**TDA PILA (Stack)**

Una pila es un contenedor de objetos que se insertan y se eliminan siguiendo el principio ‘Ultimo en entrar, primero en salir’ (L.I.F.O.= ’Last In, First Out’).

Operaciones básicas o primitivas para pilas infinitas

**Crear o New : crea la pila**

Precondiciones : no tiene

Postcondiciones : una pila vacía preparada para ser usada.

# Tope o Top : retorna el valor del tope de la pila

Precondiciones : la pila , ya creada, no debe estar vacía.

Postcondiciones: no tiene

**Apilar o Push : da de alta en la pila a un elemento (que se ubicará en el tope) pasado por argumento**

Precondiciones : la pila debe haber sido creada.

Postcondiciones : la pila modificada con la inserción del nuevo elemento

**Desapilar o Pop : elimina el elemento del tope de la misma.**

Precondiciones : la pila , ya creada, no debe estar vacía.

Postcondiciones : pila modificada por la eliminación del elemento del tope.

**Vacia o Empty : devuelve un valor indicando si la pila está vacía.**

Precondiciones : la pila debe haber sido creada

Postcondiciones : no tiene

**En símbolos:**

**Primitivas:**

push: PILA[G] x G  PILA[G]

pop: PILA[G]  PILA[G]

top: PILA[G]  G

empty: PILA[G]  BOOLEAN

new: PILA[G]

**Axiomas :**

top(push(s, x)) = x (si se hace top luego de push, se obtiene el elemnto insertado con ese push)

pop(push(s, x)) = s (si se compone push con pop, la pila vuelve al estado previo al push)

empty(new) (la pila se crea vacía)

not empty(push(s, x)) (luego de hacer un push la pila no está vacía)

**Precondiciones:**

pop(s: PILA[G]): not empty(s)

top(s: PILA[G]): not empty(s)