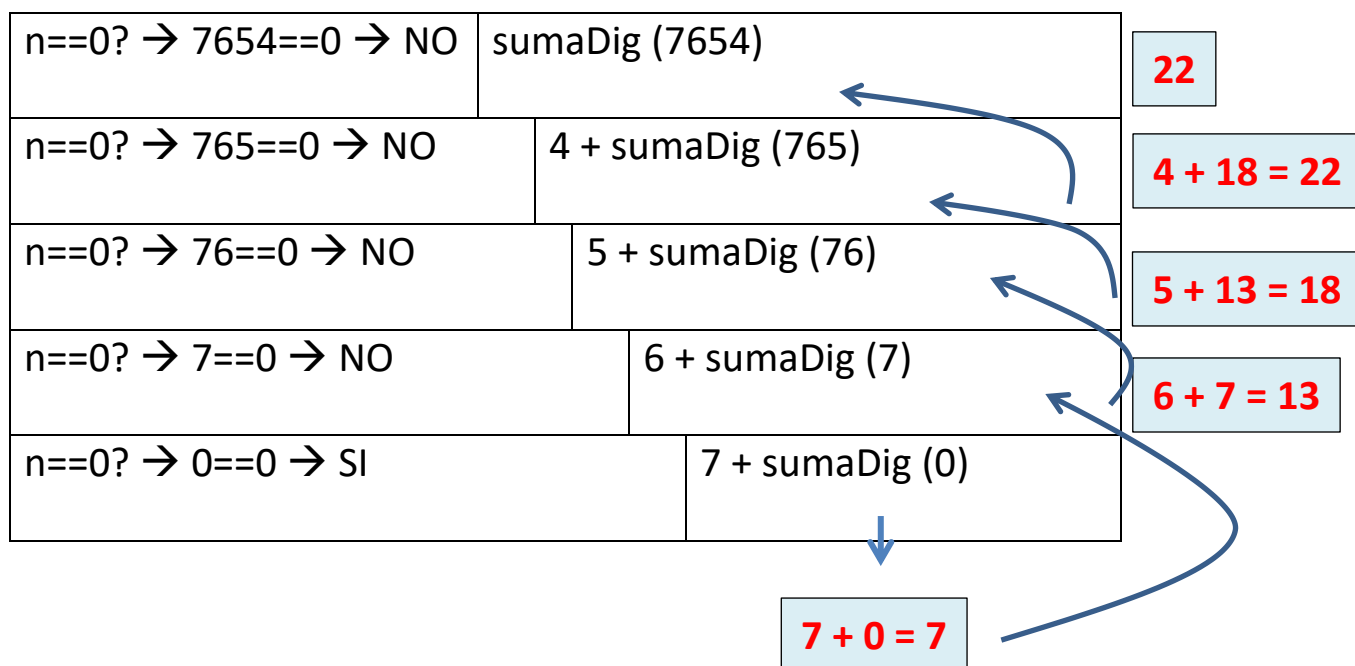


Seminario 1. Soluciones

Tarea1. Diseñar un algoritmo recursivo que permita sumar los dígitos de un número entero n

```
int sumarDig (int n) {
    //caso base
    if (n == 0) return n;
    else
        return (n % 10) + sumarDig (n / 10);
}
```

