

Nama : Sandria Amelia Putri

NPM : 21083010005

Kelas : A

Shell Programming

1. While Loop

Perulangan ini digunakan untuk mengeksekusi serangkaian perintah berulang kali selama suatu kondisi terpenuhi. Gunakan command **nano whileloop.sh** untuk membuat file bash whileloop.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/SistemOperasi/Tugas4$ nano whileloop.sh
```

Ketikkan script seperti pada gambar. Pertama, definisikan $a=0$. Selanjutnya, gunakan while nilai $a < 10$, maka print nilai a . Setelah itu, buat sebuah baris script untuk membuat $a + 2$.



```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2                               whileloop.sh
#!/bin/bash
a=0

while [ $a -lt 10 ]
do
    echo $a
    a=$((a + 2))
done
```

Saat file bash whileloop dijalankan, maka output yang dihasilkan seperti pada gambar.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/SistemOperasi/Tugas4$ bash whileloop.sh
0
2
4
6
8
```

2. For Loop

Perulangan ini digunakan untuk mengulang serangkaian perintah untuk setiap item pada daftar.

A) Cara 1

Gunakan command **nano forloop1.sh** untuk membuat file bash forloop1.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/SistemOperasi/Tugas4$ nano forloop1.sh
```

Ketikkan script seperti pada gambar. Pertama, gunakan perulangan for angka in 1 2 3 4 5. Selanjutnya, print nilai angka.



```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2                               forloop1.sh *
#!/bin/bash

for angka in 1 2 3 4 5
do
    echo $angka
done
```

Saat file bash forloop1 dijalankan, maka output yang dihasilkan seperti pada gambar.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/SistemOperasi/Tugas4$ bash forloop1.sh
1
2
3
4
5
```

B) Cara 2

Gunakan command **nano forloop2.sh** untuk membuat file bash forloop2.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/SistemOperasi/Tugas4$ nano forloop2.sh
```

Ketikkan script seperti pada gambar. Pertama, gunakan perulangan for angka = 1, angka ≤ 5, dan angka = angka + 1. Selanjutnya, print nilai angka.

```
sandria@sandria-VirtualBox: ~/Documents/SistemOperasi/Tugas4
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 forloop2.sh *
#!/bin/bash

for ((angka=1; angka<=5; angka=angka+1))
do
    echo $angka
done
```

Saat file bash forloop2 dijalankan, maka output yang dihasilkan seperti pada gambar.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/SistemOperasi/Tugas4$ bash forloop2.sh
1
2
3
4
5
```

3. Select Loop

Perulangan ini digunakan ketika kita ingin membuat sebuah program dengan beberapa daftar pilihan yang bisa dipilih oleh user, misalnya daftar menu. Gunakan command **nano selectloop.sh** untuk membuat file bash selectloop.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/SistemOperasi/Tugas4$ nano selectloop.sh
```

Ketikkan script seperti pada gambar. Pertama, gunakan select minuman in isi daftar menunya. Selanjutnya, buat case minuman yaitu untuk teh, kopi, air, dan semua akan dihasilkan output “Maaf, habis”; untuk jus dan susu akan dihasilkan output “Tersedia”; untuk gaada akan dilakukan break; dan jika tidak dimasukkan nilai akan memunculkan output “Tidak ada di daftar menu”.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/SistemOperasi/Tugas4
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 selectloop.sh *
#!/bin/bash

select minuman in teh kopi air jus susu semua gaada
do
    case $minuman in
        teh|kopi|air|semua)
            echo "Maaf, habis"
            ;;
        jus|susu)
            echo "Tersedia"
            ;;
        gaada)
            break
            ;;
        *) echo "Tidak ada di daftar menu"
            ;;
    esac
done
```

Saat file bash selectloop dijalankan, maka output yang dihasilkan seperti pada gambar. Kita akan diminta memasukkan nomor kode daftar menu yang ingin dipilih. Setelah itu akan didapatkan beberapa output sesuai daftar menu yang dipilih.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/SistemOperasi/Tugas4$ bash selectloop.sh
1) teh
2) kopi
3) air
4) jus
5) susu
6) semua
7) gaada
#? 1
Maaf, habis
#? 4
Tersedia
#? 9
Tidak ada di daftar menu
#? 7
```

4. Until Loop

Perulangan ini digunakan untuk mengeksekusi serangkaian perintah berulang kali sampai suatu kondisi terpenuhi. Gunakan command **nano untilloop.sh** untuk membuat file bash untilloop.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/SistemOperasi/Tugas4$ nano untilloop.sh
```

Ketikkan script seperti pada gambar. Pertama, definisikan $a = 0$. Selanjutnya, gunakan until nilai a $-lt$ ($<$) 10, maka print nilai a . Setelah itu, buat sebuah baris script untuk membuat $a + 2$.

```
sandria@sandria-VirtualBox: ~/Documents/SistemOperasi/Tugas4
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2 untilloop.sh *
#!/bin/bash

a=0

until [ ! $a -lt 10 ]
do
    echo $a
    a=$((a + 2))
done
```

