

# Programación II - 2010/2011 - Universitat Jaume I

## Evaluación continua - Módulo 3 de teoría - Grupo A

17 de mayo de 2011

La duración máxima de esta prueba es de 30 minutos. No puedes consultar libros ni apuntes.

### Ejercicio

Considera tu implementación de la clase `ColaEnlazada` de la sesión 12 de prácticas. Recuerda que has implementado los siguientes métodos públicos:

```
ColaEnlazada()
void insertar(int dato)
int extraerPrimero()
int consultarPrimero()
int talla()
boolean esVacía()
void vaciar()
String toString()
```

y que para almacenar internamente los datos has utilizado nodos enlazados, manteniendo en la cola una referencia al primer nodo y una referencia al último nodo. La clase `NodoCola` que has utilizado es:

```
class NodoCola {

    NodoCola(int unDato) {
        dato = unDato;
        siguiente = null;
    }

    int dato;
    NodoCola siguiente;
}
```

Incorpora a la clase `ColaEnlazada` dos nuevos métodos:

1. **[3.5 puntos]** Un método `int consultarMínimo()` que devuelva el menor de los valores que hay en la cola en ese momento. Puedes suponer que la cola no está vacía. El tiempo de ejecución de este método debe ser  $O(n)$ .
2. **[6.5 puntos]** Un método `void extraerMínimo()` que elimine el menor de los valores que hay en la cola en ese momento. Si la cola está vacía, el método no debe modificarla. Si el valor mínimo aparece más de una vez, debe eliminar su primera aparición. El tiempo de ejecución de este método debe ser  $O(n)$ .

No puedes modificar la clase `NodoCola`. Si quieres hacer otras modificaciones en la clase `ColaEnlazada`, ten en cuenta que el comportamiento y el tiempo de ejecución de los demás métodos no debe cambiar: los métodos que cuestan tiempo  $O(1)$  deben seguir costando eso.

Para poder evaluar tu solución, indica los nombres que has dado a los atributos de la clase `ColaEnlazada` en tu implementación.