OSSabado6AM PGM3

CABARCAS PERDOMO ALEJANDRO

(20191176712)

Tabla de contenido:

PLANTEAMIENTO DEL PROGRAMA:

PGM3. Leer 10 números enteros, almacenados en un vector y determinar cuántos números terminan en digito primo.

DIAGRAMA DE PASADA:

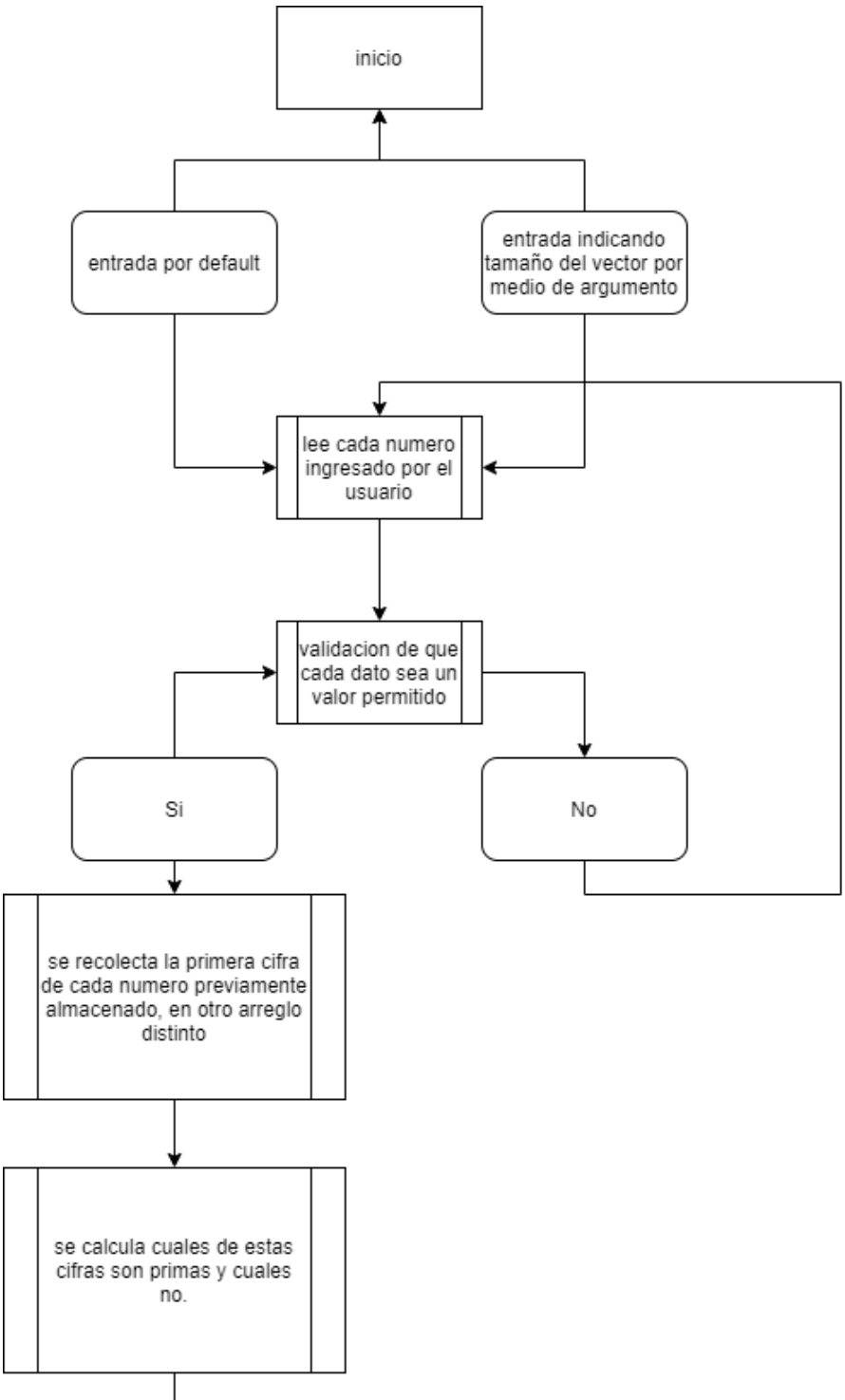
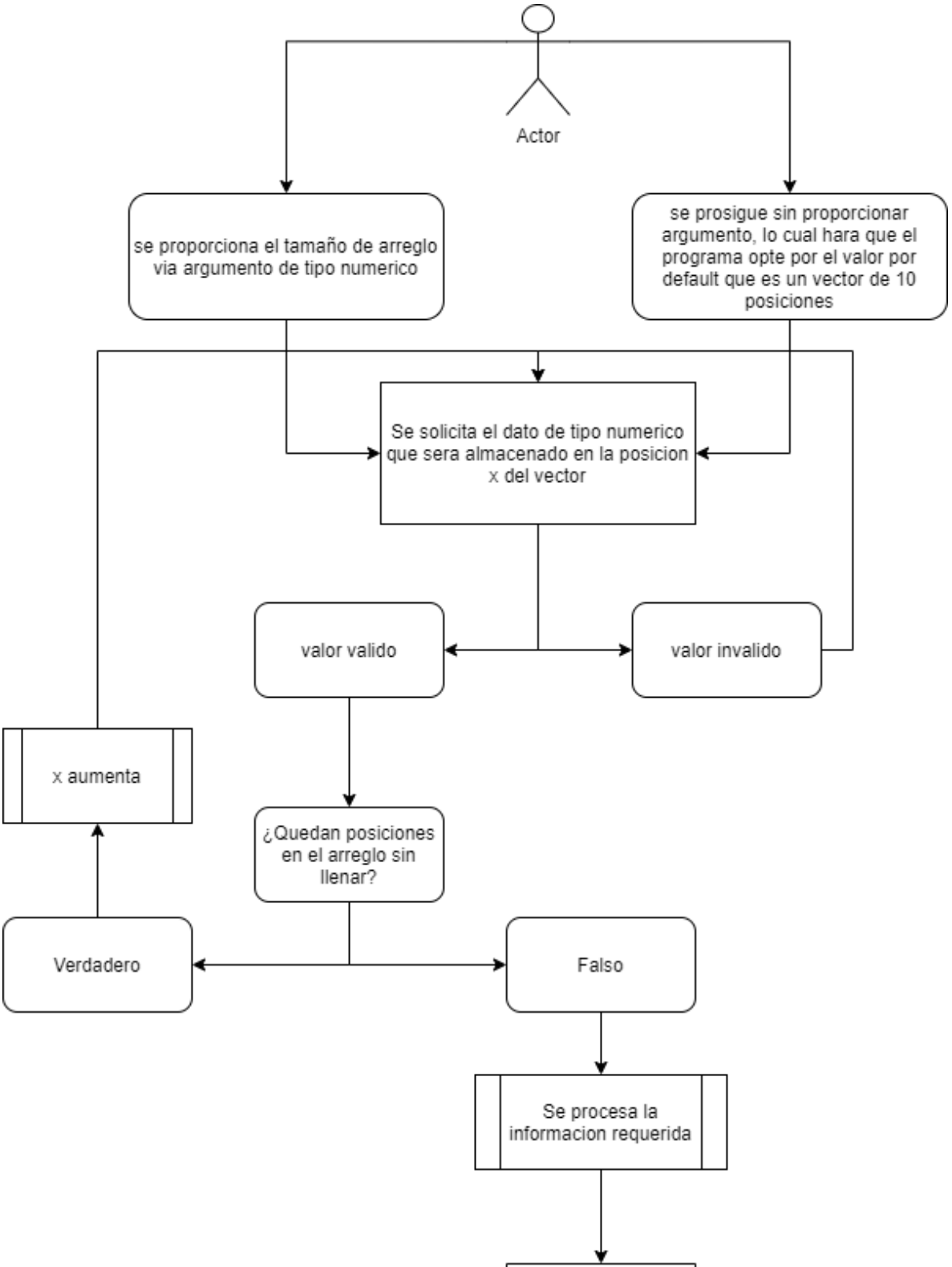


