

EVALUACION T1

| | | | |
|------------|-----------------------------------|-----------|-----------|
| Asignatura | ESTRUCTURA DE DATOS | Código | SIST1201A |
| Modalidad: | PRESENCIAL | Ciclo: | IV |
| Docente: | Dr. Eric Gustavo Coronel Castillo | Semestre: | 2025-2 |

TEMA

Desarrollo de casos sobre Lista, Colas y Pilas.

DESAFÍO

Implemente una lista enlazada de números enteros. La clase **Lista** debe generar N elementos de manera aleatoria a través de su constructor.

Por ejemplo, para generar una lista de 10 nodos tenemos la siguiente instrucción:

```
Lista lista1 = new Lista( 10 );
```

Le clase Lista también debe tener un constructor que implemente una lista vacía y métodos respectivos para agregar nodos, extraer nodos, imprimir la lista, etc.

Por ejemplo, para generar una lista vacía tenemos la siguiente instrucción:

```
Lista lista2 = new Lista( );
```

Luego debe implementar una clase de nombre **Grupo##**, donde **##** representa el número de grupo. En esta nueva clase debe implementar las siguientes operaciones:

| OPERACIÓN | DESCRIPCION |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ContarElementos(L) | Permite conocer el número de elementos o nodos de una lista enlazada L. |
| SonIguales (L1, L2) | Permite determina si dos listas enlazadas simples son iguales, en tamaño y contenido. |
| ConcatenarListas (L1, L2) | Permite concatenar las listas enlazadas L1 y L2 en una sola lista de tal forma que el último nodo de la primera lista (L1) apunte al primer nodo de la segunda lista (L2). |

| | |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| InvertirLista(L) | Permite construir una nueva lista que contenga los elementos de la lista L en orden inverso. |
| OrdenarLista(L, tipo) | Ordena la lista L, si tipo es 1 la ordena en forma ascendente, y si tipo es 2 la ordena en forma descendente. |
| RestarLista(L1, L2) | Permite crear una nueva lista con los elementos de L1 que no se encuentren en L2. |
| PromedioElemento(L) | Calcula el promedio entre el mayor y menor elemento de la lista L. |

L representa una lista enlazada.

ENTREGABLE

Informe académico con sustento teórico, arquitectura de la solución, conclusiones y proyecto en Visual Studio.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

| ITEM | ITEM | PUNTAJE MAXIMO |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1 | Informe académico | 20 |
| 2 | Desarrollo del proyecto <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clase Lista (3) ▪ ContarElementos(L) (2) ▪ SonIguales (L1, L2) (2) ▪ ConcatenarListas (L1, L2) (2) ▪ InvertirLista(L) (3) ▪ OrdenarLista(L, tipo) (3) ▪ RestarLista(L1, L2) (3) ▪ PromedioElemento(L) (2) Cada método debe tener sus respectivas pruebas para que se pueda verificar su funcionamiento. | 20 |
| 3 | Video en YouTube de la exposición del trabajo, todos los integrantes del grupo deben participar y con cámara activa. | 20 |
| 4 | Exposición en aula y respuesta a preguntas. | 20 |

La nota final es el promedio de los 4 ítems.