

Trabajo Práctico 4: Pilas

Ejercicio 1

Implementar el TDA pila, con las siguientes operaciones: Crear, vaciar, apilar elemento (push), desapilar elemento (pop), obtener primer elemento (top), clonar, obtener tamaño de pila, esta vacia, esta llena.

Para los siguientes ejercicios, utilizar el TDA pila implementado en el **Ejercicio 1** con sus operaciones.

Ejercicio 2

Realizar un programa que muestre la cantidad de elementos de una pila de enteros. Mostrar y desapilar 2 elementos y volver a imprimir el tamaño de la pila.

Ejercicio 3

Escriba un programa que permita el ingreso de N numeros enteros y los guarde en una pila. Luego al terminar, muestre por pantalla (al ser desapilados), los numeros ingresados.

Ejercicio 4

Escribir un programa que permita incorporar en una pila 10 elementos de tipo persona que contenga nombre, apellido y edad. Pedir por pantalla la cantidad de elementos a desapilar y mostrar los datos correspondientes.

Ejercicio 5

Escribir un programa que permita ingresar 10 fechas y luego mostrar las mismas desapilando cada elemento.

Ejercicio 6

Escribir una funcion que invierta el orden de una pila. No debe devolver una nueva pila invertida, sino invertir lo valores de la pila que ingresa por parametros.

Ejercicio 7

Escribir un programa que extraiga el último elemento de una pila y lo ponga en la cima, respetando el orden del resto de los elementos. Utiliza para ello una pila auxiliar.

Ejercicio 8

Desarrollar un programa que imprima el contenido de una pila de enteros sin modificar su contenido.

Ejercicio 9

Escribir una funcion que coloque en el fondo de una pila un nuevo elemento.

Ejercicio 10

Escribir una funcion que elimine de una pila todas las ocurrencias de un elemento dado.

Ejercicio 11

Escribir una función que duplique el contenido de una pila.

Ejercicio 12

Escribir una función que calcule la suma de los elementos de una pila de enteros, sin modificar su contenido.

Ejercicio 13

Desarrollar una función que calcule el máximo de una pila de números reales.

Ejercicio 14

Resuelva el cálculo de la suma de dos números enteros de muchos dígitos (30 o más) haciendo uso de dos pilas en las que almacena sólo los dígitos. Tenga en cuenta que debe utilizar una tercera pila en la que irá cargando los resultados parciales.

Ejercicio 15

Escribir la función “reemplazar”, que tenga como argumento una pila de enteros y dos números enteros: “viejo” y “nuevo”. La función debe retornar una nueva pila igual a la que ingresa por parámetros, reemplazando cada ocurrencia de “viejo” por “nuevo”.

Ejercicio 16

Escribir un programa que reciba una pila de enteros y genere dos pilas, una con solo los números pares y otra con solo los impares, provenientes de la pila de entrada.