DIAGRAMA DE USO:



DICCIONARIO DE DATOS:

Arreglos:

numeros[]; int

modulos[]; int

Variables:

limite; int

prueba; int

numeroIngresado; int

nozero; int

prueba; int

len; int

count; int

primo; int

numero; int

modulo; int

```
#!/bin/bash
numeros=()
modulos=()
#se recibe un argumento el cual determina la cantidad de numeros primos a analiza
r
limite=$1
if [[ $limite -eq 0 ]]; then
#si no se ingresa ningun argumento, o uno invalido
#se asigna la longitud del arreglo por defecto
limite=10
fi

echo "-------------------------------------------"
echo "-Bienvenido al comprobador de numeros primos-"
echo "-------------------------------------------"
echo ""
echo "-----------------------------------------------------"
echo "- Debe digitar 10 numeros que se almacenaran en     -"
echo "- un arreglo que posteriormente sera evaluado       -"
echo "- para devolver como salida cuales de estos numeros -"
echo "- poseen en su unidad un numero primo.              -"
echo "-----------------------------------------------------"
echo ""

#le pido datos al usuario por medio de una ciclo, para asi llenar los datos
for((i=0; i < $limite; i++))
do
#la variable prueba sirve para validar lo ingresado por el usuario fue un numero
prueba=0
echo "digite el numero a almacenar en la posicion " $i
read numeroIngresado
#nozero almacena el numero ingresado descartando los ceros a la izquierda si los
tiene
nozero=$(echo $numeroIngresado | sed 's/^0*//')
echo ""
#este condicional se encarga de evaluar que el numero ingresado no sea negativo
if [[ $numeroIngresado -ge 0 ]]; then
  let prueba=nozero/nozero
```

```
fi

#valido que el dato ingresado sea un numero antes de incluirlo en el arreglo
if [[ $prueba == 1 ]]; then
  #se usa la variable prueba nuevamente para que en caso de que la persona halla
  #ingresado un numero decimal, lo transforme en uno entero
  let prueba=nozero*1
  numeros[i]=$prueba
else
  echo ""
  echo "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
  echo "x Por favor ingrese un valor valido x"
  echo "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
  echo ""
  let i=i-1
fi
done

#creo una variable que contiene la longitud del arreglo
len=${#numeros[@]}


#recorre el vector numeros para asi llenar el vector modulos con la primera cifra
 de cada numero
#almacenado en la misma posicion del vector numeros
for ((i=0; i < len;i++))
do
let modulos[i]=${numeros[i]}%10
done


count=0
#con la ayuda de un ciclo recorro cada elemento del arreglo
for i in ${numeros[@]}
do

#j se encarga de servir de indice para el while anidado
j=2
#todo numero empieza siendo tomado como primo, hasta que se valida
primo=1
numero=${modulos[count]}

#se toma el numero en la posicion del arreglo, y se recorren
#todos los numeros anteriores a este operando cada vuelta
while [ $j -lt ${modulos[count]} ]
```

