

Nama : Cesaria Deby Nurhalizah

NPM : 21083010120

Kelas : Sistem Operasi A

TUGAS 6 (ARRAY)

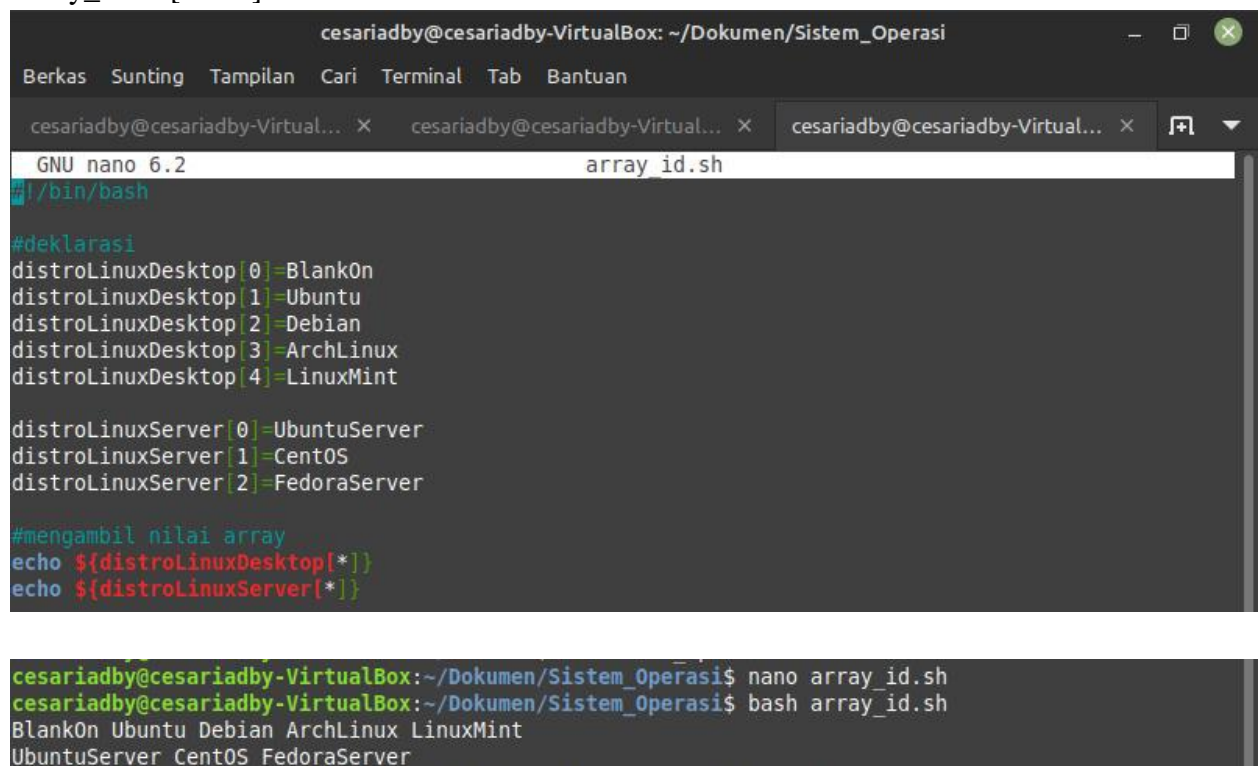
Array merupakan kumpulan variabel dengan tipe sejenis, yang disimpan ke dalam variabel dengan nama yang sama, dengan memberi indeks pada variabel untuk membedakan antara yang satu dengan yang lain.

Macam-macam *Array Declaration* :

1. Indirect Declaration

Deklarasi ini menetapkan nilai dalam indeks tertentu dari variable array.

