



DESARROLLA
SOFTWARE

www.desarrollasoftware.com

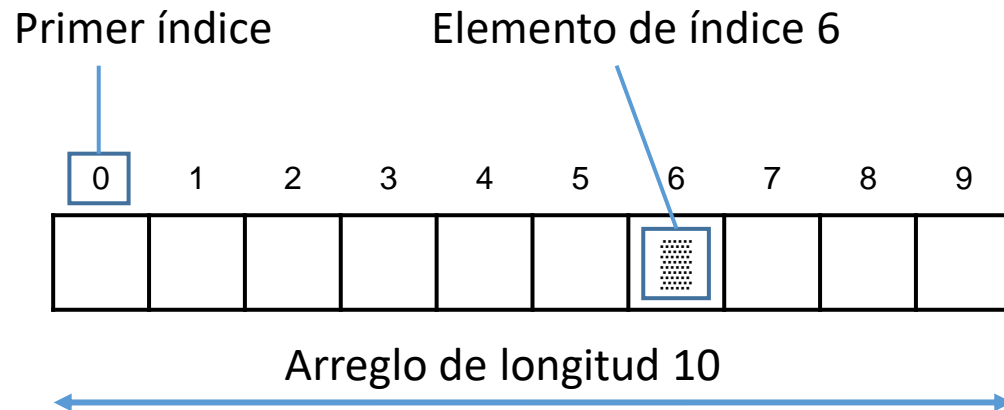
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN CON JAVA

ARREGLOS

APLICANDO ARREGLOS

GUSTAVO CORONEL
INSTRUCTOR

VECTOR



MATRIZ

		Columnas			
		0	1	2	3
Filas	0	1	3	5	7
	1	5	4	1	16
	2	7	9	61	13

PROBLEMA 01

Generar dos arreglos de números enteros de 10 elementos cada uno.

Generar un tercer arreglo que sume los elementos de los dos arreglos anteriores.

No es suma de matrices.

Arreglo1

0	30
1	15
2	16
3	40
4	30
5	25
6	18
7	34
8	41
9	40

Arreglo2

0	20
1	30
2	45
3	15
4	36
5	22
6	10
7	41
8	38
9	21

Arreglo3

0	50
1	45
2	61
3	55
4	66
5	47
6	28
7	75
8	79
9	61

PROBLEMA 01

java.util.Random

Se utiliza para generar números aleatorios.

nextInt()

Genera un número aleatorio de tipo **int**.

nextInt(n)

Genera un número aleatorio mayor o igual a cero (0) y menor que "n".

```
Random random = new Random();
```

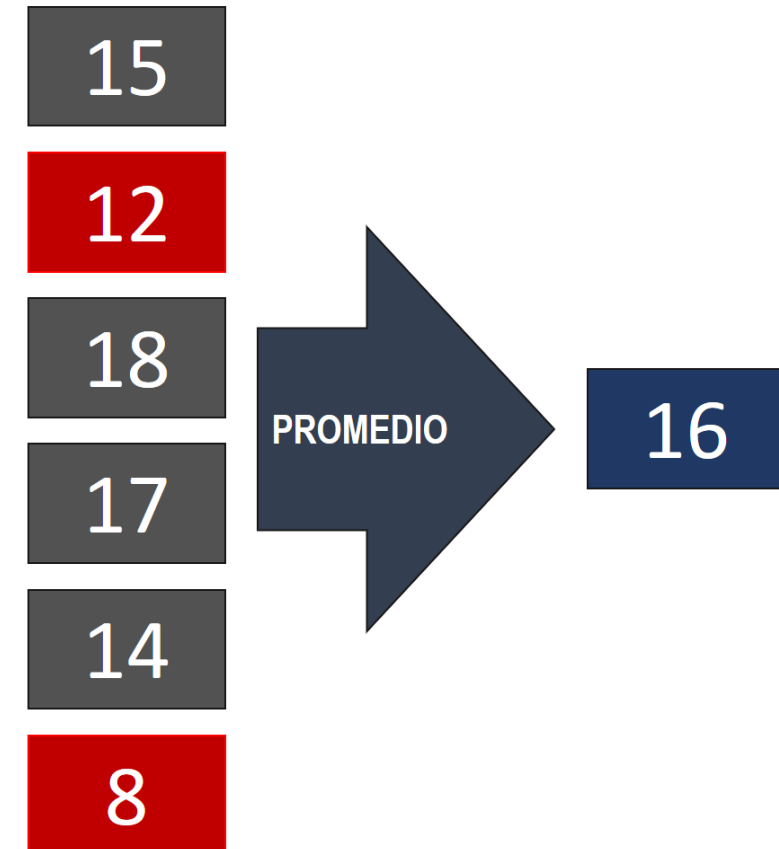
```
0 <= random.nextInt(21) < 21
```

```
0 + 10 <= random.nextInt(21) + 10 < 21 + 10
```

