



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL NORTE DE GUANAJUATO

Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación
Digital

Desarrollo de Software Multiplataforma

GTID 141

Estructura de Datos

Pilas

Integrantes:

Hernandez Torres Alondra Vianney 1224100684

Docente:

Gabriel Barron Rodriguez

Viernes 17 de octubre del 2025, Gto. Dolores Hgo.

Manipulacion de una pila en Visualgo.net

Haz click en Create|User Defined List

The diagram shows a linked list with 7 nodes. The values in the nodes are: -58, 31, 56, -22, 59, 80, -74. The head pointer is labeled 'head/0' and points to the first node (-58). The tail pointer is labeled 'tail/6' and points to the last node (-74).

Below the list, there is a control panel with the following options:

- Create(A)
- Peek
- Push
- Pop

On the right side of the control panel, there are buttons for 'Empty', 'User Defined List', 'N = 7', 'Random', and 'Random Sorted'.

Ingresar el número 5 y después random.

The 'User Defined List' button is selected. The 'N' value is set to 7. The 'A' input field is set to 5. The 'Go' button is visible next to the 'A' input field.

Below the list, there is a control panel with the following options:

- Create(A)
- Peek
- Push

On the right side of the control panel, there are buttons for 'Empty', 'User Defined List', 'N = 7', 'Random', and 'Random Sorted'.

14
head/0
48
-18
-72
-39
19
46
tail/6

Create(A)
Peek
Push

Empty User Defined List Go

A = 5

N = 7 Random Random Sorted

Parte 2: Insertar elementos en la pila

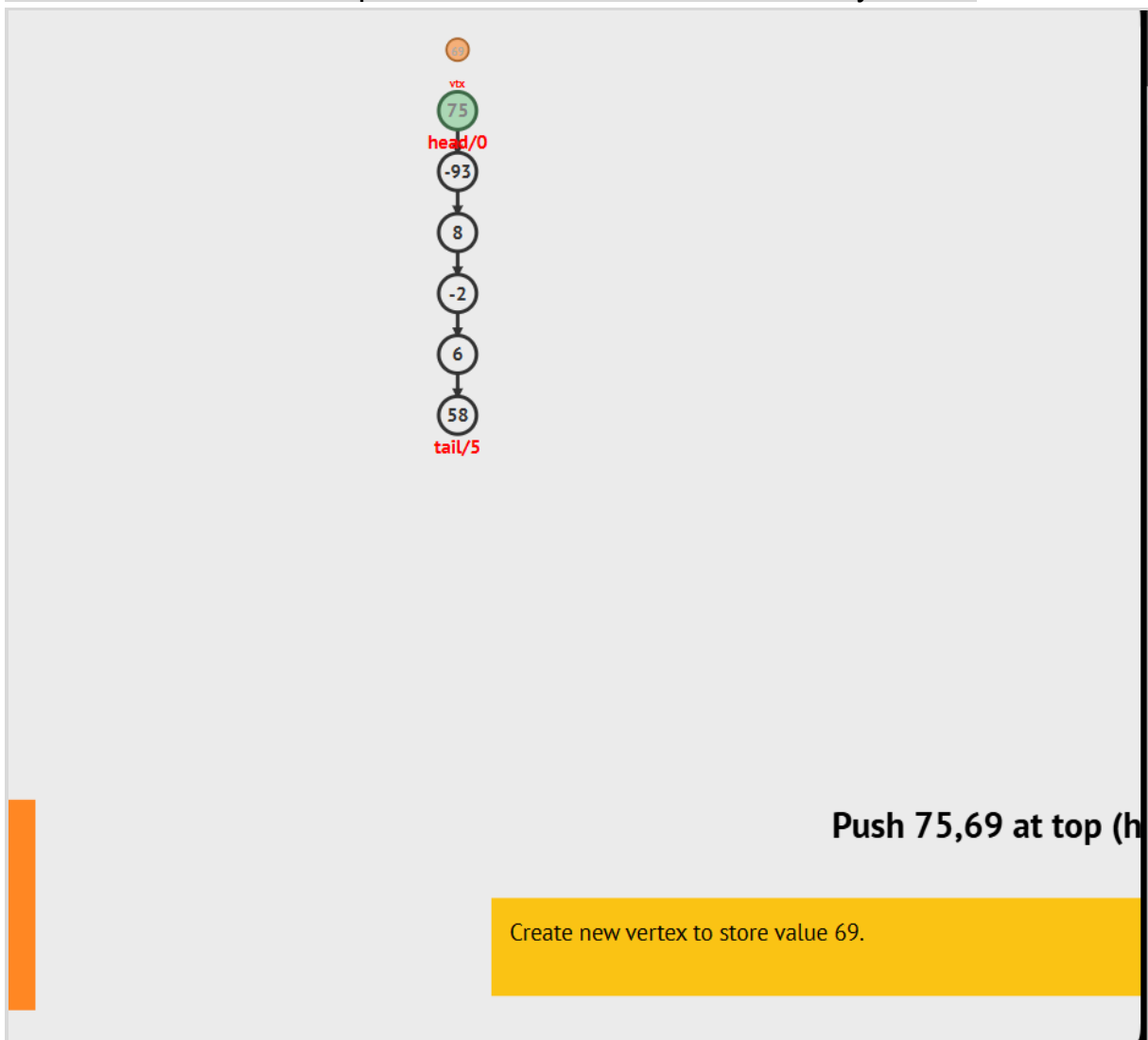
Haz clic en Push y ingresar el número 70

