

Nama : Edina Alana Nabila

NPM : 21083010022

Kelas : Sistem Operasi A

ARRAY INDIRECT DECLARATION

Array yang dideklarasikan dengan menetapkan nilai dalam indeks tertentu dari variabel array.

1. Buat file bash berjudul Array_ID dengan command nano

```
edina@edina-VirtualBox:~/Tugas6$ nano Array_ID.sh
```

2. Isi file bash tersebut dengan syntax berikut

```
edina@edina-VirtualBox: ~/T
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Array_ID.sh *
# 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[*]}
```

Maksud dari syntax ini adalah secara tidak langsung kita memasukkan nilai array pada 2 variabel yaitu distroLinuxDesktop dan distroLinuxServer dengan cara menyebutkan indeksinya.

Perlu diingat bahwa Indeks dimulai dari 0

3. Lalu run bash dengan command bash Array_ID

Maka outputnya akan seperti ini

```
edina@edina-VirtualBox:~/Tugas6$ bash Array_ID.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
```

ARRAY EXPLICIT DECLARATION

Array yang dideklarasikan secara langsung/eksplisit variabelnya kemudian menetapkan nilainya.

1. Buat file bash berjudul Array_ED dengan command nano

```
edina@edina-VirtualBox:~/Tugas6$ nano Array_ED.sh
```

2. Isi file bash tersebut dengan syntax berikut

```
edina@edina-VirtualBo
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Array ED
# 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[@]}
```

Maksud dari syntax ini adalah secara langsung variabelnya dia deklarasikan, namun nilainya ditetapkan dengan while loop yang mana perintah akan terus berjalan berulang kali selama kondisi terpenuhi.

Disini kita deklarasikan variabel angka jangan lupa untuk menambah -a sebelum variabelnya.

Lalu ketika $i \leq 4$, lakukan proses $isi = i * 2$

Lalu angka yang indeksnya $i = isi$

Lalu $let i = i + 1$ (ini artinya sembarang i selaluurut bertambah 1)

Lalu print hasilnya dengan echo → *jangan lupa kurung siku untuk menuliskan indeks yang mau dipanggil. Jika ingin memanggil semuanya, bisa dengan * atau @*

3. Lalu run bash dengan command bash Array_ED.sh

Maka outputnya akan seperti ini

```
edina@edina-VirtualBox:~/Tugas6$ bash Array_ED.sh
0 2 4 6 8
```

ARRAY COMPOUND ASSIGNMENT

Array yang dideklarasikan dengan sekelompok nilai.

1. Buat file bash berjudul Array_CA dengan command nano

```
edina@edina-VirtualBox:~/Tugas6$ nano Array_CA.sh
```

2. Isi file bash tersebut dengan syntax berikut

```
edina@edina-VirtualBox: ~/Tugas6
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Array_CA.sh *
# deklarasi array compound assignment
distroLinuxDesktop=('BlankOn' 'Ubuntu' 'Debian' 'ArchLinux' 'LinuxMint')
distroLinuxServer=('UbuntuServer' 'CentOS' 'FedoraServer')

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

Maksud dari syntax ini kita langsung menyebutkan nilai dari suatu variabel dengan urutan yang kita inginkan tanpa menyebutkan indeksnya.

3. Lalu run bash dengan command bash Array_CA.sh

Maka outputnya akan seperti ini

```
edina@edina-VirtualBox:~/Tugas6$ bash Array_CA.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
```

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, seperti berikut :

1. Buat file bash berjudul Array_MD dengan command nano

```
edina@edina-VirtualBox:~/Tugas6$ nano Array_MD.sh
```

2. Isi file bash tersebut dengan syntax berikut

```
edina@edina-VirtualBox: ~/Tugas6
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Array_MD.sh *
# deklarasi array 2 dimensi
# " : " 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
```

Disini kita menuliskan array secara langsung dengan kolom dan baris yang kita inginkan. Pemisah ":" digunakan untuk memisahkan kolomnya. Sedangkan spasi digunakan untuk berpindah ke baris selanjutnya.

3. Lalu run bash dengan command bash Array_MD.sh

Maka outputnya akan seperti ini

```
edina@edina-VirtualBox:~/Tugas6$ 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
```

SOAL LATIHAN

1. Buat file bash berjudul Tugas6 dengan command nano

```
edina@edina-VirtualBox:~/Tugas6$ nano Tugas6.sh
```

2. Isi file bash tersebut dengan syntax berikut

```
edina@edina-VirtualBox: ~/Tugas6.sh *
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 Tugas6.sh *
echo -n "Input jumlah semester yang telah diikuti :";
read semester

declare -a IPSMahasiswa

i=0
let jmlsemester=$semester-1

while [ $i -le $jmlsemester ];
do
    let angka=$i+1
    printf "Nilai semester %.1i: " $angka;
    read nilaisemester;
    IPSMahasiswa[$i]=$nilaisemester;
    let total=total+$nilaisemester;
    let i=$i+1;
done

let IPKMahasiswa=$total/$semester
echo "IPSMahasiswa: " $total / $semester
echo "IPKMahasiswa: " $IPKMahasiswa
```

Disini kita mau input jumlah semester yang kita inginkan=3

Lalu read variabelnya namanya semester

Lalu deklarasikan array IPSMahasiswa

Lalu let jmlsemester=\$semester-1 agar ketika semester 0 tidak bisa dioperasikan

Lalu proses do seperti syntax di atas, harus dilakukan terus ketika kondisi tersebut terpenuhi.

%.1i maksudnya adalah agar bisa tercetak indeks yang menjadi angka semesternya.

3. Lalu run bash dengan command bash Tugas6.sh

Maka outputnya akan seperti ini

```
edina@edina-VirtualBox:~/Tugas6$ bash Tugas6.sh
Input jumlah semester yang telah diikuti :3
Nilai semester 1: 4
Nilai semester 2: 3
Nilai semester 3: 2
IPSMahasiswa: 9 / 3
IPKMahasiswa: 3
```