

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS, GEOLOGIA Y CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS



Informe: 04

“Arreglos de una dimensión en Java”

ASIGNATURA : POO (Laboratorio).

SIGLA : IS-142

ALUMNO : Conga Mendoza, Herry

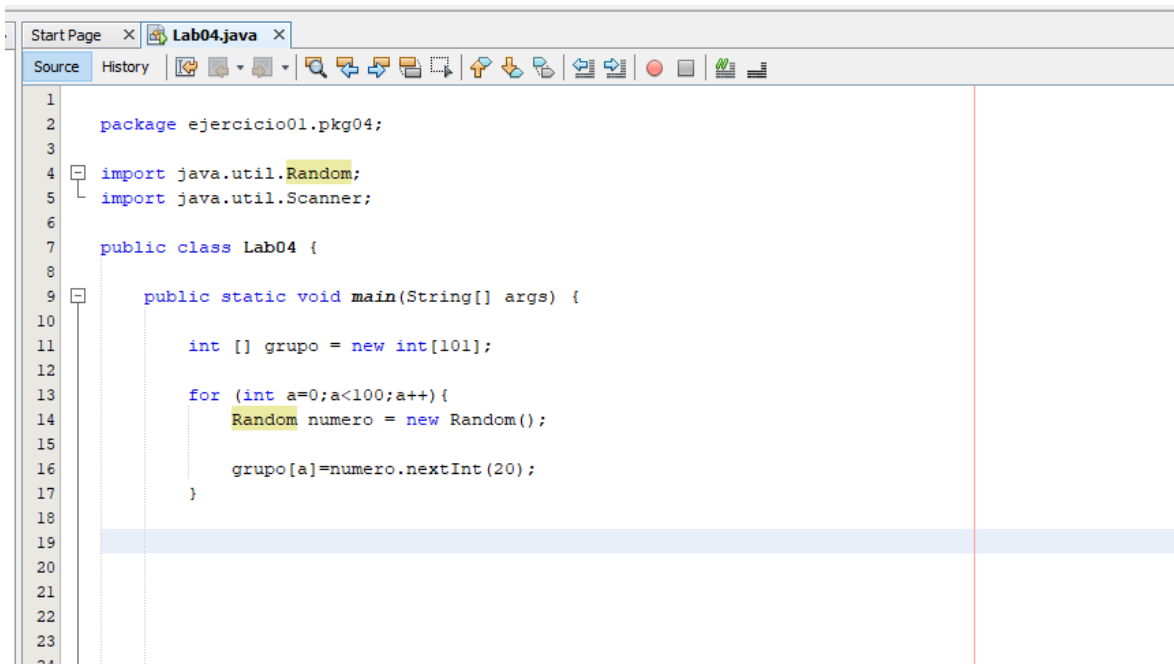
AYACUCHO-PERU

2019

Ejercicio N° 01:

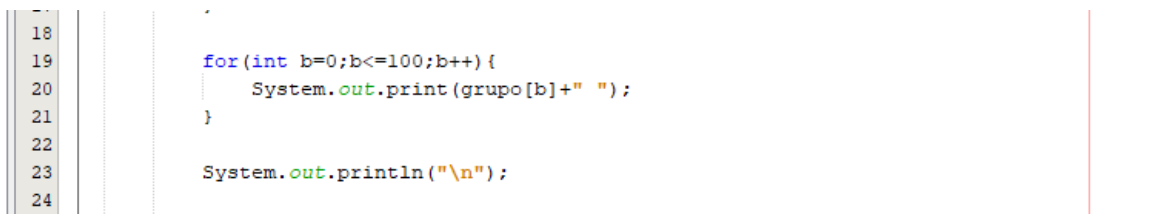
Escribe un programa que genere 100 números aleatorios del 0 al 20 y que los muestre por pantalla separados por espacios. El programa pedirá entonces por teclado dos valores y a continuación cambiará todas las ocurrencias del primer valor por el segundo en la lista generada anteriormente. Los números que se han cambiado deben aparecer entre comillas.