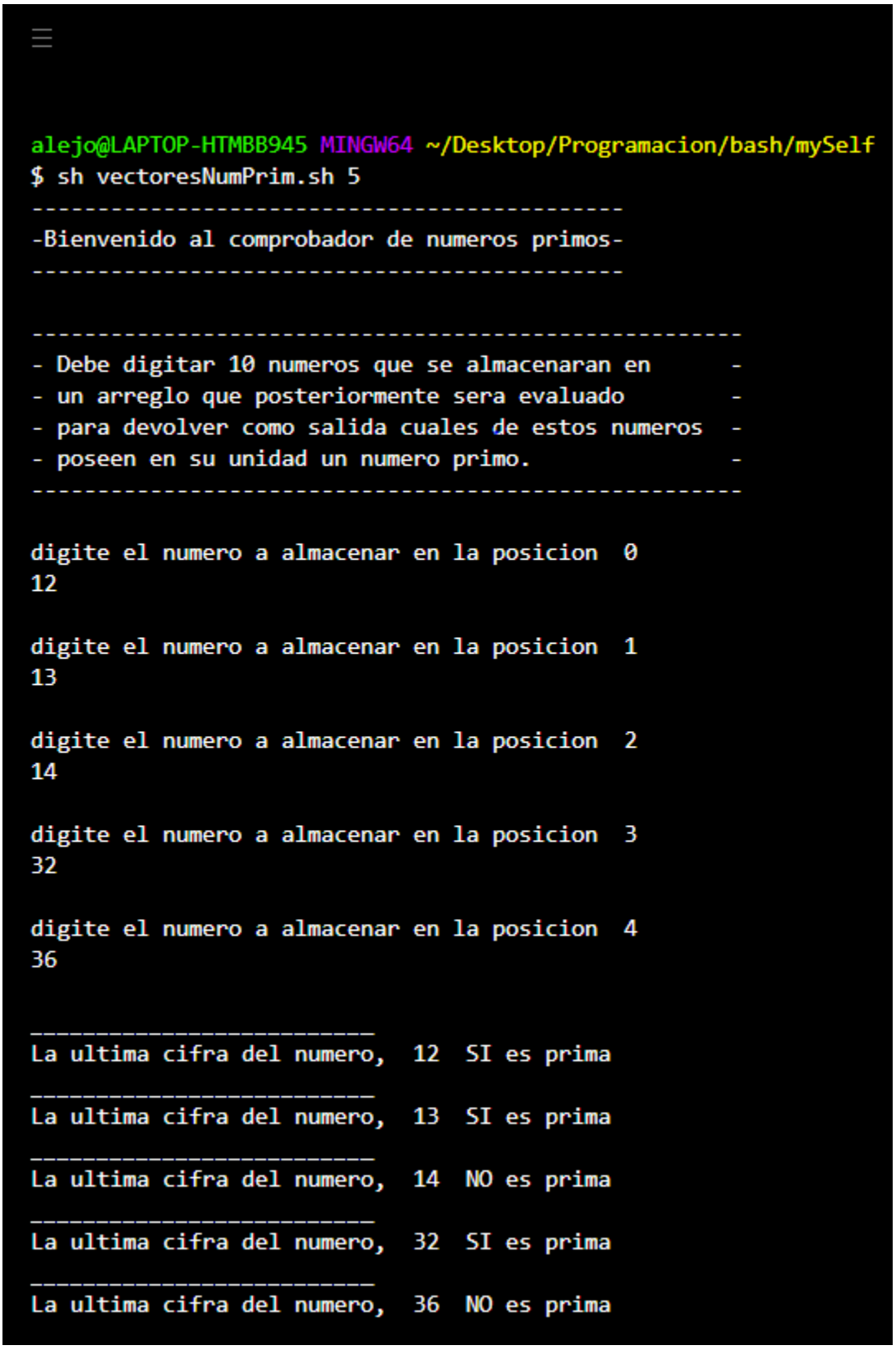
```
do

numero=${modulos[count]}

#se valida el resultado si el numero es 1
if [ ${modulos[count]} -eq 1 ]
then
echo "_____________________"
echo "el numero 1 no es primo"
else

#echo "contador" $count
#echo "valor arreglo" ${numeros[count]}
#echo "valor de i" $i
#echo "valor de j" $j


#se halla el modulo de todos y cada uno de los numeros anteriores
#al numero alojado en esa posicion del arreglo, si algun numero de estos
#es divisible entre el numero que aloja esa posicion del arreglo, osea,
#su modulo es 0, la variable primo cambia de 1 a 0, lo cual significa
#que ese numero de esa posicion del arreglo no es primo
let modulo=${modulos[count]}%$j
#echo "modulo" $modulo
fi

if [ $modulo -eq 0 ]
then
primo=0
#una vez se sabe que el numero no es primo, se fuerza la salida del ciclo
#puesto que no es necesario seguirlo recorriendo
j=${modulos[count]}
fi

#se hace el incremento de la variable j
let j=j+1

done

#se evalua el valor de la variable primo que determina si el numero es o no primo
if [ $primo -eq 0 ]
then
echo "_____________________"
echo "La ultima cifra del numero, " $i " NO es prima"
else
```

```
if [ $numero -eq 0 ]
then
echo "_____________________________"
echo "La ultima cifra del numero, " $i " NO es prima"
else
if [ $numero -eq 1 ]
then
echo "_____________________________"
echo "La ultima cifra del numero, " $i " NO es prima"
else
echo "_____________________________"
echo "La ultima cifra del numero, " $i " SI es prima"
fi
fi
fi


#se hace el incremento de la variable count
let count=count+1


done
```