Create(A)
Peek
Push
Pop

v = 70 Go

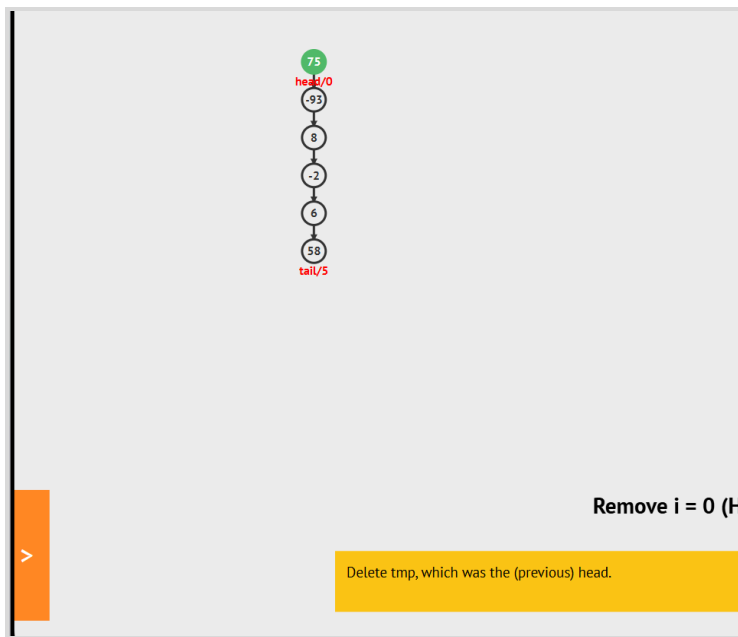
3. Observa cómo se actualizan los punteros y cómo se conecta el nuevo nodo a la pila.

