

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**“La decana de América”**

**Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática**

**E.P. de Ingeniería de Software**



**Curso**

Análisis y Diseño de Algoritmos

**Alumno**

Gomez Olivas, Deyvi Pedro

**Profesor**

Chavez Soto, Jorge luis

**Lima, Perú**

**2024**

## **Clase SumaMaxima**

### **Metodos**

**main()**

**menu() estatico ->**

**maxSuma(Arreglo arr contiene entero) estatico ->**

**max(Entero nro1, Entero nr2) estatico ->**

**fClase**

### **Metodo SumaMaxima.menu()**

**Objeto scanner ejemplar-de Scanner**

**Entero opcion**

**Mostrar("Digite el tamano del arreglo que desea:")**

**opcion <- scanner.nextInt()**

**Arreglo arr contiene Entero dimension opcion**

**Para i desde 0 hasta opcion - 1 Hacer**

**Mostrar("Digite el elemento: " + (i + 1) + ": ")**

**arr[i] <- scanner.nextInt()**

**fPara**

**scanner.close()**

**retornar arr**

**fMetodo**

### **Metodo SumaMaxima.maxSuma(Arreglo arr contiene Entero)**

**Entero sumaActual <- arr[0]**

**Entero sumaMaxima <- arr[0]**

**Para i desde 1 hasta arr.lentgh - 1 Hacer**

**sumaActual <- max(sumaActual + arr[i], arr[i])**

**sumaMaxima <- max(sumaActual, sumaMaxima)**

**fPara**

**retornar sumaMaxima**

**fMetodo**

### **Metodo SumaMaxima.max(Entero nr1, Entero nr2)**

**Si (nr1 >= nr2) Hacer**

**retornar nr1**

**Sino**

**retornar nr2**

**fSi**

**fMetodo**

### **Metodo SumaMaxima.main()**

**Arreglo arr contiene Entero <- menu()**

**Mostrar("La suma maxima del arreglo es: " + maxSuma(arr))**

**fMetodo**

```

Metodo SumaMaxima.max(Entero nr1, Entero nr2)
  Si (nr1 ≥ nr2) Hacer → 1
    retornar nr1
  Sino
    retornar nr2
  fSi
fMetodo

```

1

```

Metodo SumaMaxima.maxSuma(Arreglo arr contiene Entero)

```

```

2 | Entero sumaActual ← arr[0] → 2
  | Entero sumaMaxima ← arr[0] → 2
  | Para i desde 1 hasta arr.lenght - 1 Hacer
3 |   2 | sumaActual ← max(sumaActual + arr[i], arr[i]) → 2
    |   | sumaMaxima ← max(sumaActual, sumaMaxima) → 2
    |   fPara
    |   retornar sumaMaxima
fMetodo

```

3. Tiempo del algoritmo  
Calculo for

$$\sum_i^n (2 + 3) + 3$$

$$5n + 3$$

Calculo total:

$$f(n) = 2 + 5n + 3$$

$$f(n) = 5n + 5$$

4. Notación asintótica

$$O(n)$$