- En este primer paso importamos las librerías "Random y Scanner" que nos ayudaran a generar los números aleatorios e ingresar datos por consola. Seguidamente con ayuda del for generamos los 100 números aleatorios.



```
1 package ejercicio01.pkg04;
2
3
4 import java.util.Random;
5 import java.util.Scanner;
6
7 public class Lab04 {
8
9     public static void main(String[] args) {
10
11         int [] grupo = new int[101];
12
13         for (int a=0;a<100;a++){
14             Random numero = new Random();
15
16             grupo[a]=numero.nextInt(20);
17         }
18
19
20
21
22
23
24
```

- Ahora con la ayuda de un for mostramos todos los elementos del arreglo y un salto de línea para visualizar mejor los valores.



```
18
19         for(int b=0;b<=100;b++){
20             System.out.print(grupo[b]+" ");
21         }
22
23         System.out.println("\n");
24
```

run:

1 17 8 9 3 9 12 16 15 4 8 5 9 12 14 12 13 17 19 0 16 3 10 15 10 1 10 11 4 4 9 11 1 2 18 10 13

2 14 11 6 0 7 2 13 2 19 14 11 7 10 5 15 7 10 1 17 11 15 15 4 3 10 14 7 13 6 12 14 14 13 8 13

- En esta segunda parte se pide el ingreso de los dos números para realizar el remplazo y con la ayuda del for se le sustituyo cada número por el segundo valor, agregándole comillas dobles.

```
Source History
24
25 Scanner entrada1 = new Scanner(System.in);
26 System.out.print("digite un numero: ");
27 int c1=entrada1.nextInt();
28
29 Scanner entrada2 = new Scanner(System.in);
30 System.out.print("ingrese el segundo numero: ");
31 int c2=entrada2.nextInt();
32
33 System.out.print("\n");
34
35 for (int i=0;i<100;i++){
36     if(grupo[i]==c1){
37         grupo[i]=c2;
38         System.out.print("\""+grupo[i]+"\" ");
39     }
40     else{
41         System.out.print(grupo[i]+" "); }
42 }
43
44 }
45
46 }
```

- Finalmente, al ejecutar estas líneas de código nos muestra en primer lugar la lista y enseguida pedimos cambiar todos los números 10 por el número 20.

```
run:
1 17 8 9 3 9 12 16 15 4 8 5 9 12 14 12 13 17 19 0 16 3 10 15 10 1 10 11 4 4 9 11 1 2 18 10 13 2 14

digite un numero: 10
ingrese el segundo numero: 20

1 17 8 9 3 9 12 16 15 4 8 5 9 12 14 12 13 17 19 0 16 3 "20" 15 "20" 1 "20" 11 4 4 9 11 1 2 18 "20"

11 6 0 7 2 13 2 19 14 11 7 10 5 15 7 10 1 17 11 15 15 4 3 10 14 7 13 6 12 14 14 13 8 13 2 8 18

13 2 14 11 6 0 7 2 13 2 19 14 11 7 "20" 5 15 7 "20" 1 17 11 15 15 4 3 "20" 14 7 13 6 12 14 14 :
```

Ejercicio N° 02:

Realiza un programa que pida 10 números por teclado y que los almacene en un array. A continuación, se mostrará el contenido de ese array junto al índice (0 – 9) utilizando para ello una tabla. Seguidamente el programa pasará los primos a las primeras posiciones, desplazando el resto de los números (los que no son primos) de tal forma que no se pierda ninguno. Al final se debe mostrar el array resultante.