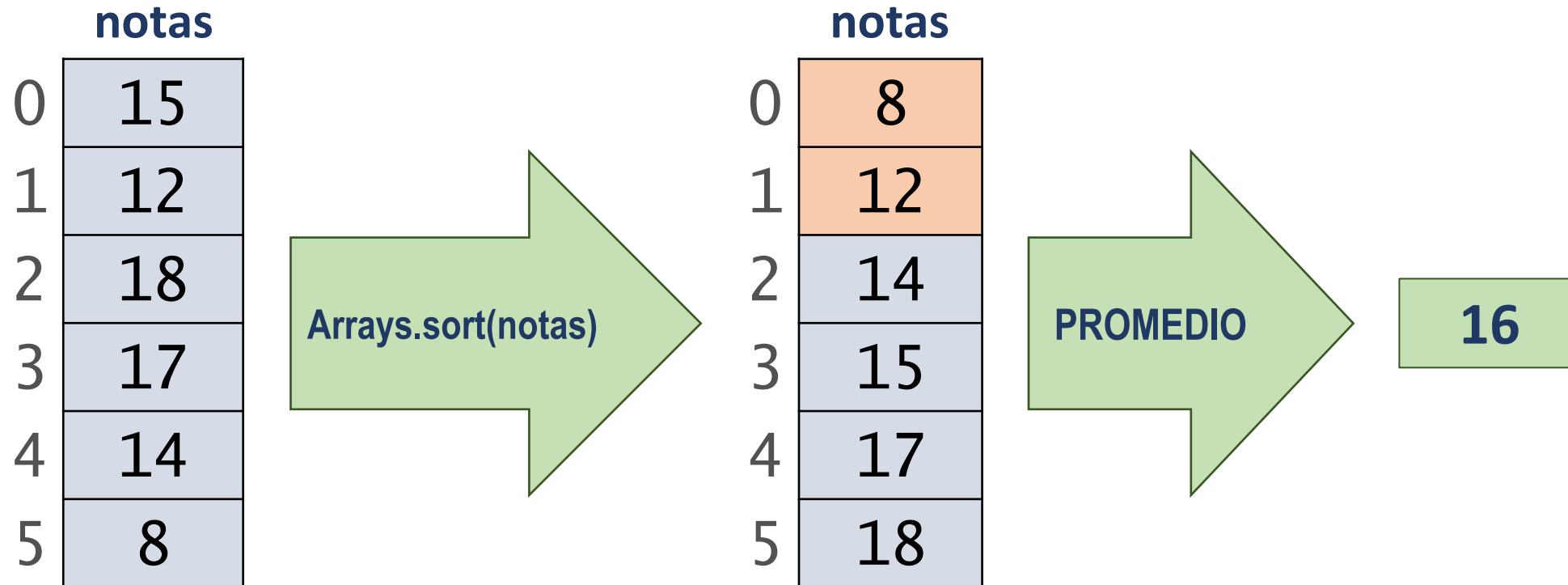
```
10 <= random.nextInt(21) + 10 < 31
```

PROBLEMA 02

La evaluación de un estudiante se basa en 6 notas, de las cuales se consideran solo las 4 mejores notas.



PROBLEMA 02



PROBLEMA 03

Desarrollar un programa que genere un arreglo de 10 números enteros entre 20 y 50.

Luego debe contar cuantos números son pares y cuantos son impares.

0	28
1	37
2	36
3	42
4	29
5	46
6	21
7	24
8	39
9	48



Pares: 6

Impares: 4

PROBLEMA 03

Desarrollar un programa que genere un arreglo de 10 números enteros entre 20 y 50.

Luego debe contar cuantos números son pares y cuantos son impares.

```
Random random = new Random();
```

```
0 <= random.nextInt(31) < 31
```

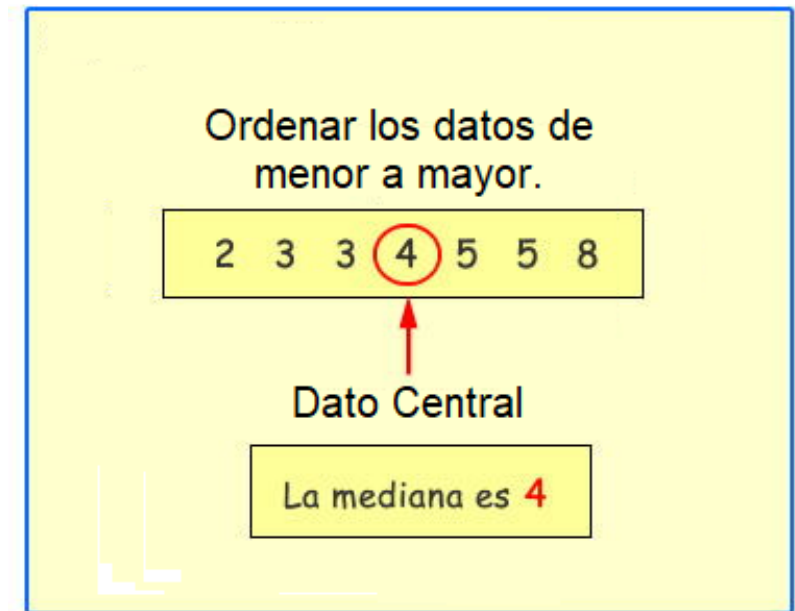
```
0 + 20 <= random.nextInt(31) + 20 < 31 + 20
```

```
20 <= random.nextInt(31) + 20 < 51
```


PROBLEMA 04

Desarrollar un programa que permita el ingreso de "N" números enteros positivos.

