Pelatihan FOSSIL #7

Linux Scripting 3

Operator Artimatika | Perulangan | Fungsi

Apa itu Operator Aritmatika ?

Apa itu Operator Aritmatika ?

Operator untuk menghitung angka seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, modulus.

Semua bahasa pemrograman memiliki operator aritmatika.

Kekurangan Operator aritmatika pada bash

Dalam bash, Operator aritmatika dibatasi pada hal float, kecuali menggunakan shell lain, seperti ZSH atau FiSH

Contoh :

```
echo $((8419.0/1024))
```

Output nya adalah : 8.2216796875 namun akan terjadi error jika di operasikan pada jenis shell lain.

Kekurangan Operator aritmatika pada bash

```
inaba@MinecraftServer:~$ echo $((8419.0/1024))
-bash: 8419.0/1024: syntax error: invalid arithmetic operator (error token is ".0/1024")
inaba@MinecraftServer:~$
```

Operator aritmatika

Operator aritmatika ada 5, yaitu :

Operator	Keterangan
+	Penjumlahan
*	Perkalian
-	Pengurangan
/	Pembagian
%	Modulus

Operator aritmatika

Operator Aritmatika bisa dilakukan dengan 3 cara, Yaitu :

1. Menggunakan let
2. Menggunakan expr
3. Menggunakan Kurung Ganda

Operator Aritmatika Menggunakan let

```
#!/bin/bash
clear

var1=5
var2=4

echo "Var1 = $var1"
echo "Var2 = $var2"

let a=var1+var2
echo "Var1 + Var2 = $a"

let "b = var1 - var2"
echo "Var1 - Var2 = $b"
```

```
let "b = var1 - var2"
echo "Var1 - Var2 = $b"

let c=var1*var2
echo "Var1 * Var2 = $c"

let d=var1/var2
echo "Var1 / Var2 = $d"

let e=$var1%$var2
echo "Var1 % Var2 = $e"
```

```
let var1++
echo "Var1++ = $var1"

let var2--
echo "Var2-- = $var2"
```

Operator Aritmatika Menggunakan let

Hasil :

```
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$ ./latih1.sh
Var1 = 5
Var2 = 4
Var1 + Var2 = 9
Var1 - Var2 = 1
Var1 * Var2 = 20
Var1 / Var2 = 1
Var1 % Var2 = 1
Var1++ = 6
Var2-- = 3
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$
```

Operator Aritmatika Menggunakan expr

```
#!/bin/bash
clear

var1=8
var2=4

echo "Var1 = $var1"
echo "Var2 = $var2"

expr $var1 + $var2
expr "$var1 - $var2"
expr $var1*$var2
expr $var1 / $var2
expr $var1 % $var2
a=$(expr 12 - 1)
echo $a
```

Operator Aritmatika Menggunakan expr

Hasil :

```
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$ ./latihan2.sh
Var1 = 8
Var2 = 4
12
8 - 4
8*4
2
0
11
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$
```

Operator Aritmatika Menggunakan Kurung Ganda

```
#!/bin/bash
a=$(( 2 + 3 ))
echo $a

a=$((5+9))
echo $a

b=$(( a + 5 ))
echo $b

b=$(( $a + 6 ))
echo $b
```

```
(( b++ ))
echo $b

(( b += 5 ))
echo $b

a=$(( 6 * 8 ))
echo $a
```

Operator Aritmatika Menggunakan Kurung Ganda

Hasil :

```
inaba@Minecraftserver:~/pelatihan$ ./latihan3.sh
5
14
19
20
21
26
48
inaba@Minecraftserver:~/pelatihan$
```

Perulangan

Apa itu perulangan ?

Apa itu perulangan ?

Perulangan atau dalam istilah lain disebut dengan loop. Perulangan dipakai ketika kita dihadapkan pada suatu masalah dalam jumlah besar yang membutuhkan penyelesaian terkadang sama dengan pola yang telah kita ketahui. Contoh perulangan dikehidupan nyata. Tuliskan "Ini adalah Perulangan" sebanyak 100 kali.