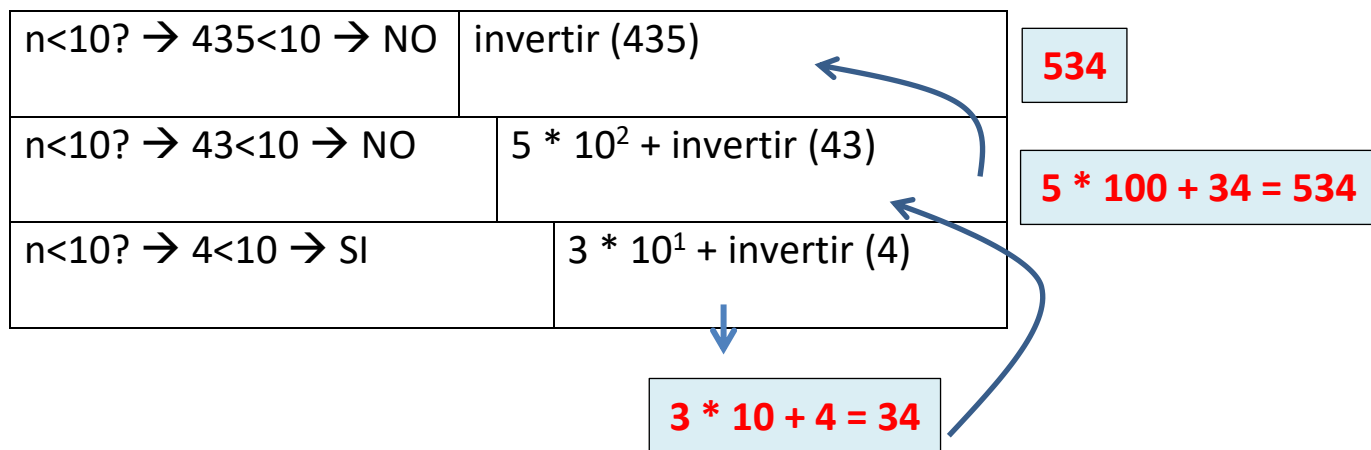
Traza para $n=7654$



Tarea2. Dado Diseñar un algoritmo recursivo que permita invertir un número entero positivo n .

```
public static int invertir (int n) {
    if (n <10) return n;
    else
        return (n % 10) *(int)Math.pow(10,
            String.valueOf(n).length()-1) + invertir (n / 10) ;
}
```

Traza para $n=435$



Tarea3. Diseñar un algoritmo recursivo que permita calcular el mínimo de un vector **V**

```
int menorvec (int V[], int n, int menor) {
    if (n == 1)
        if (menor > V[n-1]) return V[0];
        else return menor;
    else
        if (menor > V[n-1])
            return menorvec (V, n - 1, V[n-1]);
        else return menorvec (V, n - 1, menor);
}
```

Traza para v= (8,5,4,7) , n=4 y menor=Integer.MAX_VALUE

n==1? → 4==1 → NO menor>V[n-1] → menor>7 → SI	Menor vale Integer.Max_Value menorvec (V,4,menor)	4
n==1? → 3==1 → NO menor>V[n-1] → menor>5 → SI	(menor vale 7) menorvec (V,3,menor)	4
n==1? → 2==1 → NO menor>V[n-1] → menor>5 → NO	(menor vale 4) menorvec (V,2,menor)	4
n==1? → 1==1 → SI	(menor vale 4) menorvec (V,1,menor)	

↓

Menor=4

Tarea4: Diseñar un algoritmo recursivo que permita sumar los elementos de una matriz cuadrada **M**

```
public static int suma (int M[][],int fila, int col, int orden){
    if (fila == 0 ) return 0;
    else
        if (col == 0)
            return suma (M, fila-1, orden, orden);
        else
            return M[fila-1][col-1] + suma(M, fila, col-1, orden);
}
```

Traza para M= { {3,5}, {2,4} }, fila=2, col=2 y orden=2

fila==0? → 2==0 → NO col==0? → 2==0 → NO	suma (M,2,2,2)	14
fila==0? → 2==0 → NO col==0? → 1==0 → NO	4 + suma(M,2,1,2)	4 + 10 = 14
fila==0? → 2==0 → NO col==0? → 0==0 → SI	2 + suma(M,2,0,2)	2 + 8 = 10
fila==0? → 1==0 → NO col==0? → 2==0 → NO	suma(M,1,2,2)	8
fila==0? → 1==0 → NO col==0? → 1==0 → NO	5 + suma(M,1,1,2)	5 + 3 = 8
fila==0? → 1==0 → NO col==0? → 0==0 → SI	3 + suma(M,1,0,2)	3 + 0 = 3
fila==0? → 0==0 → SI	Suma(M,0,2,2)	0