Luego debe encontrar la media y la mediana.



PROBLEMA 04

	datos
0	17
1	23
2	18
3	38
4	25
5	45
6	30

`Arrays.sort(notas)`

	datos
0	17
1	18
2	23
3	25
4	30
5	38
6	45

MEDIANA

25.0

MEDIA

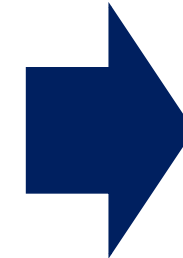
28.0

PROBLEMA 05

Desarrollar un programa genere un arreglo de 15 números enteros entre 20 y 30, luego debe encontrar la moda.

El programa debe mostrar el arreglo y la moda.

0	21
1	25
2	30
3	25
4	25
5	25
6	30
7	21
8	26
9	25
10	21
11	26
12	20
13	25
14	22



MODA
25

PROBLEMA 06

Desarrollar un programa que genere una matriz de 4x3 de números aleatorios comprendidos entre 10 y 30.

Luego debe calcular la suma de cada columna.

Finalmente, el programa debe mostrar la matriz y la suma de sus columnas.

	0	1	2
0	15	19	29
1	22	18	13
2	25	25	25
3	17	28	18
Suma	79	90	85

PROBLEMA 07

Desarrollar un programa que permita el ingreso de 10 números enteros, luego los ordene utilizando el método burbuja.

El programa debe mostrar los dos arreglos, el original y el ordenado.

0	21
1	25
2	30
3	15
4	50
5	10
6	35
7	31
8	26
9	38



0	10
1	15
2	21
3	25
4	26
5	30
6	31
7	35
8	38
9	50

PROBLEMA 08

Desarrollar un programa que permita a un profesor ingresar la nota de sus alumnos, se debe validar que la nota se encuentre entre 0 y 20.

Luego el programa debe mostrar los siguientes datos estadísticos:

- Cantidad de aprobados
- Cantidad de desaprobados
- La nota mayor
- La nota menor
- La nota promedio

REPORTE

- Cantidad de alumnos: 10
- Aprobados: 6
- Desaprobado: 4
- Nota mayor: 18
- Nota menor: 10
- Nota promedio: 15

PROBLEMA 09

En una empresa trabajan 5 personas, cada una tiene roles diferentes por lo tanto la cantidad de horas que trabajan a la semana es diferente y su pago por hora también lo es.

Hacer un programa que permita el ingreso de los datos de cada trabajador para poder calcular su pago y el pago total que debe hacer la empresa.

NOMBRE	HORAS	PAGO x HORA	IMPORTE
PEDRO	20	30	600
KARLA	40	20	800
GUSTAVO	40	60	2400
DANIELA	30	40	1200
LEONOR	35	30	1050

PAGO TOTAL: 6,050.00 Dólares

PROBLEMA 09

Vector de tipo String	Matriz de 5x3 de tipo int.		
NOMBRE	HORAS	PAGO x HORA	IMPORTE
PEDRO	20	30	600
KARLA	40	20	800
GUSTAVO	40	60	2400
DANIELA	30	40	1200
LEONOR	35	30	1050
PAGO TOTAL: 6,050 Dólares			

PROBLEMA 10

La institución financiera "EUREABANK" otorga préstamos a personas naturales.

El interés mensual depende del nivel de riesgo según el siguiente cuadro:

NIVEL DE RIESGO	INTERES MENSUAL
1	1.5%
2	2.8%
3	4%
4	6%

El préstamo se puede dar a 6, 12, 18 o 24 meses.

Desarrollar un programa que permita calcular las cuotas de un determinado préstamo.

EJEMPLO:

Capital: 1,200.00

Tiempo: 6 meses

Riesgo: 3

RESULTADO

Préstamo S/1,200.00

Interés 4.00%

CUOTA	CAPITAL TOTAL	CUOTA		
		CAPITAL	INTERES	TOTAL
1	S/1,200.00	S/200.00	S/48.00	S/248.00
2	S/1,000.00	S/200.00	S/40.00	S/240.00
3	S/800.00	S/200.00	S/32.00	S/232.00
4	S/600.00	S/200.00	S/24.00	S/224.00
5	S/400.00	S/200.00	S/16.00	S/216.00
6	S/200.00	S/200.00	S/8.00	S/208.00