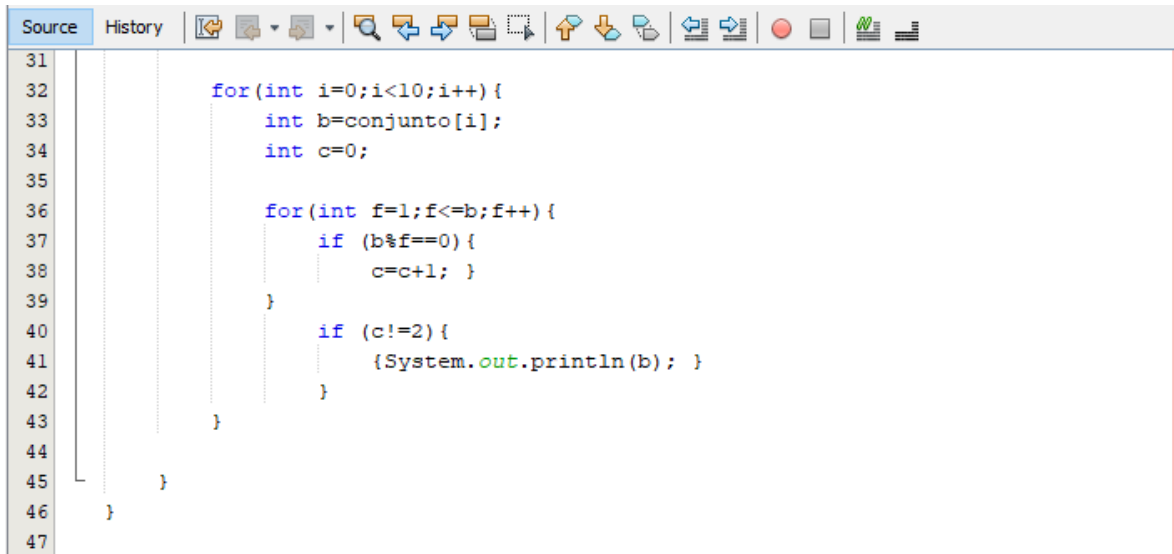
- En esta primera parte con la ayuda del for se repiten 10 veces valores ingresados por consola y posteriormente son almacenados en una lista.

```
Source History [Icons]
1
2 package lab.pkg04.pkg02;
3
4 import java.util.Scanner;
5
6 public class Lab0402 {
7
8     public static void main(String[] args) {
9
10         Scanner entrada=new Scanner(System.in);
11         int conjunto [] = new int[10];
12
13         for(int i=0;i<10;i++){
14             System.out.print("digite un numero: ");
15             conjunto[i]=entrada.nextInt();
16         }
17
18     }
```

- Creamos un primer for, que mediante divisiones sucesivas determine los números primos y los muestre en primer lugar.

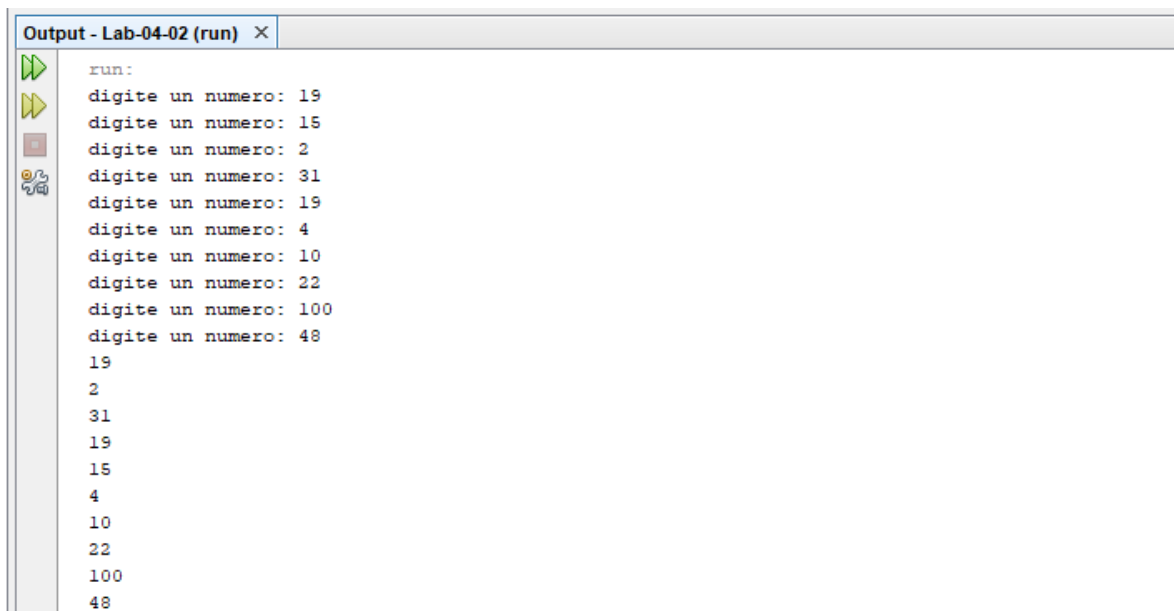
```
Source History [Icons]
17
18         for(int i=0;i<10;i++){
19             int b=conjunto[i];
20             int c=0;
21
22             for(int f=1;f<=b;f++){
23                 if (b%f==0){
24                     c=c+1; }
25             }
26
27             if (c==2){
28                 {System.out.println(b); }
29             }
30         }
31
32
33
```

- En este segundo for los que no cumplen con la primera condición, son mostrados después de todos los números primos ya obtenidos.



```
31
32     for(int i=0;i<10;i++){
33         int b=conjunto[i];
34         int c=0;
35
36         for(int f=1;f<=b;f++){
37             if (b%f==0){
38                 c=c+1; }
39         }
40         if (c!=2){
41             {System.out.println(b); }
42         }
43     }
44
45 }
46
47
```

- Al ejecutar todo el código y asignarle los 10 números el programa selecciona los números primos en las primeras posiciones y después los restantes número.