Array_name[index]=value



```
cesariadby@cesariadby-VirtualBox: ~/Dokumen/Sistem_Operasi
Berkas Sunting Tampilan Cari Terminal Tab Bantuan
cesariadby@cesariadby-Virtual... X cesariadby@cesariadby-Virtual... X cesariadby@cesariadby-Virtual... X
GNU nano 6.2 array_id.sh
#!/bin/bash

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

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

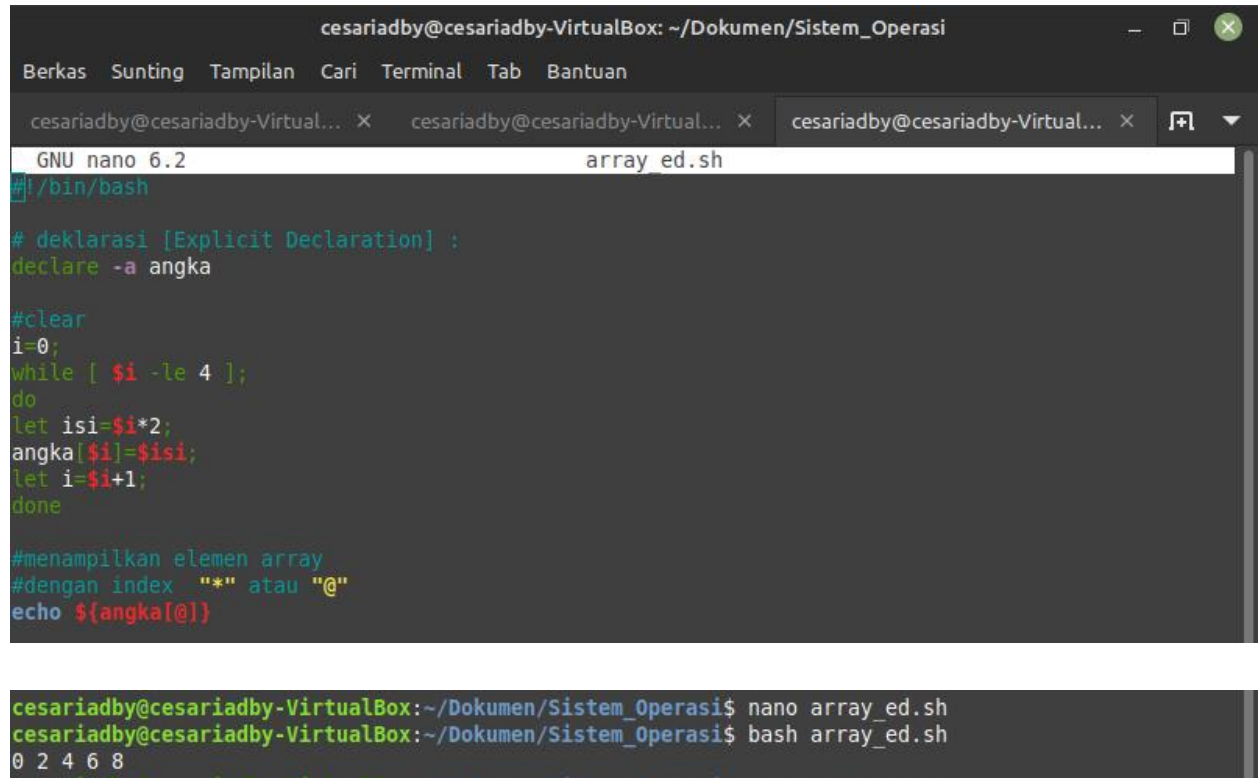
#mengambil nilai array
echo ${distroLinuxDesktop[*]}
echo ${distroLinuxServer[*]}

cesariadby@cesariadby-VirtualBox:~/Dokumen/Sistem_Operasi$ nano array_id.sh
cesariadby@cesariadby-VirtualBox:~/Dokumen/Sistem_Operasi$ bash array_id.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer
```

2. Explicit Declaration

Deklarasi ini dimulai dengan mendeklarasikan array kemudian menetapkan nilainya.

declare -a Array_name



```
cesariadby@cesariadby-VirtualBox: ~/Dokumen/Sistem_Operasi
Berkas  Sunting  Tampilan  Cari  Terminal  Tab  Bantuan

cesariadby@cesariadby-Virtual... X  cesariadby@cesariadby-Virtual... X  cesariadby@cesariadby-Virtual... X  [icon]  v

GNU nano 6.2 array_ed.sh
#!/bin/bash

# deklarasi [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

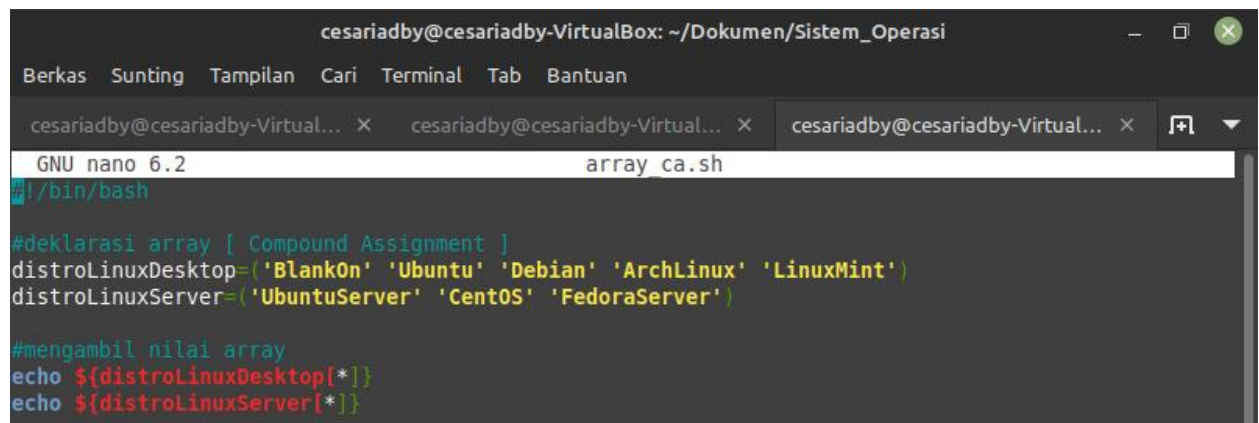
#menampilkan elemen array
#dengan index "*" atau "@"
echo ${angka[@]}
```

```
cesariadby@cesariadby-VirtualBox:~/Dokumen/Sistem_Operasi$ nano array_ed.sh
cesariadby@cesariadby-VirtualBox:~/Dokumen/Sistem_Operasi$ bash array_ed.sh
0 2 4 6 8
```

