

Nama : Ilil Musyarof Asfiani

Npm : 21083010073

Kelas sisop 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

❖ Indirect Declaration

Dengan menetapkan nilai dalam indeks tertentu dari variabel array.

Array_name[index]=value

Input :

```
ilil@ilil-VirtualBox:~$ nano Array_ID.sh
ilil@ilil-VirtualBox:~$
```

```
GNU nano 6.2 Array_ID.sh *
#!/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[*]}
```

Output :

```
ilil@ilil-VirtualBox:~$ bash Array_ID.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
ilil@ilil-VirtualBox:~$
```

❖ Explicit Declaration

Dengan mendeklarasikan array kemudian menetapkan nilainya.
declare -a Array_name

Input:

```
ilil@ilil-VirtualBox:~$ nano Array_ED.sh
ilil@ilil-VirtualBox:~$
```

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

# deklarasikan 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 :

```
ilil@ilil-VirtualBox:~$ bash Array_ED.sh
0 2 4 6 8
ilil@ilil-VirtualBox:~$
```

❖ Compound Assignment

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

Input :

```
ilil@ilil-VirtualBox:~$ nano Array_CA.sh
ilil@ilil-VirtualBox:~$
```

```
GNU nano 6.2 Array_CA.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

```
ilil@ilil-VirtualBox:~$ bash Array_CA.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
ilil@ilil-VirtualBox:~$
```

❖ 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, sbb :

Input:

```
ilil@ilil-VirtualBox:~$ nano Array_MD.sh
ilil@ilil-VirtualBox:~$
```

```
GNU nano 6.2                               Array_MD.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
}

# melakukan pemanggilan fungsi
dimensiBaris
```

Output :

```
ilil@ilil-VirtualBox:~$ 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
ilil@ilil-VirtualBox:~$
```

Latihan soal 6

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

- o user input data arrayIPSMahasiswa[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

```
ilil@ilil-VirtualBox:~$ nano tugas6.sh
ilil@ilil-VirtualBox:~$
```

```
GNU nano 6.2          tugas6.sh
#!/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"
echo "NIM : $nim"
echo "Nilai Tugas 1 : $tgs1"
echo "Nilai Tugas 2 : $tgs2"
echo "Nilai Tugas 3 : $tgs3"
```

```
total=`expr $tgs1 + $tgs2 + $tgs3`  
ipk=`echo $total / 3 | bc`  
  
echo "IPS Mahasiswa = $total / 3"  
echo "IPK Mahasiswa = $ipk"
```

```
ilil@ilil-VirtualBox:~$ bash tugas6.sh
```

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

```
Masukkan Nama Mahasiswa : salekah  
Masukkan NIM Mahasiswa : 20120203045  
Masukkan Nilai Tugas 1 : 3  
Masukkan Nilai Tugas 2 : 4  
Masukkan Nilai Tugas 3 : 2
```

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

```
Nama : salekah  
NIM : 20120203045  
Nilai Tugas 1 : 3  
Nilai Tugas 2 : 4  
Nilai Tugas 3 : 2  
IPS Mahasiswa = 9 / 3  
IPK Mahasiswa = 3
```