por si el anterior código no se ve de forma concisa, también lo adjunto usando wordpad.

```
#!/bin/bash

numeros=()

modulos=()

#se recibe un argumento el cual determina la cantidad de numeros primos a analizar

limite=$1

if [[ $limite -eq 0 ]]; then

#si no se ingresa ningun argumento, o uno invalido

#se asigna la longitud del arreglo por defecto

limite=10

fi


echo "-------------------------------------------"

echo "-Bienvenido al comprobador de numeros primos-"

echo "-------------------------------------------"

echo ""

echo "-----------------------------------------------------"

echo "- Debe digitar 10 numeros que se almacenaran en      -"

echo "- un arreglo que posteriormente sera evaluado        -"

echo "- para devolver como salida cuales de estos numeros  -"

echo "- poseen en su unidad un numero primo.               -"

echo "-----------------------------------------------------"

echo ""


#le pido datos al usuario por medio de una ciclo, para asi llenar los datos

for((i=0; i < $limite; i++))

do

#la variable prueba sirve para validar lo ingresado por el usuario fue un numero

prueba=0

echo "digite el numero a almacenar en la posicion " $i
```

Demostración grafica del proceso de ejecución:



```
-------------------------------------------
-Bienvenido al comprobador de numeros primos-
-------------------------------------------

-----------------------------------------------------
- Debe digitar 10 numeros que se almacenaran en      -
- un arreglo que posteriormente sera evaluado        -
- para devolver como salida cuales de estos numeros  -
- poseen en su unidad un numero primo.               -
-----------------------------------------------------

digite el numero a almacenar en la posicion  0
probando

vectoresNumPrim.sh: line 36: let: prueba=nozero/nozero: division by 0 (error token is "nozero")

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
x Por favor ingrese un valor valido x
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

digite el numero a almacenar en la posicion  0
13

digite el numero a almacenar en la posicion  1
56

digite el numero a almacenar en la posicion  2
78

digite el numero a almacenar en la posicion  3
7087

digite el numero a almacenar en la posicion  4
45

digite el numero a almacenar en la posicion  5
32


__________________________
La ultima cifra del numero,  13  SI es prima
__________________________
La ultima cifra del numero,  56  NO es prima
__________________________
La ultima cifra del numero,  78  NO es prima
__________________________
La ultima cifra del numero,  7087  SI es prima
__________________________
La ultima cifra del numero,  45  SI es prima
__________________________
La ultima cifra del numero,  32  SI es prima
```

Conclusiones:

El programa se ejecuta de forma satisfactoria y complaciente a los requisitos estipulados en referencia al problema previamente planteado.

Cuenta tanto con su código que se encarga de validar que el usuario no pueda terminar de forma abrupta el programa por un valor invalido, así como el procesamiento correcto de las solicitudes si todos los datos requeridos fueron ingresados satisfactoriamente.

El ultimo punto a destacar es que le permite al usuario por medio de un argumento justo antes de proceder la ejecución, establecer el tamaño del vector que se llenara con los datos que el proporcionara.