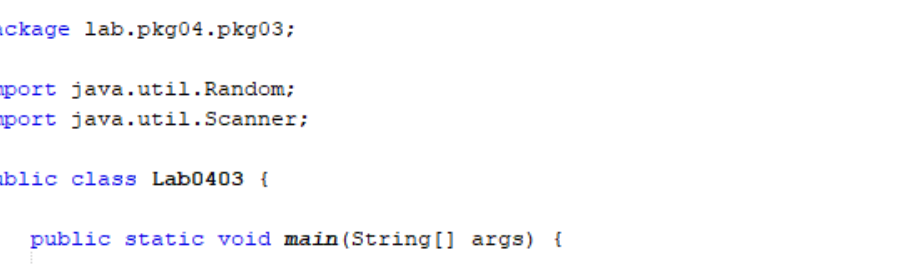


```
Output - Lab-04-02 (run) X
run:
digite un numero: 19
digite un numero: 15
digite un numero: 2
digite un numero: 31
digite un numero: 19
digite un numero: 4
digite un numero: 10
digite un numero: 22
digite un numero: 100
digite un numero: 48
19
2
31
19
15
4
10
22
100
48
```

Ejercicio N° 03:

Escribe un programa que rellene un array de 100 elementos con números enteros aleatorios comprendidos entre 0 y 500 (ambos incluidos). A continuación, el programa mostrará el array y preguntará si el usuario quiere destacar el máximo o el mínimo. Seguidamente se volverá a mostrar el array escribiendo el número destacado entre dobles asteriscos.

- En este ejercicio importamos el Scanner y Random para nuestro programa, seguidamente creamos nuestra lista al cual le asignamos 100 números aleatoriamente y los mostramos.



```
1
2 package lab.pkg04.pkg03;
3
4 import java.util.Random;
5 import java.util.Scanner;
6
7 public class Lab0403 {
8
9     public static void main(String[] args) {
10
11         int [] grupo = new int[100];
12
13         for (int a=0;a<100;a++){
14             Random numero = new Random();
15             grupo[a]=numero.nextInt(500);
16         }
17
18         for(int b=0;b<100;b++){
19             System.out.print(grupo[b]+" ");
20         }
21     }
```

- Creamos un for para identificar el máximo y el mínimo.

```

22     int menor,mayor;
23     menor=grupo[0];
24     mayor=grupo[0];
25
26     for(int i=0;i<100;i++){
27         if(grupo[i]>mayor){
28             mayor=grupo[i];
29         }
30         if(grupo[i]<menor){
31             menor=grupo[i];
32         }
33     }
34
35     System.out.println("\n");
36
37     Scanner valor=new Scanner(System.in);
38     System.out.print("¿Que quiere destacar? (1 - minimo,2 - maximo): ");
39     int numero=valor.nextInt();

```

- Aquí creamos dos sentencias if según se el numero ingresado y le asignamos comillas al número ya sea mínimo o máximo.

```
40
41     if(numero==1){
42         for(int i=0;i<100;i++){
43             if(grupo[i]==menor){
44                 System.out.print("\""+grupo[i]+"\" "); }
45             else{
46                 System.out.print(grupo[i]+" ");
47             }
48         }
49     }
50
51     if(numero==2){
52         for(int i=0;i<100;i++){
53             if(grupo[i]==mayor){
54                 System.out.print("\""+grupo[i]+"\" "); }
55             else{
56                 System.out.print(grupo[i]+" ");
57             }
58         }
59     }
60
```

- Final mente como vemos al ingresar el número 1, el programa encuentra el menor número y lo muestra frete a dos comillas dobles.

```
out - Lab-04-03 (run) ×
run:
338 115 358 303 270 69 21 167 318 473 236 410 77 52 320 462 116 120 148 14 73 187 305 3 148 70 42

¿Que quiere destacar? (1 - minimo, 2 - maximo): 1
338 115 358 303 270 69 21 167 318 473 236 410 77 52 320 462 116 120 148 14 73 187 305 "3" 148 70 4
```