```
divayanti@divayanti-VirtualBox: ~/Pertemuan07
GNU nano 2.9.3 Array_CA.sh Modified

#!/bin/bash

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

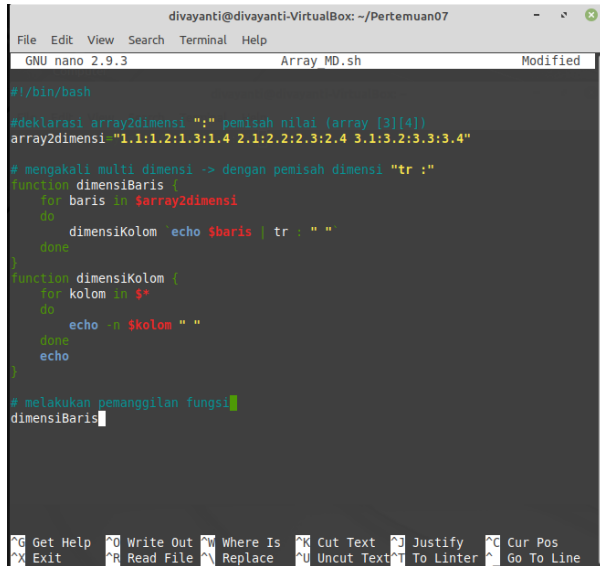
#cara mengambil nilai array
echo ${distroLinuxDesktop[*]}
echo ${distroLinuxServer[*]}
```



```
divayanti@divayanti-VirtualBox:~/Pertemuan07$ nano Array_CA.sh
divayanti@divayanti-VirtualBox:~/Pertemuan07$ bash Array_CA.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
divayanti@divayanti-VirtualBox:~/Pertemuan07$
```

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.



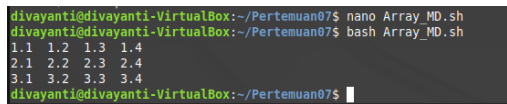
```
divayanti@divayanti-VirtualBox: ~/Pertemuan07
GNU nano 2.9.3 Array MD.sh Modified

#!/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
}

# melakukan pemanggilan fungsi
dimensiBaris
```



```
divayanti@divayanti-VirtualBox:~/Pertemuan07$ nano Array MD.sh
divayanti@divayanti-VirtualBox:~/Pertemuan07$ bash Array_MD.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
divayanti@divayanti-VirtualBox:~/Pertemuan07$
```

Soal Latihan

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 IPS Mahasiswa[index]

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

Contoh Output :

Input : 3

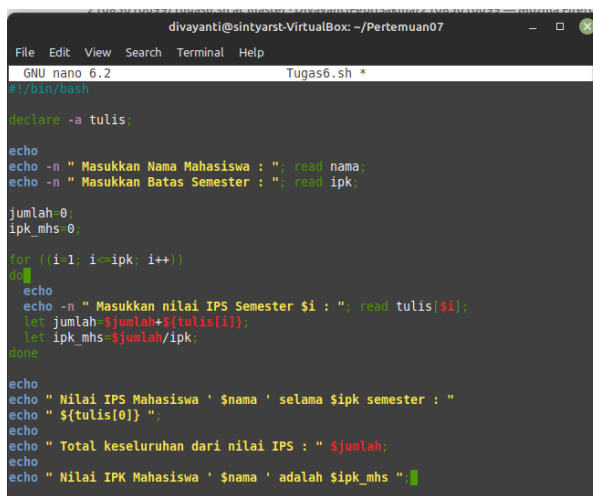
4

2

3

IPS mhs = 9 / 3

IPK mhs = 3



```
divayanti@sintyarst-VirtualBox: ~/Pertemuan07
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Tugas6.sh *
#!/bin/bash

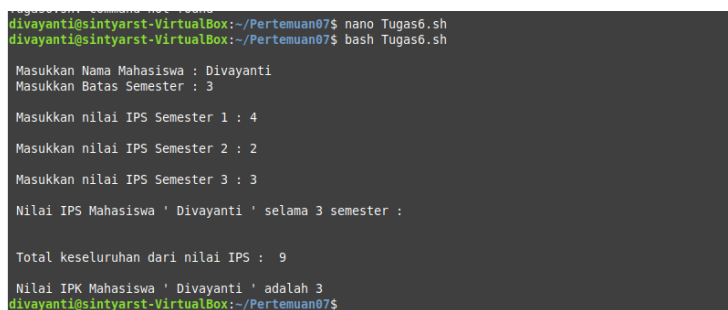
declare -a tulis

echo
echo -n " Masukkan Nama Mahasiswa : "; read nama;
echo -n " Masukkan Batas Semester : "; read ipk;

jumlah 0
ipk_mhs 0

for ((i=1; i<=ipk; i++))
do
echo
echo -n " Masukkan nilai IPS Semester $i : "; read tulis[i];
let jumlah=$((jumlah+tulis[i]))
let ipk_mhs=$((jumlah/ipk))
done

echo
echo " Nilai IPS Mahasiswa ' $nama ' selama $ipk semester : "
echo " ${tulis[0]} "
echo
echo " Total keseluruhan dari nilai IPS : " $jumlah;
echo
echo " Nilai IPK Mahasiswa ' $nama ' adalah $ipk_mhs "
```



```
Tugas6.sh: command not found
divayanti@sintyarst-VirtualBox:~/Pertemuan07$ nano Tugas6.sh
divayanti@sintyarst-VirtualBox:~/Pertemuan07$ bash Tugas6.sh

Masukkan Nama Mahasiswa : Divayanti
Masukkan Batas Semester : 3

Masukkan nilai IPS Semester 1 : 4
Masukkan nilai IPS Semester 2 : 2
Masukkan nilai IPS Semester 3 : 3

Nilai IPS Mahasiswa ' Divayanti ' selama 3 semester :

Total keseluruhan dari nilai IPS : 9

Nilai IPK Mahasiswa ' Divayanti ' adalah 3
divayanti@sintyarst-VirtualBox:~/Pertemuan07$
```