

TUGAS 2

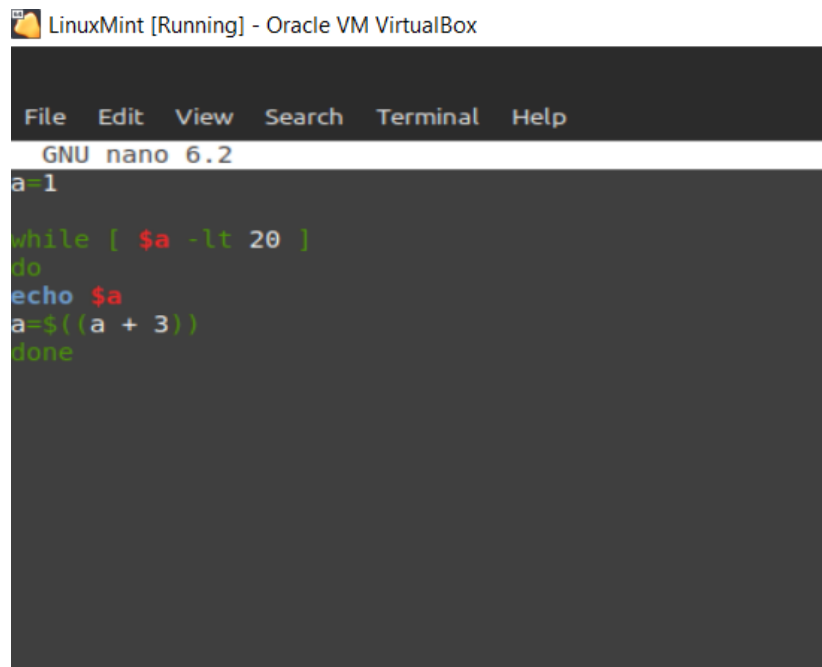
MATA KULIAH SISTEM OPERASI (A)

Nama : Yosua Satria Bara Harmoni

NPM : 21083010029

1. While loop

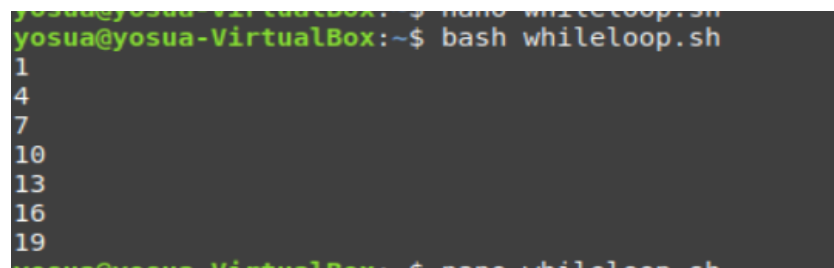
While Loop adalah metode perulangan dimana ada kondisi yang harus dipenuhi supaya looping bisa berjalan terus. While Loop mengulangi eksekusi sub diagram didalamnya sampai terminal kondisi menerima nilai Boolean tertentu. Nilai Boolean tergantung dari sifat dari While Loop.



The screenshot shows a terminal window titled "LinuxMint [Running] - Oracle VM VirtualBox". Inside the terminal, the GNU nano 6.2 editor is open, displaying a script for a while loop. The script starts with `a=1`, followed by a `while [$a -lt 20]` loop. Inside the loop, there is a `do` block containing `echo $a` and `a=$((a + 3))`, which is closed with `done`.

```
LinuxMint [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
a=1
while [ $a -lt 20 ]
do
echo $a
a=$((a + 3))
done
```

Output



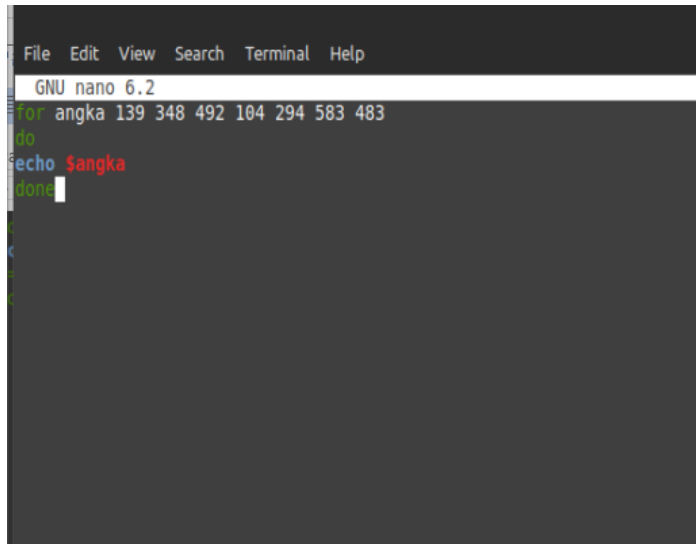
The screenshot shows the terminal output after running the script. The prompt is `yosua@yosua-VirtualBox:~$ bash whileloop.sh`. The output consists of the numbers 1, 4, 7, 10, 13, 16, and 19, each on a new line, representing the values of `a` at each iteration of the loop.

```
yosua@yosua-VirtualBox:~$ nano whileloop.sh
yosua@yosua-VirtualBox:~$ bash whileloop.sh
1
4
7
10
13
16
19
yosua@yosua-VirtualBox:~$ nano whileloop.sh
```

