

Alumno

Algoritmo 1

```

Public static void main (String[] args) {
    For (int x=0; x<3; x++) {
        For (int y=0; y<2; y++) {
            System.out.println ("La Y" + yea(y-2));
            System.out.println ("La X" + yea(x-1));
        }
    }
    Public static int yea(int n) {
        if (n==1) {
            System.out.println ("No"); return n*1;
        } else {
            System.out.println ("Si" + (n-1)); return n*2;
        }
    }
}

```

Variables

I+1	I+2	I+3
X=0	1	2
Y=0,1	0,1	0,1
n=-1,0,1	-1,0,1	-1,0,1

Output

Salida

I+1	I+2	I+3
SI-2	SI-2	SI-2
LaY-2	LaY-2	LaY-2
SI-1	SI-1	SI-1
LaY0	LaY0	LaY0
No	No	No
LaX-1	LaX0	LaX1

Algoritmo 2

```

public static void main (String [] args) {
    a(2);
}

public static void a (int n) {
    b(); System.out.println ("1" + n);
    b(); System.out.println ("2" + n);
    if (n != 0) { a(n-1); }
    System.out.println ("Ando en la A" + n);
}

public static void b() {
    System.out.println ("Ando en la B");
}
    
```

Variables

Iteración 1

n=1,0

Out Put Salida

Ando en la B

11

Ando en la B

21

Ando en la B

10

Ando en la B

20

Ando en la A0

Ando en la A1

Algoritmo 3

```

Public static void main (String[] args) {
    int j=4; int res=holis(j);
    System.out.println(res);
}
Public static int holis(int n){
    int valor;
    if (n==1) { valor=1; }
    else { valor=holis(n-1)+n; }
    return valor;
}

```

Variables

Iteración 1

j=4

res=10

n=4,3,2,1

Valor=0,1,3,6,10

Output

Salida

10

Algoritmos recursivos #2

Algoritmo 1:

```

Public static void main (String[] args) {
    int n=5;
    int resultado=f(n);
    System.out.println(resultado);
}
Public static int f(int n){
    int res;
    if (n==1){
        return 1;
    } else {
        res=n*f(n-1);
    }
    return res;
}

```

Variables

int resultado=120

res=120

Salida

Output

120

$2 \cdot 1 = 2$
 $3 \cdot 2 = 6$
 $4 \cdot 6 = 24$
 $5 \cdot 24 = 120$

Algoritmo 2:

```
Public Static void main (String[] Args) {  
    int[] array = {1, 2, 3, 4, 5};  
    int el = 3;  
    int pos = bu(array, el, 0);  
    System.out.println(pos);  
}  
  
Public Static int bu (int[] array, int el, int indice) {  
    if (indice == array.length || array[indice] == el) {  
        if (indice == array.length) {  
            return -1;  
        }  
        else { return indice; }  
    }  
    else {  
        return bu (array, el, indice + 1);  
    }  
}
```

Variables

Pos = 2

indice = 0, 1, 2

Salida Output

Actividad de Evaluación

- Ejercicio 1:

```
Public static void main(String[] args) {  
    Int posicion = 5;  
    Int resultado = fb(posicion);  
    System.out.println(resultado);  
}  
Public static int fb(int n) {  
    if (n == 0) { return 0; }  
    else if (n == 1) { return 1; }  
    else { return fb(n-1) + fb(n-2); }  
}
```

Variables: $n=5$, $resultado=5$

Salida output: 5

Recursion steps:
 $0=0$
 $1=1$
 $2=1+1=2$
 $3=2+1=3$
 $4=3+2=5$
 $5=5+3=8$

- Ejercicio 2:

```
Public static void main(String[] args) {  
    String palabra = "Hola";  
    System.out.println(inv(palabra, palabra.length() - 1));  
}  
Public static String inv(String palabra, int longitud) {  
    if (longitud == 0) { return palabra.charAt(0) + ""; }  
    else {  
        return palabra.charAt(longitud) + (inv(palabra, longitud - 1));  
    }  
}
```

Variables: $palabra = \text{Hola}$, $longitud = 4$

Output: a loH

- Ejercicio 3:

```

public static void main(String[] args) {
    int base = 10; exponent = -2;
    System.out.println(pp(base, exponent));
}

public static int pp(int base, int exponent) {
    if (exponent == 0) return 1;
    else if (exponent == 1) return base;
    else if (exponent < 0) {
        return pp(base, exponent + 1) / base;
    }
    else {
        return base * pp(base, exponent - 1);
    }
}

```

Variables

base = 10, 10, 20
exponent = -2, -1, 0

Output values