

# DISEÑO BASADO EN COMPONENTES

## PRÁCTICA CURSO DBC OCW

---

---

### ENUNCIADO

---

Se desea desarrollar un componente para la gestión de colas con preferencia. Nuestro componente tiene que gestionar las siguientes entidades y su comportamiento:

- **Elementos** (de una cola): Son los elementos encolables. Un mismo elemento puede encolarse en distintas colas. Es necesario saber el momento en el que un elemento se encoló en cada una de las colas, y también el momento en el que se ha procesado. Un elemento tiene un tiempo máximo de permanencia en el sistema, cuando se agota este tiempo se da de baja de la cola.
- **Cola**: Se trata de una colección de elementos ordenados por el momento de entrada (FIFO). Una cola tiene una preferencia numérica, cuanto menor es el valor mayor será su prioridad. Si tenemos dos colas, la cola "A" con un valor para la preferencia igual a 0 y otra cola "B" con valor para la preferencia igual a 1, tendrá mayor prioridad la primera cola "A".
- **Gestor de colas**: Es un sistema encargado de la creación y gestión de las colas. Un gestor de colas puede tener un número ilimitado de colas. Debe crear las colas con una preferencia. Un Gestor de colas no puede crear dos colas con la misma preferencia. Cuando un elemento se da de baja porque se agote su tiempo máximo de espera en la cola, el gestor debe guardar un registro de los elementos desertados de todas las colas. Operaciones que debe realizar un gestor de colas:
  - Introducir elementos en la cola según su preferencia.
  - Saber cuál es el elemento más preferente, éste será el primero en la cola con más preferencia.
  - Saber el elemento preferente en una cola concreta, será el primero de la cola concreta.
  - Saber cuál es el conjunto de elementos que han desertado de todas las colas.
  - Dar de baja elementos cuyo tiempo de espera máximo ha sido alcanzado.
  - Procesar los elementos de la cola.
- **Sistema de almacenamiento de datos**: Es necesario almacenar toda la información en XML o en bases de datos usando ADO .NET