

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA

## ESTRUCTURAS DE DATOS

### Prueba escrita 2 – Parte práctica

<b>Curso:</b>	Segundo	<b>Curso académico:</b>	2020/2021
<b>Fecha examen:</b>	03/02/21	<b>Duración examen:</b>	2 horas
<b>Convocatoria:</b>	Enero	<b>Material permitido:</b>	Bolígrafo y portátil

**Instrucciones para realizar la siguiente pregunta práctica:**

- 1) Crea un nuevo proyecto: *PE2-primeraletradelnombreApellidoCompleto* (ej: PE2-rlapena)
- 2) Al terminar la tarea deberás entregar en la tarea de la PDU con nombre *Prueba escrita 2* el proyecto Eclipse comprimido.
- 3) El proyecto entregado será el corregido. Por tanto, es importante asegurarse de que la versión entregada es la deseada.

Nombre:	DNI:
---------	------

**Pregunta 5**

**(5 puntos)**

*Es importante que todas los paquetes lleguen antes del 23/12...*

Para tener éxito en la próxima campaña navideña, la empresa de paquetería VILOXXI ha decidido crear un sistema informático que les permita gestionar las entregas en los diferentes distritos en los que opera. Como programador/a freelance, te han encargado el desarrollo de la aplicación.

La empresa desea almacenar el código (alfanumérico), ciudad, y cantidad de paquetes asociados a cada distrito.

**(1pt)** Crea la clase Distrito con los campos arriba descritos.

La empresa desea que el programa sea escalable y reutilizable en la medida de lo posible. Actualmente, la empresa trabaja en 34 distritos. Sin embargo, esperan que su volumen máximo crezca hasta los 52 distritos a nivel nacional.

**(1pt)** Adapta la tabla de dispersión que hemos estudiado en la asignatura para que el sistema permita almacenar los distritos. Justifica la elección de su tamaño a través de un comentario en la primera línea de tu código principal.

A modo de prueba, la empresa solicita introducir 4 distritos en la aplicación:

- Zaragoza, código: ZGZ0004, paquetes a enviar: 52
- Madrid, código: MAD4811, paquetes a enviar: 94
- Barcelona, código: BCN1225, paquetes a enviar: 67
- Bilbao, ID: BIL3372, paquetes a enviar: 36

**(1pt)** Crea e introduce los distritos en la estructura del punto anterior.

La empresa desea ordenar los distritos conforme al número de paquetes, en orden ascendente, para poder dar prioridad a la campaña en dicho distrito.

**(1pt)** Ordena los distritos conforme se describe en el párrafo anterior. El distrito con el mayor número de paquetes, y que cumpla la condición (número de paquetes > 60), deberá ser marcado como prioritario.

Finalmente, la empresa desea que la aplicación sea capaz de generar un listado de los distritos y su información.

**(1pt)** Muestra el resultado del punto anterior por consola de la siguiente forma:

*(código) Ciudad: número de paquetes [valor], prioritario [Y/N]*

Nota: para ordenar los distritos es posible utilizar el algoritmo que se desee, pero su implementación debe estar especificada en el código (no se considerará válido utilizar en el examen la implementación por defecto de JAVA de los algoritmos de ordenación). Se valorará positivamente la eficiencia y limpieza del código, especialmente en los últimos dos puntos.

Nombre:	DNI:
---------	------