2. For loop

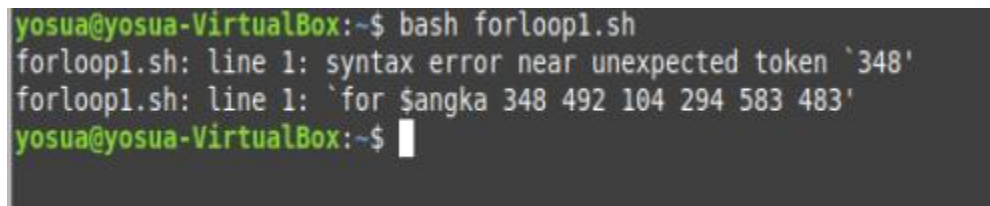
Perulangan (atau dalam bahasa Inggris disebut dengan loop) adalah instruksi program yang bertujuan untuk mengulang beberapa baris perintah. Fungsi paling sederhana yaitu untuk mempermudah melakukan suatu proses yang berulang-ulang

a. For loop1

A screenshot of a terminal window with the GNU nano 6.2 text editor. The editor shows a script with a for loop. The first line is 'for angka 139 348 492 104 294 583 483'. The second line is 'do'. The third line is 'echo \$angka'. The fourth line is 'done'. The cursor is at the end of the 'done' line.

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
for angka 139 348 492 104 294 583 483
do
echo $angka
done
```

Output

A screenshot of a terminal window showing the execution of a script. The prompt is 'yosua@yosua-VirtualBox:~\$'. The user enters 'bash forloop1.sh'. The output shows a syntax error: 'forloop1.sh: line 1: syntax error near unexpected token `348'' and 'forloop1.sh: line 1: `for \$angka 348 492 104 294 583 483''. The prompt returns to 'yosua@yosua-VirtualBox:~\$'.

```
yosua@yosua-VirtualBox:~$ bash forloop1.sh
forloop1.sh: line 1: syntax error near unexpected token `348'
forloop1.sh: line 1: `for $angka 348 492 104 294 583 483'
yosua@yosua-VirtualBox:~$
```

b. For loop2

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
#!/bin/bash

for ((angka=30; angka<=70; angka=angka+5
do
echo $angka
done
```

Output

```
yosua@yosua-VirtualBox:~$ bash forloop2.sh
30
35
40
45
50
55
60
65
70
yosua@yosua-VirtualBox:~$
```

3. Select loop

Select Loop digunakan ketika kita ingin membuat sebuah program dengan beberapa daftar pilihan yang bisa dipilih oleh user.

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


select cryptocurrency in bitcoin ethereum solana litecoin shiba doge
do
case $cryptocurrency in
shiba|doge)
echo "harga shiba dan doge mengalami bearish panjang sepanjang 2021"
;;
bitcoin)
"harga bitcoin menunjukkan bullish, tetapi lambat selama 3 kuartal"
;;
ethereum)
"ethereum rally terus selama 3 tahun ini"
;;
solana|litecoin)
"harga solana dan litecoin menunjukkan grafik naik dan turun selama beberapa bulan"
;;
esac
done
```

Output

```
[1] -- stopped
yosua@yosua-VirtualBox:~$ bash selectloop.sh
1) bitcoin
2) ethereum
3) solana
4) litecoin
5) shiba
6) doge
7) gaada
#? 1
harga bitcoin menunjukkan bullish, tetapi lambat selama 3 kuartal
#? 4
harga solana dan litecoin menunjukkan grafik naik dan turun selama beberapa bulan
#? 6
harga shiba dan doge mengalami bearish panjang sepanjang 2021
#? 3
harga solana dan litecoin menunjukkan grafik naik dan turun selama beberapa bulan
#? 2
ethereum rally terus selama 3 tahun ini
#? 
```

4. Until loop

Berbeda dengan while, until loop digunakan untuk mengeksekusi serangkaian perintah berulang kali sampai suatu kondisi terpenuhi.

 LinuxMint [Running] - Oracle VM VirtualBox


```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
#!/bin/bash

a=3

until [ ! $a -lt 20 ]
do
echo $a
a=$((a+3))
done
```

Output

```
yosua@yosua-VirtualBox:~$ bash untilloop.sh
3
6
9
12
15
18
yosua@yosua-VirtualBox:~$
```



5. Soal latihan

Buatlah program perulangan yang menerapkan beberapa konsep pemrograman bash seperti diatas dengan ketentuan sbb!

1. User menginputkan acuan bilangan
2. Mencetak bilangan positif kelipatan ganjil 3 5 7 9 dst dari bilangan acuan

LinuxMint [Running] - Oracle VM VirtualBox

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 6.2
#!/bin/bash

header() {
    msg="# $* #"
    edge=$(echo "$msg" | sed 's/./=/g')
    echo "$edge"
    echo "$msg"
    echo "$edge"
}

header "bilangan positif kelipatan ganjil"
echo ""
read -p 'input:' bil
let gg=$bil%2
echo ""
if [ $bil -gt 0 ]
then
    if [ $gg == 0 ]
    then
        echo $bil merupakan bilangan genap.
        bil1=$((bil+1))
        bil2=$((bil-1))
        echo -e "rekomendasi bilangan yang tepat : $bil1 atau $bil2\n"
        echo -e "input : $bil1\n"
        while [ $bil1 -gt 0 ]
        do
            echo $bil1
            bil1=$((bil1-2))
        done
        echo -e "\natau\n"
        echo -e "input : $bil2\n"
        until [ ! $bil2 -gt 0 ]
        do
            echo $bil2
            bil2=$((bil2-2))
        done
    else
        while [ $bil -gt 0 ]
        do
            echo $bil
            bil=$((bil-2))
        done
    fi
else
    echo "masukkan bilangan positif!"
fi
```

Output

```
yosua@yosua-VirtualBox:~$ bash 4tugas4.sh
=====
# bilangan positif kelipatan ganjil #
=====

input:39

39
37
35
33
31
29
27
25
23
21
19
17
15
13
11
9
7
5
3
1
yosua@yosua-VirtualBox:~$
```