4. Observa los índices que toman los nodos de la cabeza y la cola

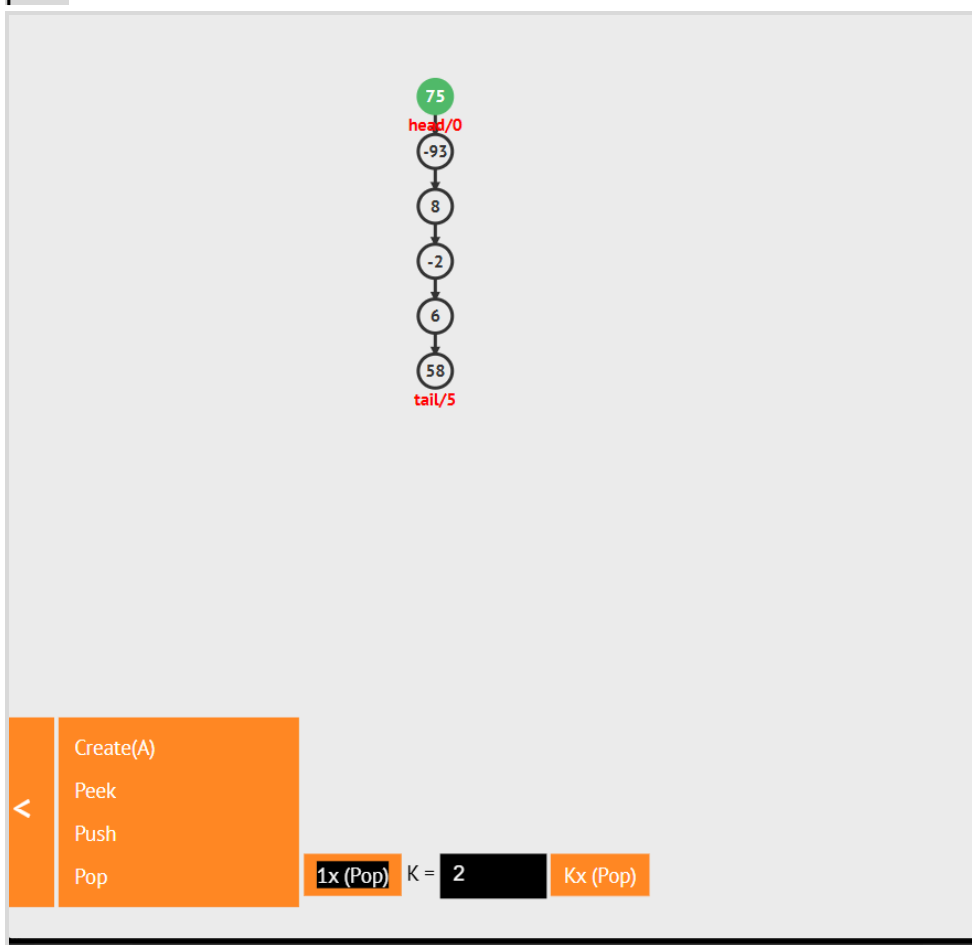


Parte 3: Eliminar elementos de la lista

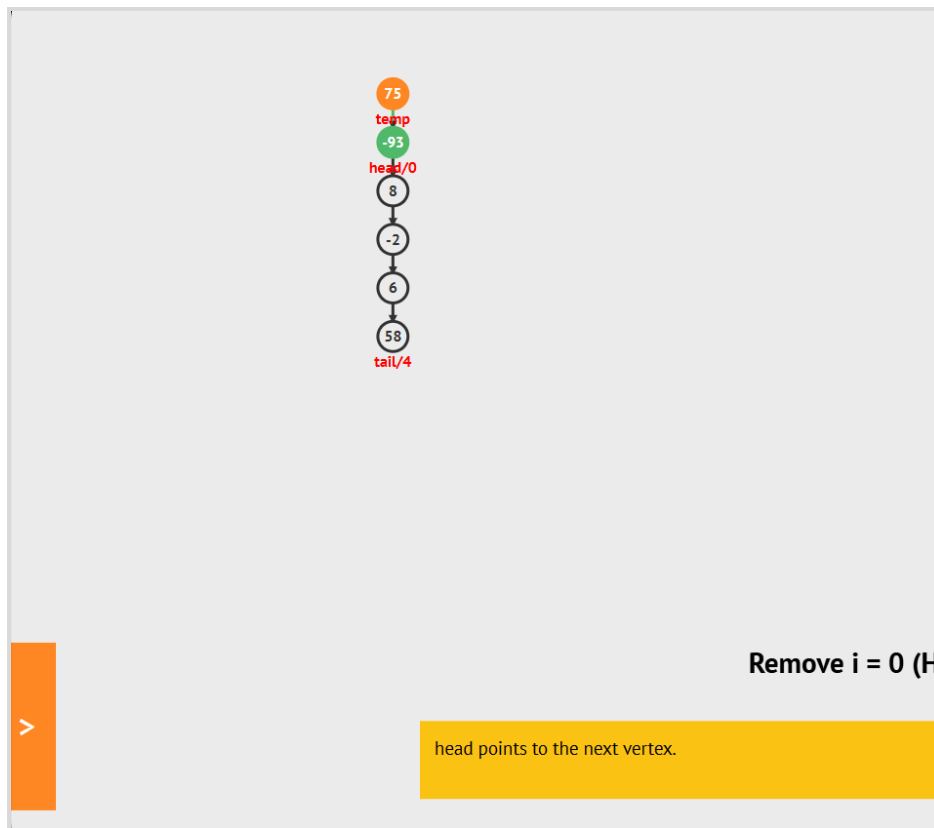
Pasos: 1. Haz clic en Pop|1x



2. Observa cómo se actualizan los punteros y cómo se elimina el nodo de la pila.

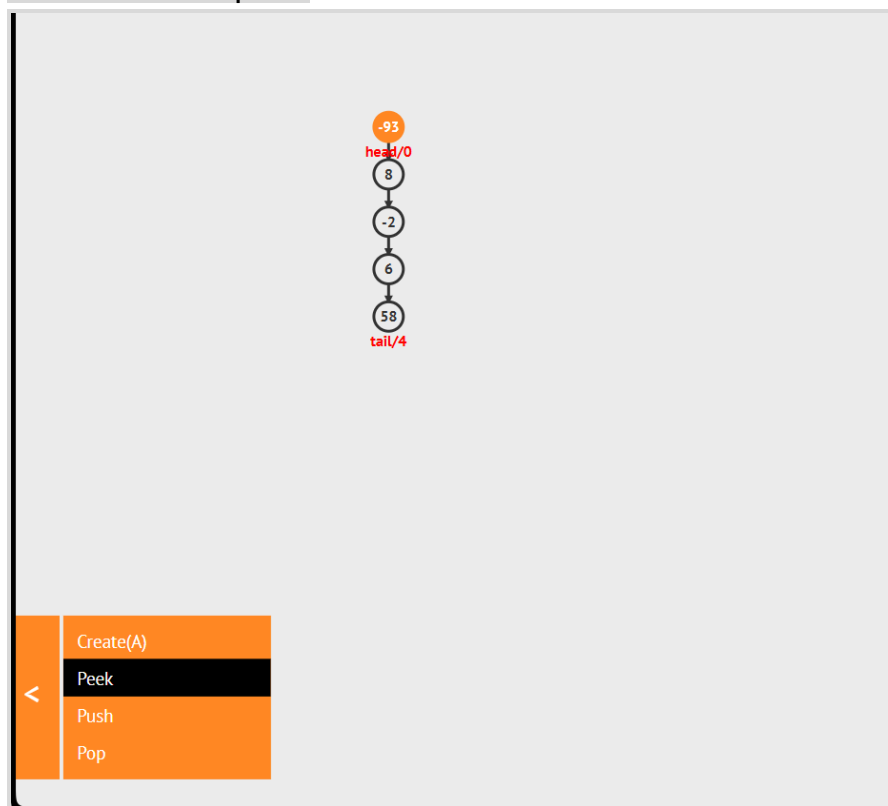


3. Repite el proceso para eliminar al menos otro nodo

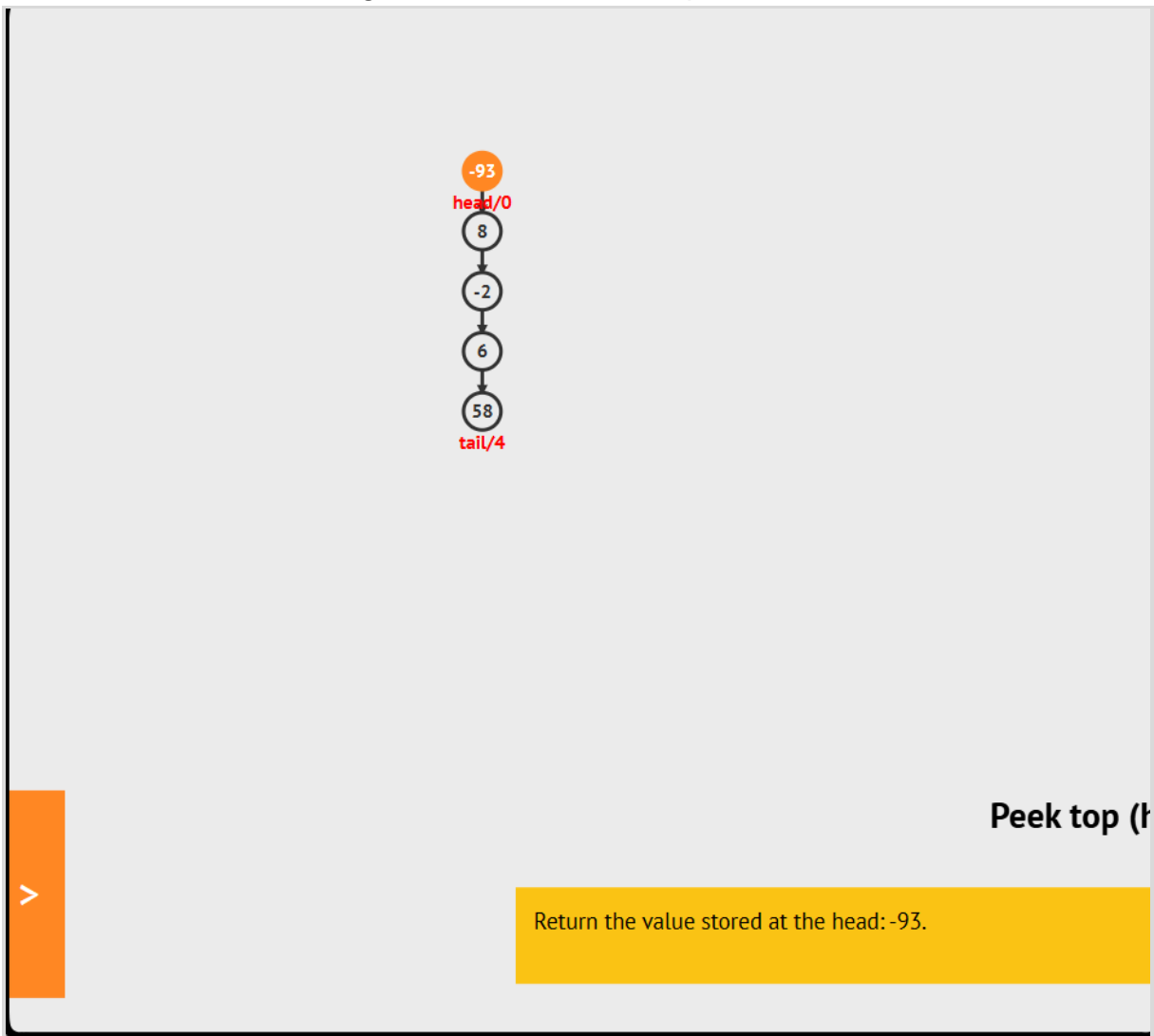


Parte 4: Peek • Pasos:

1. Haz clic en peek



2. Observa cómo Visualgo.net resalta el nodo posicionado en Head



PREGUNTAS DE REFLEXIÓN

1. ¿Qué estructura se forma visualmente con los nodos?

Se forma una estructura vertical tipo torre, donde los elementos se apilan uno sobre otro.

2. ¿Qué sucede si haces pop en una pila vacía?

Se genera un error o excepción, ya que no hay elementos para eliminar.

3. ¿Qué diferencia hay entre push y pop?