Perulangan

Dalam Perulangan di bash ada 4 cara, Yaitu :

1. While
2. Until
3. For
4. Select

Perulangan Menggunakan While

Format penulisan while:

```
while [ <some test> ]
do
<commands>
done
```

Perulangan Menggunakan While

Contoh :

```
#!/bin/bash
clear

counter=1
while [ $counter -le 10 ]
do
    echo $counter
    ((counter++))
done
```

Perulangan Menggunakan While

Hasil :

```
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$ ./latih4.sh
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$
```

Perulangan Menggunakan Until

Format penulisan until :

```
until [ <some test> ]
do
<commands>
done
```

Perulangan Menggunakan Until

Contoh :

```
#!/bin/bash
clear

counter=1
until [ $counter -gt 10 ]
do
        echo $counter
        ((counter++))
done
```

Perulangan Menggunakan Until

Hasil :

```
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$ ./latih5.sh
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$
```

Perulangan Menggunakan For

format penulisan for :

```
for var in <list>
do
<commands>
done
```

Perulangan Menggunakan For

Contoh :

```
#!/bin/bash
clear

distros="Debian Ubuntu RedHat Slackware"

for distro in $distros
do
        echo $distro
done
```

Perulangan Menggunakan For

Hasil :

```
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$ ./latih6.sh
Debian
Ubuntu
RedHat
Slackware
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$
```

Perulangan Menggunakan select

Format Penulisan Select :

```
select var in <list>
do
<commands>
done
```

Perulangan Menggunakan select

Contoh :

```
#!/bin/bash
clear
select DRINK in tea cofee water juice apple all none
do
        case $DRINK in
                tea|cofee|water|all)
                        echo "Go to canteen"
                        ;;
                juice|apple)
                        echo "Available at home"
                        ;;
                none)
                        break
                        ;;
                *) echo "ERROR: Invalid selection"
                        ;;
        esac
done
```

Perulangan Menggunakan select

Hasil :

```
1) tea
2) cofee
3) water
4) juice
5) apple
6) all
7) none
#? 4
Available at home
#?
```

FUNCTION

Fungsi

Apa fungsi itu ?

Apa fungsi itu ?

Fungsi merupakan blok kode yang berisi statement atau command tertentu. Dengan memecah kode dalam beberapa fungsi membuat program lebih terstruktur. Fungsi yang sudah dibuat dapat dipanggil berulang sehingga mengurangi penulisan kode yang sama berulang-ulang.

Fungsi

Format Penulisan :

```
function_name () {
<commands>
}
```

atau :

```
function function_name {
<commands>
}
```

Fungsi

Contoh :

```
#!/bin/bash

function halo(){
        echo "halo dunia :)"
  }

halo
halo
```

Fungsi

Hasil :

```
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$ ./latih8.sh
halo dunia :)
halo dunia :)
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$
```

Fungsi

Dalam function halo terdapat kode untuk menampilkan teks. Kemudian untuk melakukan pemanggilan fungsi cukup menulis nama fungsinya saja. Jika di dalam fungsi terdapat ratusan baris kode dan sering digunakan tentu saja dapat membuat script program tidak terlalu panjang karena tidak mengulang menulis kode yang sama.

Fungsi dan argumen

Kita dapat mengirim argumen pada Fungsi kita sendiri

Contoh :

```
#!/bin/bash

halo(){
        echo "Halo, kamu $1 ?"
}

halo Inaba
halo Nexiamuel
```

Fungsi dan argumen

Hasil :

```
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$ ./latih9.sh
Halo, kamu Nexiamuel ?
Halo, kamu Fossil ?
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$
```

Cakupan Variabel

Secara default variabel bersifat global artinya variabel tersebut bisa dibaca di mana saja. Sementara variabel yang hanya dapat dibaca oleh fungsi yang mendeklarasikannya disebut sebagai variabel local.

Variabel Global

Contoh :

```
#!/bin/bash

cetak(){
        echo "Variabel x = $x"
}

x=5
cetak
cetak $x
```

Variabel Global

Hasil :

```
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$ ./latih10.sh
Variabel x = 5
Variabel x = 5
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$
```

Variable Local

Contoh :

```
#!/bin/bash

cetak(){
        local x=10
        echo "Variabel x di dalam fungsi = $x"
}

x=5
cetak
echo "Variabel x di luar fungsi = $x"
```

Variable Local

Hasil :

```
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$ ./latih11.sh
Variabel x di dalam fungsi = 10
Variabel x di luar fungsi = 5
inaba@MinecraftServer:~/pelatihan$
```

Quest!

1. Buat script perulangan menggunakan while, until, for, atau select

2. Sebuah restoran menginginkan anda untuk membuat script untuk menampilkan harga menu, Buat script yang diinginkan restoran

3. Buatlah Variable Yang melibatkan operator aritmatika

TERIMAKASIH TELAH MELUANGKAN WAKTU UNTUK MENGIKUTI PELATIHAN INI

DATANG LAGI MINGGU DEPAN :D