

CS1102 Programación Orientada a Objetos 1

Asesoría - Semana 6

Asesores:

Plinio Avendaño

plinio.avendano@utec.edu.pe

Alonso Barrios

alonso.barrios@utec.edu.pe

Alex Loja

alex.loja@utec.edu.pe

Sebastian Peñaranda

sebastian.penaranda@utec.edu.pe



Autores:

María Hilda Bermejo

1

Ejercicios



Ejercicio 1:

Hallar la máxima suma continua de un subarray. El programa deberá recibir inputs hasta que el número sea 0.

 **Input:**

$\{-2, -3, 4, -1, -2, 1, 5, -3\}$

-2	-3	4	-1	-2	1	5	-3
----	----	---	----	----	---	---	----

 **Output:**

7

4	-1	-2	1	5
---	----	----	---	---

Ejercicio 2:

Crear un programa que dado las dimensiones de una matriz (*fila x columna*), deberá:

- Generar los elementos de la matriz de manera aleatoria.
- Entregar la matriz transpuesta.



Input:

2

3



Output:

Matriz transpuesta de 3 x 2

A

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$$

Ejercicio 3:

Implementa un programa el cual reciba la cantidad de vértices de un polígono, junto con las coordenadas de cada vértice. Finalmente, el programa retornará el perímetro del polígono.



Input:

4

2 3

6 5

2 4

6 4



Output:

16.7183

Ejercicio 4:

Crear un programa que reciba como *inputs* el número de filas y columnas, respectivamente. Luego generará una matriz con números aleatorios. Por último, el programa deberá entregar cada elemento con la cantidad de veces que se repite.

Restricción:

- La complejidad para el conteo de elementos tiene que ser en **tiempo lineal**.

Hint:

- Usar **unordered_map**.

2

Struct



¿Qué es un *Struct*?

- Es una colección de uno o más tipos de elementos denominados **atributos**.
- Cada atributo puede tener un diferente tipo de dato.
- A diferencia de las **clases**, los atributos son **públicos** por defecto.
- Puede tener constructor, destructor y métodos.

```
1 struct Alumno {
2     int codigo;
3     string nombre;
4     string apellido;
5     double promedio;
6
7     Alumno(int codigo, string nombre, string apellido, double promedio) {
8         this->codigo = codigo;
9         this->nombre = nombre;
10        this->apellido = apellido;
11        this->promedio = promedio;
12    }
13
14    void print() {
15        cout << "Codigo: " << this->codigo << endl;
16        cout << "Nombre: " << this->nombre << endl;
17        cout << "Apellido: " << this->apellido << endl;
18        cout << "Promedio: " << this->promedio << endl;
19    }
20
21    ~Alumno() {
22
23    }
24 };
```

¿Cómo acceder a los atributos y métodos?

- Si el *struct* es **normal**, se usa el punto '.'.



```
1 Alumno ptr_alumno(25, "Alonso", "Barrios", 15.5);  
2 ptr_alumno.codigo = 2;
```

- Si el *struct* es **puntero**, se usa una flecha '->'.



```
1 Alumno* ptr_alumno = new Alumno(25, "Alonso", "Barrios", 15.5);  
2 ptr_alumno->codigo = 2;
```

Grabaciones:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/11keySazsJO0rxk0zigba_-HnNAFFKjQb2EfFOM21hZA/edit?usp=sharing



Repositorio:

<https://github.com/alonso804/POO-I-Asesorias>



Discord server:

<https://discord.gg/jADvs4GM4E>



Gracias