Push agrega un elemento a la pila, mientras que pop elimina el elemento que está arriba.

4. ¿Menciona al menos cinco casos prácticos en donde se utilicen las pilas?

- ★ Función de deshacer (Ctrl + Z) en programas.
- ★ Historial del navegador web.
- ★ Evaluación de expresiones matemáticas.
- ★ Gestión de llamadas en la memoria del programa (call stack).
- ★ Recorridos de árboles o grafos en algoritmos.

Manipulación de una Pila en Visualg.net

► Crear Pilas

Para el funcionamiento de las pilas, se usa el o la estructura LIFO, last In, first Out.


— CREAR UNA PILA —

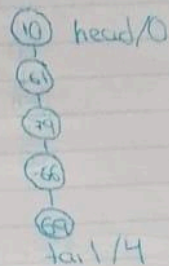
Parce créer le données a CREATE USER Netand host

- Ingresa un número y después random

$$A = 4, 5, 6, 7, 8, 65$$

A = 10, 61, 79, -66, 69

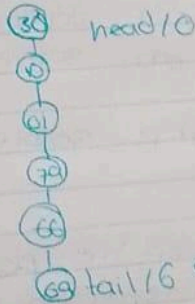
Eg.  head/10



- INSERTAR ELEMENTOS -

- Haremos click en push e ingresamos un numero (ej 70)
despues agregaremos un valor para el nodo (ej 30)

Así observaremos como se conecta el nuevo nodo a la fila observamos como los índices cambian

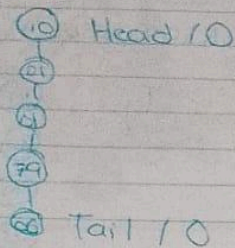


Tomara un valor menos
al que le diste

ratio que las clases deben cumplir, una interfase

Eliminar

al darle click en Pop 1x
Observaras como los punteros y se elimina el nodo de la lista



Peek

Este resalta el nodo en el que esta posicionado

Reflexión

- Que estructura se forma visualmente con nodos
► Se forma una estructura vertical tipo torres donde se aplican uno sobre otro

Que sucede si haces pop sobre una lista vacia
► Se genera un error

Que diferencia hay entre pop y push
PUSH agrega un elemento a la lista y Pop el que esta arriba

► 5 practicas de Pilas

► Ctrl + Z

► Historial Web

► Expresiones Mo

► Llamadas

► Recordos de árbol