

## PROGRAMACIÓN 2. Curso 2017-18. Grupo de tarde 1ª prueba voluntaria de evaluación

Esta es la primera prueba voluntaria que se plantea en la asignatura *Programación 2* para la evaluación de los alumnos matriculados en el grupo de tarde. Tiene un valor de **10 puntos**. Debe ser resuelta individualmente y deberá ser presentada **antes de las 24 horas del 8 de abril de 2018** a través de la plataforma **Moodle2**.

```

/*
 * Pre:  $n \geq 0$  AND  $n < \#v$  AND (PT alfa EN  $[0, n-1]$ .  $v[\text{alfa}] = \text{Vo}[\text{alfa}]$ ) AND
 *      (PT alfa EN  $[0, n-2]$ .  $v[\text{alfa}] \leq v[\text{alfa}+1]$ )
 * Post: (PT alfa EN  $[0, n-1]$ .  $\text{Vo}[\text{alfa}] < \text{nuevo} \rightarrow \text{Vo}[\text{alfa}] = v[\text{alfa}]$  AND
 *        $\text{Vo}[\text{alfa}] \geq \text{nuevo} \rightarrow \text{Vo}[\text{alfa}] = v[\text{alfa}+1]$ ) AND
 *        $v[\text{INS}] = \text{nuevo}$  AND  $\text{INS} \geq 0$  AND  $\text{INS} \leq n$  AND
 *       (PT alfa EN  $[0, \text{INS}-1]$ .  $v[\text{alfa}] < \text{nuevo}$ )
 */
template <typename Dato>
void insertar (Dato v[], const int n, const Dato nuevo);

/*
 * Pre:  $n = K$  AND  $n \geq 0$  AND  $n \leq \#v$  AND (PT alfa EN  $[0, n-1]$ .  $v[\text{alfa}] = \text{Vo}[\text{alfa}]$ )
 * Post: (PT alfa EN  $[0, K-1]$ . (EX beta EN  $[0, n-1]$ .  $\text{Vo}[\text{alfa}] = v[\text{beta}]$ ) ) AND
 *       (PT alfa EN  $[0, n-1]$ . (EX beta EN  $[0, K-1]$ .  $v[\text{alfa}] = \text{Vo}[\text{beta}]$ ) ) AND
 *       (PT alfa EN  $[0, n-1]$ . (NUM beta EN  $[0, n-1]$ .  $v[\text{beta}] = v[\text{alfa}] = 1$ )
 */
template <typename Dato>
void purgar (Dato v[], int& n);

```

En esta prueba se pide diseñar, sin programar ningún bucle, las funciones **insertar** ( $v, n, \text{nuevo}$ ) y **purgar** ( $v, n$ ) que acaban de ser especificadas, teniendo en cuenta lo siguiente:

- El diseño sin bucles de cada una de las funciones anteriores se abordará mediante inmersión, únicamente en el caso de que realizar dicha inmersión sea imprescindible.
- En el caso de que sea necesario proceder a una inmersión para diseñar sin bucles una o las dos funciones anteriores, entonces al calificar sus diseños se tendrá fundamentalmente en cuenta la adecuada especificación y el correcto diseño de cada una de las funciones auxiliares en las que se apoye el código de las funciones pedidas.
- El diseño sin bucles de la función **insertar** ( $v, n, \text{nuevo}$ ) se calificará sobre 3 puntos y el diseño sin bucles de la función **purgar** ( $v, n$ ) se calificará sobre 7 puntos. Para obtener alguno de los puntos asignados a cada uno de los dos diseños es condición necesaria que la función pedida se comporte al ser ejecutada de acuerdo con su especificación.

Como resultado de esta prueba se presentará a través de la plataforma **Moodle2** un único fichero que contenga exclusivamente el código **C++** de las dos funciones pedidas junto, en su caso, con el código de las funciones auxiliares en las que se apoya el diseño de cada una de ellas. En el fichero no deben incluirse otros elementos (cláusulas `#include`, función `main()` de un posible programa de prueba u otras funciones auxiliares utilizadas para realizar pruebas pero que no constituyan una parte del diseño de las dos funciones pedidas).

No se admitirán trabajos que no se presenten a través de la plataforma **Moodle2**, ni trabajos presentados fuera de plazo, ni trabajos plagiados total o parcialmente.