3. Compound Assignment

Deklarasi ini mendeklarasikan array dengan sekelompok nilai.

Array_name=([1]=5 [2]=10 [3]=20)



```
cesariadby@cesariadby-VirtualBox: ~/Dokumen/Sistem_Operasi
Berkas  Sunting  Tampilan  Cari  Terminal  Tab  Bantuan

cesariadby@cesariadby-Virtual... X  cesariadby@cesariadby-Virtual... X  cesariadby@cesariadby-Virtual... X  [icon]  v

GNU nano 6.2 array_ca.sh
#!/bin/bash

#deklarasi array [ Compound Assignment ]
distroLinuxDesktop=('BlankOn' 'Ubuntu' 'Debian' 'ArchLinux' 'LinuxMint')
distroLinuxServer=('UbuntuServer' 'CentOS' 'FedoraServer')

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

```

cesariadby@cesariadby-VirtualBox:~/Dokumen/Sistem_Operasi$ nano array_ca.sh
cesariadby@cesariadby-VirtualBox:~/Dokumen/Sistem_Operasi$ bash array_ca.sh
BlankOn Ubuntu Debian ArchLinux LinuxMint
UbuntuServer CentOS FedoraServer

```

4. Multi Dimensi

Dalam script Bash, Bash tidak memiliki array multi dimensi. Karena Bash menyediakan variable array terindeks dan asosiatif satu dimensi.

Berikut ini merupakan simulasi efek yang mendekati atau agak mirip dengan multi array asosiatif satu dimensi :

```

cesariadby@cesariadby-VirtualBox: ~/Dokumen/Sistem_Operasi
Berkas  Sunting  Tampilan  Cari  Terminal  Tab  Bantuan

cesariadby@cesariadby-Virtual... X  cesariadby@cesariadby-Virtual... X  cesariadby@cesariadby-Virtual... X  [F1] [v]

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
}

# memanggil fungsi
dimensiBaris

cesariadby@cesariadby-VirtualBox:~/Dokumen/Sistem_Operasi$ nano array_md.sh
cesariadby@cesariadby-VirtualBox:~/Dokumen/Sistem_Operasi$ 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

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

```
cesariadby@cesariadby-VirtualBox: ~/Dokumen/Sistem_Operasi
Berkas  Sunting  Tampilan  Cari  Terminal  Tab  Bantuan
cesariadby@cesariadby-Virtual... X  cesariadby@cesariadby-Virtual... X  cesariadby@cesariadby-Virtual... X  [?]
GNU nano 6.2  tugas6.sh
#!/bin/bash

echo -n "input : "
read semester

declare -a IPSmhs
i=0
let jumlah=$semester-1

while [ $i -le $jumlah ];
do
    let score=$i+1
    printf " " $score;
    read scoreIPS;
    IPSmhs[$i]=$scoreIPS;
    let total=total+$scoreIPS;
    let i=$i+1;
done

let IPK=$total/$semester
echo "IPS mhs = " $total "/" $semester
echo "IPK mhs = " $IPK
```

```
cesariadby@cesariadby-VirtualBox:~/Dokumen/Sistem_Operasi$ nano tugas6.sh
cesariadby@cesariadby-VirtualBox:~/Dokumen/Sistem_Operasi$ bash tugas6.sh
input : 3
4
2
3
IPS mhs = 9 / 3
IPK mhs = 3
```