

# Ejercicios Resueltos

## Programación en SHELL

### 1. Problema

Imprimir de la siguiente manera si N=4

1  
22  
333  
4444

### Solución

```
#!/bin/bash
read N
i=1
while [ $i -le $N ]
do
    j=1
    while [ $j -le $i ]
    do
        echo -n $i
        j=`expr $j + 1`
    done
    echo
    i=`expr $i + 1`
done
```

### 2. Problema

Cree una serie que comience con los números 1 1 1 y a partir de estos cada termino sea la suma de los tres anteriores. Imprimir los primeros N términos de la serie, N será mayor que 3. Si N=5 la respuesta seria 1, 1, 1, 3, 5

### Solución

```
#!/bin/bash
a=1
b=1
c=1
read N
echo La serie con $N terminos es:
echo -n $a, $b, $c
i=4
while [ $i -le $N ]
do
    termino=`expr $a + $b + $c`
    echo -n , $termino
    a=$b
    b=$c
    c=$termino
    i=`expr $i + 1`
done
echo
```

### 3. Problema

Verificar si un número es perfecto o no. Un número perfecto es aquel número natural que es igual a la suma de sus divisores propios positivos, sin incluirse él mismo.

#### Solución

```
#!/bin/bash
read X
i=1
sum=0
while [ $i -lt $X ]
do
    mod=`expr $X % $i`
    if [ $mod -eq 0 ]
    then
        sum=`expr $sum + $i`
    fi
    i=`expr $i + 1`
done
if [ $sum -eq $X ]
then
    echo $X es un numero perfecto
else
    echo $X no es un numero perfecto
fi
```

### 4. Problema

Dado un costo de un producto y un total dar cambio con solo monedas de 5Bs, 2Bs, 1Bs, 50cnt, 20cnt y 10cnt. El costo y el total se dará en centavos (1.5Bs es 150cnt). Si el costo fuera de 150cnt y el total de 500cnt la respuesta seria, el cambio es 1 de 2Bs, 1 de 1Bs y 1 de 50cnt

#### Solución

```
#!/bin/bash
echo Ingrese el Costo del producto
read Costo
echo Ingrese el Total
read Total
Cambio=`expr $Total - $Costo`
echo El cambio a dar es $Cambio centavos

m5=`expr $Cambio / 500`
Cambio=`expr $Cambio % 500`

m2=`expr $Cambio / 200`
Cambio=`expr $Cambio % 200`

m1=`expr $Cambio / 100`
Cambio=`expr $Cambio % 100`

m50=`expr $Cambio / 50`
Cambio=`expr $Cambio % 50`

m20=`expr $Cambio / 20`
Cambio=`expr $Cambio % 20`

m10=`expr $Cambio / 10`
Cambio=`expr $Cambio % 10`
```

```

if [ $m5 -ne 0 ]
then
    echo $m5 modenas de 5Bs
fi
if [ $m2 -ne 0 ]
then
    echo $m2 modenas de 2Bs
fi
if [ $m1 -ne 0 ]
then
    echo $m1 modenas de 1Bs
fi
if [ $m50 -ne 0 ]
then
    echo $m50 modenas de 50cnt
fi
if [ $m20 -ne 0 ]
then
    echo $m20 modenas de 20cnt
fi
if [ $m10 -ne 0 ]
then
    echo $m10 modenas de 10Bs
fi

```

## 5. Problema

Verificar si un número es primo o no. Un número primo es aquel que puede ser dividido (únicamente) entre él mismo y entre 1.

## Solución

```

#!/bin/bash/
read X
i=2
I=4
contador=0
while [ $I -le $X ]
do
    mod=`expr $X % $i`
    if [ $mod -eq 0 ]
    then
        contador=`expr $contador + 1`
    fi
    i=`expr $i + 1`
    I=`expr $i \* $i`
done

if [ $contador -eq 0 ]
then
    if [ $X -eq 1 ]
    then
        echo $X no es primo
    else
        echo $X es primo
    fi
else
    echo $X no es primo
fi

```

# Ejercicios Propuestos

## Programación en SHELL

1 Imprimir de la siguiente manera.

**Ejemplo:** Si **N** = 4

```
1
22
333
4444
```

2. Generar los números primos desde **N** a **M**.

**Ejemplo:** Si **N** =5 y **M** = 12

```
5, 7, 11
```

3. Guardar los primeros **N** números Fibonacci en el archivo **fibonacci.txt**.

4. Listar los archivos que tengan extensión **.sh** y guardarlo en el archivo **lista.txt** ordenadamente.

5. Contar cuantos archivos y directorios existe en la carpeta.