

Trabajo Práctico 5: Colas

Ejercicio 1

Implementar el TDA cola, con las siguientes operaciones: Crear, vaciar, encolar elemento (queue), desencolar elemento (dequeue), obtener primer elemento (top), clonar, obtener tamaño de cola, esta vacia, esta llena.

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

Ejercicio 2

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

Ejercicio 3

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

Ejercicio 4

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

Ejercicio 5

Escribir un programa que extraiga el primer elemento de una cola y lo ponga en el final, respetando el orden del resto de los elementos. Utiliza para ello una cola auxiliar.

Ejercicio 6

Escribir una funcion que coloque en el principio de una cola un nuevo elemento.

Ejercicio 7

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

Ejercicio 8

Escribir una funcion que calcule la multiplicacion de los elementos de una cola de enteros, sin modificar su contenido.

Ejercicio 9

Desarrollar una funcion que calcule el minimo de una cola de numeros reales.

Ejercicio 9

Implementar una funcion que reciba por parametros una cola de enteros y un numero entero N y retorne una nueva cola que sea igual a la de entrada pero eliminando todas las ocurrencias del numero N. La lista que se recibe por parametros no debe ser modificada.

Ejercicio 10

Implementar la función mezcla de dos colas, que recibe como parámetros dos colas ordenadas de menor a mayor y devuelve una nueva cola con la unión de ambas colas de entrada con sus elementos ordenados de la misma manera.

Ejercicio 11

Escribir un programa que toma una cola de enteros y genera dos colas una con los números primos y otra con los no primos.