

Nombre y apellidos: _____

Enunciado

El hospital: Hemos tenido un problema en nuestro hospital con la gestión de las facturas de las empresas farmacéuticas que nos proporcionan material.

Las empresas farmacéuticas nos envían las facturas en ficheros de texto los cuales tienen todos el mismo formato, pero, por problemas en la transmisión, estos ficheros se han duplicado, por tanto, nos encontramos con un único fichero de entrada con todas las facturas de las farmacéuticas pero, evidentemente, con envíos duplicados. El nombre de este fichero de entrada es "facturasmezcladas.txt" el cual se proporciona.

El formato de la información que cada empresa farmacéutica envía al hospital es la siguiente:

- CIF de la empresa farmacéutica. Alfanumérico de 9 dígitos
- Nombre de la empresa farmacéutica. Cadena de longitud variable
- Fecha del envío. Cadena de 8 dígitos (AAAAMMDD)
- Código del envío: Cadena de 8 dígitos compuesto por las iniciales de la empresa y un número único por envío.
- Hasta un máximo de 4 conceptos a facturar. Cada uno de estos conceptos estará formado por
 - Código de factura: Cadena de 11 caracteres formada por números y letras.
 - Importe de la factura sin IVA. Número real
 - Importe final de la factura. Número real

El departamento de Gestión Económica del hospital necesita urgentemente procesar este fichero con todos los envíos mezclados y duplicados y convertirlo en un solo fichero eliminando los registros duplicados.

El formato del registro de este fichero de salida ha de tener la siguiente información:

- CIF de la empresa.
- Nombre de la empresa.
- Fecha del envío (la misma que la del fichero de entrada)
- Importe total de la facturas sin IVA
- Importe total de la facturas con IVA
- Importe de la bonificación (ver más adelante)
- Una tabla con los códigos de las facturas (que como máximo pueden ser 4)

Con este formato de registro el servicio de pagos ya tiene preparado sus programas para enviar los importes al banco.

Por tanto, se os solicita que diseñéis (primera parte del examen) y desarrolléis un programa (segunda parte del examen) que:

Procese el fichero de entrada y genere un solo fichero eliminando los registros duplicados, para que el servicio de pagos pueda satisfacer las facturas de dichas empresas.

El fichero de salida ha de estar ordenado ascendentemente por CIF, fecha de envío y código de envío. El nombre de este fichero de salida es “facturasparapagar.bin”.

Para comprobar que el resultado es correcto, mostrar por consola el fichero de salida.

Aclaraciones a tener en cuenta

- El importe de la bonificación, es un descuento que la empresas farmacéuticas hacen a los hospitales en función del importe total, con IVA de cada envío. Por tanto **es un importe asociado a cada registro de salida**. La bonificación se expresaría en los siguientes términos:
 - o 0% si el importe total de la facturas con IVA es menor de 1000 €
 - o 10% si el importe total de la facturas con IVA se encuentras entre 1000 € y 3000€
 - o 15% si el importe total de la facturas con IVA es mayor de 3000€
- El fichero de entrada es un fichero pequeño por lo que NO es determinante las estructuras de datos intermedias que utilicéis para su depuración y tratamiento, es decir, podéis usar el almacenamiento/estructura de datos (TAD) que consideréis más importante
- **Dos registros están duplicados** si tienen el mismo CIF, fecha de envío y código de envío.
- La fecha del envío es un campo que contiene una fecha pero que a todos los efectos se tratará como una cadena (String), al igual que el código del envío

Primera parte: Se os solicita que hagáis el diseño de este proyecto, a papel, y debe contener:

- Explicación general de la concepción del programa
- Pseudocódigo generalizado. Los grandes bloques del pseudocódigo deberán estar reflejados en el programa como métodos concretos.
- Indicar los tipos de estructuras de datos (TAD y/o ficheros) que utilizaríais y por qué
- Hacer un diagrama UML del proyecto (no es necesario indicar informaciones fácilmente deducibles como pueden ser los getter/setter...). Sí es importante señalar la visibilidad, las características que marcarían una herencia, o las interfaces, en caso de que hubiera en vuestro diseño. Indicar atributos y propiedades derivadas.
- Intentar hacer un diseño elegante y reutilizable ya que esta situación se puede dar en otras ocasiones, y se puede pensar en incorporar este proceso a los procesos diarios de trabajo del hospital, con el objetivo de depurar los ficheros de las farmacéuticas antes de ser procesados.

Segunda parte: Desarrollar el programa diseñado. Para la entrega se encuentra activada la correspondiente tarea en el Moodle donde se encuentra el fichero de entrada con las facturas duplicadas (fichero “facturasmmezcladas.txt”).

Indicaciones para el programa:

- El nombre del proyecto deberá ser Nombre_Apellido1_Examen_260522.extensión.
- Alojar el fichero “facturasmmezcladas.txt” en la carpeta del proyecto que creéis.
- Los grandes bloques del pseudocódigo deben estar reflejados en el programa como métodos.
- Los métodos han de estar documentados (java.dot) y explicar bien el enfoque del funcionamiento (algoritmia) y su finalidad.
- Se añadirán todos los comentarios que veáis necesarios para clarificar el programa
- El programa no debe tener errores de compilación ni errores graves de diseño.
- Las variables deberán tener un nombre alusivo a su contenido. Explicar la utilidad de las variables que podrían ser menos intuitivas.