Saat file bash untilloop dijalankan, maka output yang dihasilkan seperti pada gambar.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/SistemOperasi/Tugas4$ bash untilloop.sh
0
2
4
6
8
```

Soal Latihan

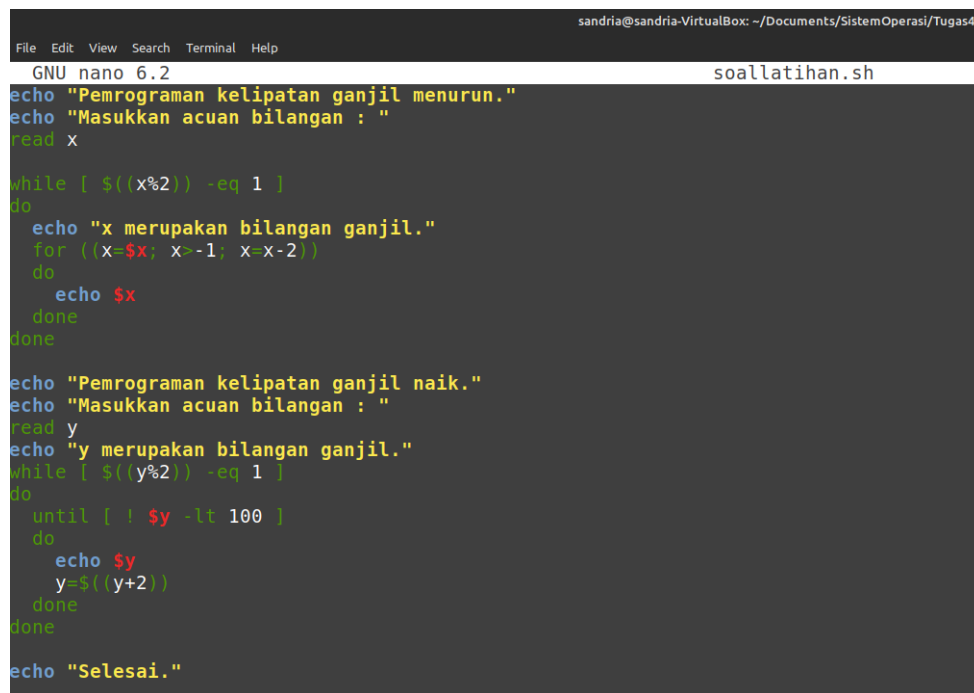
Buatlah program perulangan yang menerapkan beberapa konsep pemrograman bash seperti di atas dengan ketentuan:

- User menginputkan acuan bilangan
- Mencetak bilangan positif kelipatan ganjil 3 5 7 9 dst dari bilangan acuan

Gunakan command **nano soallatihan.sh** untuk membuat file bash soallatihan.

```
sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/SistemOperasi/Tugas4$ nano soallatihan.sh
```

Ketikkan script seperti pada gambar. Pertama, saya mengetikkan print “pemrograman kelipatan ganjil menurun”. Selanjutnya, input acuan bilangan yang selanjutnya akan disebut x. Setelah itu, lakukan perulangan while untuk bilangan ganjil do print “x merupakan bilangan ganjil”. For nilai $x > -1$, lakukan kelipatan ganjil menurun dengan $x = x - 2$. Print nilai x. kedua, saya mengetikkan print “pemrograman kelipatan ganjil naik”. Selanjutnya, input acuan bilangan yang selanjutnya akan disebut y. Setelah itu, print “y merupakan bilangan ganjil”. Lakukan perulangan while untuk bilangan ganjil do until nilai $y < 100$. Print nilai y dengan kelipatan ganjil naik yaitu $y = y + 2$.



```
sandria@sandria-VirtualBox: ~/Documents/SistemOperasi/Tugas4
GNU nano 6.2 soallatihan.sh
echo "Pemrograman kelipatan ganjil menurun."
echo "Masukkan acuan bilangan : "
read x

while [  $$(x%2)$  -eq 1 ]
do
    echo "x merupakan bilangan ganjil."
    for ((x=$x; x>-1; x=x-2))
    do
        echo $x
    done
done

echo "Pemrograman kelipatan ganjil naik."
echo "Masukkan acuan bilangan : "
read y
echo "y merupakan bilangan ganjil."
while [  $$(y%2)$  -eq 1 ]
do
    until [  $! $y -lt 100$  ]
    do
        echo $y
        y=$((y+2))
    done
done

echo "Selesai."
```

Saat file bash soallatihan dijalankan, maka output yang dihasilkan seperti pada gambar. Saya coba memasukkan angka 21 untuk kelipatan ganjil menurun dan memasukkan angka 91 untuk kelipatan ganjil naik. Klik ctrl + c untuk melanjutkan melakukan command pada linux.

```

sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/SistemOperasi/Tugas4$ bash soallatihan.sh
Pemrograman kelipatan ganjil menurun.
Masukkan acuan bilangan :
21
x merupakan bilangan ganjil.
21
19
17
15
13
11
9
7
5
3
1
Pemrograman kelipatan ganjil naik.
Masukkan acuan bilangan :
91
y merupakan bilangan ganjil.
91
93
95
97
99
^C

```

Saya juga mencoba untuk memasukkan angka genap dan tidak didapatkan output apa pun seperti pada gambar.

```

sandria@sandria-VirtualBox:~/Documents/SistemOperasi/Tugas4$ bash soallatihan.sh
Pemrograman kelipatan ganjil menurun.
Masukkan acuan bilangan :
20
Pemrograman kelipatan ganjil naik.
Masukkan acuan bilangan :
18
y merupakan bilangan ganjil.
Selesai.

```