

Estructura de Datos	TRABAJO PRÁCTICO N° 4 - Ciclo 2024 Tema: Colas
INGENIERÍA INFORMÁTICA – LICENCIATURA EN SISTEMAS FACULTAD DE INGENIERÍA – UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY	

El trabajo práctico permite que cada estudiante conozca, distinga, desarrolle y utilice la o las implementaciones o estructuras de datos del tipo de dato abstracto Queue o Cola.

Este trabajo práctico también está pensado para que cada estudiante desarrolle habilidades de búsqueda y selección de información técnica y/o científica necesaria para resolver los ejercicios.

Para la resolución se debe usar la implementación de Queue propuesta en clases.

Ejercicios propuestos

- 1) Desarrollar un programa que simule un sistema de atención de clientes que hacen fila en una tienda. Implementar la clase cliente con los atributos (codCliente, aynCliente, mailCliente). Los clientes deben ingresar a la cola y esperar su turno para recibir la atención requerida. Mostrar los datos del cliente cuando sale de la cola. Al finalizar la “jornada” mostrar la cantidad de clientes cuyo apellido coincida con uno ingresado por teclado.

Indicaciones:

Este ejercicio necesita del objeto scanner para ingresar datos por la consola o teclado, se espera que el código **controle los problemas** que normalmente ocurren al operar con la consola o teclado.

Se espera una **correcta modularización** entre el código que realiza el **ingreso** y **validación** de los datos respecto del código que hace lo que se **solicita en el ejercicio**.

- 2) Implementar una clase “ColaCircular” que utilice un array para gestionar una cola de tamaño fijo de manera circular que priorice velocidad. Insertar números enteros en la cola. Verificar que la cola maneje correctamente las inserciones y eliminaciones en caso de cola llena y cola vacía.

Indicaciones:

Este ejercicio necesita del objeto scanner para ingresar datos por la consola o teclado, se espera que el código **controle los problemas** que normalmente ocurren al operar con la consola o teclado.

Se espera una **correcta modularización** entre el código que realiza el **ingreso** y **validación** de los datos respecto del código que hace lo que se **solicita en el ejercicio**.

- 3) Crear un programa para gestionar la cola de documentos en una impresora, de manera que se puedan encolar y desencolar trabajos de impresión. En la cola se deben insertar objetos de tipo trabajoImpresion que poseen los atributos (codTrabajo, nomTrabajo, cantPagTrabajo). Al finalizar, el programa debe mostrar

Estructura de Datos	TRABAJO PRÁCTICO N° 4 - Ciclo 2024 Tema: Colas
INGENIERÍA INFORMÁTICA – LICENCIATURA EN SISTEMAS FACULTAD DE INGENIERÍA – UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY	

la cantidad de trabajos, cuya cantidad de páginas sea mayor o igual a un valor ingresado por teclado, que se imprimieron .

Indicaciones:

Este ejercicio necesita del objeto scanner para ingresar datos por la consola o teclado, se espera que el código **controle los problemas** que normalmente ocurren al operar con la consola o teclado.

Se espera una **correcta modularización** entre el código que realiza el **ingreso y validación** de los datos respecto del código que hace lo que se **solicita en el ejercicio**.

- 4) Escribir un programa para gestionar el acceso de visitantes a los juegos en un parque de diversiones. Implementar la clase Visitante (idVisitante, aynVisitante, edad). Los N (al azar) objetos visitantes deben ser insertados en una cola general para poder acceder a los juegos del parque. A los fines de simplificar el ejercicio, se establece que solo existen dos juegos: montaña rusa y calesita. Desde la cola general, los visitantes serán transferidos a dos colas específicas: una para la montaña rusa (apta para mayores de 12 años) y otra para la calesita (apta para menores desde los 4 hasta los 12 años). Los visitantes deben ser transferidos en grupos de 5 desde la cola general a las colas específicas de los juegos. Mostrar los visitantes que van ingresando a los juegos, indicando a cuál juego acceden de acuerdo a su edad. Al finalizar, informar la cantidad de visitantes menores de edad que tuvo el parque y la cantidad que ingresó en cada juego.

Indicaciones:

Este ejercicio necesita del objeto scanner para ingresar datos por la consola o teclado, se espera que el código **controle los problemas** que normalmente ocurren al operar con la consola o teclado.

Se espera una **correcta modularización** entre el código que realiza el **ingreso y validación** de los datos respecto del código que hace lo que se **solicita en el ejercicio**..

- 5) Escribir un programa que realice la intercalación de los elementos de dos colas en una tercera cola. Las colas poseen números enteros. Mostrar los elementos de las tres colas y la suma de los elementos de la tercera cola.

Indicaciones:

Este ejercicio necesita del objeto scanner para ingresar datos por la consola o teclado, se espera que el código **controle los problemas** que normalmente ocurren al operar con la consola o teclado.

Se espera una **correcta modularización** entre el código que realiza el **ingreso y validación** de los datos respecto del código que hace lo que se **solicita en el ejercicio**.

Estructura de Datos	TRABAJO PRÁCTICO N° 4 - Ciclo 2024 Tema: Colas
INGENIERÍA INFORMÁTICA – LICENCIATURA EN SISTEMAS FACULTAD DE INGENIERÍA – UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY	

- 6) Escribir un programa que simule la atención de clientes en un banco. Los clientes (dniCliente, aynCliente, edadCliente) asisten a la entidad bancaria a fin de realizar diferentes trámites y/o consultas. En una cola inicial, se deben agregar todos los clientes que ingresan al banco. Luego, por indicación del personal de recepción del banco, una vez establecido el trámite a realizar, los clientes deben abandonar la cola inicial e incorporarse en la cola que corresponde al trámite a realizar (cuentas, cajas). Mostrar la cantidad de clientes atendidos en cada sector y mostrar los clientes menores de 40 años atendidos en la línea de cajas.

Indicaciones:

Este ejercicio necesita del objeto scanner para ingresar datos por la consola o teclado, se espera que el código **controle los problemas** que normalmente ocurren al operar con la consola o teclado.

Se espera una **correcta modularización** entre el código que realiza el **ingreso** y **validación** de los datos respecto del código que hace lo que se **solicita en el ejercicio**.