

**Hoja 11-1:****PILAS**Ejercicio 1:

Dado el tipo abstracto 'Pila', que contiene elementos de tipo 'Valor' escribe al menos dos clases en C++ que representen este tipo abstracto de datos.

Ejercicio 2:

Implementar los métodos públicos de la clase sobre pilas: **Pila**, **PilaVacía**, **Apilar**, **Desapilar**, **CimaPila** utilizando los tipos antes definidos.

Ejercicio 3:

Escribir un subprograma en C++, que utilizando las clases de Pilas escritas en el ejercicio 2 invierta el orden de los elementos de un vector utilizando una pila. Utilizar sólo las operaciones definidas sobre pilas.

Ejercicio 4:

Escribir un subprograma en C++ que determine el máximo de una pila de elementos de tipo Valor, sobre los que está definida la operación '**MAYOR(Valor, Valor) -> Boolean**' (que compara los valores y devuelve Verdadero si el primero es mayor o igual que el segundo y Falso si el primero es menor que el segundo) utilizando para ello únicamente las funciones definidas sobre Pilas. La pila puede tener elementos repetidos.

Ejercicio 5:

Realiza un subprograma que obtenga una subpila que contenga los 'n' primeros elementos de otra pila dada.

Realiza un segundo subprograma que obtenga una subpila formada por los 'n' últimos elementos de una pila.

Prepara dos implementaciones: Una dentro de la clase pila (las operaciones pasan a ser nuevos métodos de la clase); y otra utilizando exclusivamente los métodos definidos sobre la pila.

Ejercicio 6:

Escribe en C++ la función 'ConcatenarPilas' (**CONCATENARPILAS (Pila, Pila) -> Pila**) que devuelven como resultado una nueva Pila que contiene los elementos de la Pila1 y la Pila2. .

Realiza, al igual que en el ejercicio anterior, diferentes versiones: Formando parte de los métodos de la clase (definida con vectores y con punteros) y utilizando tan solo las operaciones generales definidas sobre pila.

Ejercicio 7:

Di cuál es el resultado de cada una de las siguientes operaciones realizadas sobre la pila 's', suponiendo definida la clase Pila de enteros con los métodos vistos en clase.

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1.- Pila s; | 2.- s.Apilar(3) | 3.- s.Apilar(8) | 4.- s.CimaPila(x) |
| 5.- s.Desapilar() | 6.- s.Desapilar() | 7.- s.Desapilar() | 8.- s.PilaVacía() |