



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS



Facilitador(a): Migdalia Testa

Asignatura: Programación de Software

Estudiante: Jonathan Salazar

Fecha: 11 de mayo de 2022

A. TÍTULO DE LA EXPERIENCIA: Metodología de la Programación Orientada a Objetos

B. TEMAS:

- Metodología de la Programación Orientada a Objetos

C. OBJETIVO(S):

- Aplicar los pasos de la metodología orientada a objetos

D. METODOLOGÍA: Aplicar los conceptos dados en clases.

E. PROCEDIMIENTO:

Para los siguientes supuestos aplicar la metodología para programación orientada a objetos. Entregar:

- Identificar la(s) clase(s) del problema.
- Identificar los atributos de la(s) clase(s) identificadas en el punto I.
- Identificar el(los) método(s) de la(s) clase(s).
- Realizar el pseudocódigo.

Casos a resolver:

1. Almacenar 10 números en un arreglo, almacenarlos en otro arreglo en orden inverso al arreglo original e imprimir el arreglo resultante.

- a. Identificar la clase:

ARREGLO

- b. Identificar los atributos:

ARREGLO

arreglo

arreglo2
numero

c. Identificar los métodos:

ARREGLO
<ul style="list-style-type: none"> - entero[] arreglo = new entero[10] - entero[] arreglo2 = new entero[10] - entero numero
<ul style="list-style-type: none"> + Arreglo(entero vnumero) + entero IngresarDatos () + entero ArregloInverso ()

d. Realizar el pseudocódigo

/*Calcular el promedio de los estudiantes y determinar la literal*/

clase Arreglo {

/*Declaramos los datos de la clase */

privado entero[] arreglo = new entero[10]
privado entero[] arreglo2 = new entero[10]
privado entero numero

/* Métodos de la clase */

Publico Arreglo(entero vnumero)

{
Numero = vnumero
}

publico entero obtenerNumero() {
retornar numero
}

publico vacío modificarNumero(entero numero) {
numero = numero
}

publico vacío IngresarDatos()

```
{
entero i = 0, vnumero

Repetir con i desde 0 hasta 9

    Escribir "Ingrese el valor a insertar en la posición", i
    Leer vnumero
    Arreglo(vnumero)
    arreglo[i] = numero

    Hacer i = i + 1

Fin Repetir
}
```

```
publico vacío ArregloInverso()
{
entero i, aux, f

aux = 9
i = 0
f = 0
```

```
Repetir con i desde 0 hasta 9

    arreglo2[i] = arreglo[aux]
    aux = aux - 1

    Hacer i = i + 1
```

```
Fin Repetir
```

```
Repetir con f desde 0 hasta 9
```

```
    Escribir arreglo2[f]
```

```
    Hacer f = f + 1
```

```
Fin Repetir
```

```
}
```

INICIO

```
/* Se crea el objeto de la clase */  
Arreglo ar
```

```
/* Calculamos los arreglos */  
ar.IngresarDatos()  
ar.ArregloInverso()
```

FIN

2. Diseñe un programa que lea dos arreglos A y B de 20 elementos cada uno y multiplique el primer elemento de A con el último elemento de B y luego el segundo elemento de A por el diecinueveavo elemento de B y así sucesivamente hasta llegar al veinteavo elemento de A por el primer elemento de B. El resultado de la multiplicación almacenarlo en un arreglo C.

- e. Identificar la clase:

ARREGLOMULTIPLICACION

- f. Identificar los atributos:

ARREGLOMULTIPLICACION
A
B
C
numero
numero2

- g. Identificar los métodos:

ARREGLOMULTIPLICACION
<ul style="list-style-type: none">- entero[] A = new entero[20]- entero[] B = new entero[20]- entero[] C = new entero[20]- entero numero, numero2

<ul style="list-style-type: none">+ ArregloMultiplicacion(entero vnumero, entero vnumero2)+ entero IngresarDatosA ()+ entero IngresarDatosB ()+ entero MultiplicacionC ()
--

h. Realizar el pseudocódigo

/*Calcular el promedio de los estudiantes y determinar la literal*/

clase ArregloMultiplicacion {

/*Declaramos los datos de la clase */

privado entero[] A = new entero[20]

privado entero[] B = new entero[20]

privado entero[] C = new entero[20]

privado entero numero, numero2

/* Métodos de la clase */

Publico ArregloMultiplicacion(entero vnumero, entero vnumero2)

```
{
numero = vnumero
numero2 = vnumero2
}
```

```
publico entero obtenerNumero() {
    retornar numero
}
```

```
publico vacío modificarNumero(entero numero) {
    numero = numero
}
```

```
publico entero obtenerNumero2() {
    retornar numero2
}
```

```
publico vacío modificarNumero2(entero numero2) {
    numero2 = numero2
}
```

```
publico vacío IngresarDatosA()  
{  
    entero i = 0, vnumero
```

```
    Repetir con i desde 0 hasta 19
```

```
        Escribir "Ingrese el valor a insertar en la posición de A", i  
        Leer vnumero  
        ArregloMultiplicacion(vnumero, vnumero)  
        A[i] = numero
```

```
        Hacer i = i + 1
```

```
    Fin Repetir
```

```
}
```

```
publico vacío IngresarDatosA()  
B  
    entero i = 0, vnumero2
```

```
    Repetir con i desde 0 hasta 19
```

```
        Escribir "Ingrese el valor a insertar en la posición de B", i  
        Leer vnumero2  
        ArregloMultiplicacion(vnumero2, vnumero2)  
        B[i] = numero2
```

```
        Hacer i = i + 1
```

```
    Fin Repetir
```

```
}
```

```
publico vacío MultiplicacionC()  
{  
    entero i = 0, aux1, aux2, h = 0
```

```
    aux1 = 0  
    aux2 = 19
```

```
    Repetir con i desde 0 hasta 19
```

```
        C[i] = A[aux1] * B[aux2]  
        aux1 = aux1 + 1  
        aux2 = aux2 - 1
```

```
        Hacer i = i + 1
```

Fin Repetir

Repetir con h desde 0 hasta 19

 Escribir C[h]

 Hacer h = h + 1

Fin Repetir

}

INICIO

/* Se crea el objeto de la clase */
ArregloMultiplicacion arr

/* Calculamos los arreglos */
arr.IngresarDatosA()
arr.IngresarDatosB()
arr.MultiplicacionC()

FIN