

Reciclaje y Limpieza de Madrid



Nos ha contratado el Ayuntamiento de Madrid para que hagamos un estudio del análisis de limpieza y gestión de basuras que se hace en la ciudad.

Para ello nos han dado unos ficheros con la información deseada que debemos procesar.

Nuestro programa se debe llamar de la siguiente manera: **java -jar basuras.jar opcion [parámetros_opcion]**

Si la opción es **parser directorio_origen directorio_destino**: debe tomar los ficheros csv del directorio origen y los trasformalos en JSON y XML en el directorio destino. En dicho directorio destino deberán estar las tres versiones: CSV, JSON y XML.

Si la opción es **resumen directorio_origen directorio_destino**: debe tomar la información de los contenedores y de la recogida, independientemente de la extensión que tenga (si no corresponde a la extensión o al formato deberá indicar error) y deberá procesarla generando en directorio_destino un resumen.html, aplicándoles los estilos que creas oportunos, con la siguiente información:

- Titulo: Resumen de recogidas de basura y reciclaje de Madrid
- Fecha de generación: Fecha y hora en formato español.
- Autores: Nombre y apellidos de los dos autores.
- Número de contenedores de cada tipo que hay en cada distrito.
- Media de contenedores de cada tipo que hay en cada distrito.
- Gráfico con el total de contenedores por distrito.
- Media de toneladas anuales de recogidas por cada tipo de basura agrupadas por distrito.
- Gráfico de media de toneladas mensuales de recogida de basura por distrito.
- Máximo, mínimo , media y desviación de toneladas anuales de recogidas por cada tipo de basura agrupadas por distrito.
- Suma de todo lo recogido en un año por distrito.
- Por cada distrito obtener para cada tipo de residuo la cantidad recogida.
- Tiempo de generación del mismo en milisegundos.

Si la opción es **resumen distrito directorio_origen directorio_destino**: debe tomar la información de los contenedores y de la recogida, independientemente de la extensión que tenga (si no corresponde a la extensión o al formato deberá indicar error) y deberá procesarla generando en directorio_destino un resumen_distrito.html (solo si el distrito

existe, si no deberá mostrar error), aplicándoles los estilos que creas oportunos, con la siguiente información:

- Título: Resumen de recogidas de basura y reciclaje de “Distrito”
- Fecha de generación: Fecha y hora en formato español.
- Autores: Nombre y apellidos de los dos autores.
- Número de contenedores de cada tipo que hay en este distrito.
- Total de toneladas recogidas en ese distrito por residuo.
- Gráfico con el total de toneladas por residuo en ese distrito.
- Máximo, mínimo , media y desviación por mes por residuo en dicho distrito.
- Gráfica del máximo, mínimo y media por meses en dicho distrito.
- Tiempo de generación del mismo en milisegundos.

Por cada ejecución debemos guardar un fichero **bitacora.xml** donde tengamos en este XML un listado de las ejecuciones con la siguiente información:

- ID de la ejecución en base a uuid
- Instante: Instante de la ejecución en formato ISO 8601
- Tipo de opción elegida (parser, resumen global, resumen ciudad).
- Éxito: si tuvo éxito o no su procesamiento.
- Tiempo de ejecución: tiempo de ejecución si tuvo éxito en milisegundos.

Tienes los PDFs necesarios donde te explica cómo y de qué manera la información está estructurada. Debes leerlos detalladamente para saber cómo y dónde está la información relevante y cómo está expresada. Antes de programar a lo loco, te recomiendo estudiar y analizar esta información para pensar cómo y de qué manera puedes hacer lo que se te pide de la forma más efectiva y eficiente. No hay una solución buena única, pero sí muchas malas. Tú decides.

Se debe entregar:

- **Repositorio GitHub Personal y el de entrega** con la solución en el que incluyas:
 - o Readme explicando el proyecto y el nombre de los integrantes. Usa Markdown y mejora su estilo. Si no perderás puntos por la presentación.
 - o **Código fuente comentado y perfectamente estructurado** con JDoc/KDoc. Además de los gitignore adecuados y que siga el flujo de trabajo GitFlow.
 - o No se deben incluir los ejecutables si no se deben poder crear los **jar desde el propio proyecto. Asegúrate que se puede crear y que los ficheros están en directorios que se pueden ejecutar o se pueden leer desde resources.**
 - o **Documentación en PDF** donde expliques el diseño y propuesta de solución, así como clases y elementos usados haciendo especial énfasis en:
 - Transformación de formatos de la información.
 - Realización de las consultas.
 - Gráficos.
 - Aplicación de otras técnicas que consideres interesantes.
 - Justificación tecnológica
 - La no entrega de este fichero invalidará la práctica.**
 - La aplicación no debe fallar y debe reaccionar antes posibles fallos asegurando la consistencia y calidad de la misma.
 - o **Enlace en el readme al vídeo en YouTube** donde se explique las partes más relevantes de la práctica y **se muestre su ejecución con todas las opciones de llamada, con el distrito de Chamberí y otra con otro distrito.** La

duración del vídeo debe ser unos 30 minutos. La no entrega de este vídeo y donde se vea su ejecución anulará el resultado de la práctica.

- o Repositorio oficial de la entrega Enlace de entrega: <https://classroom.github.com/a/uJzC68fc>. La subirán los dos miembros del equipo, si no está en este repositorio se invalidará la práctica no pudiéndose entregar por otros medios.

La práctica no es obligatoria, pero no realizarla implica que los Resultados de Aprendizaje no se podrán evaluar a través de ella, lo que implica que el porcentaje de calificación asociado a este instrumento quedará calificado con un NO APTO y con ello el Resultado de Aprendizaje estará calificado como NO APTO y por lo tanto deberán ser evaluados por otros instrumentos como un examen práctico en el periodo de recuperación, de acuerdo a lo establecido en la Programación Didáctica.

Aprobar la práctica no implica que no se haga el examen teórico-práctico asociado al Resultado de Aprendizaje, pues para considerarse superado hay que aprobar las dos instrumentos (práctica y examen) y que la media de ambos sea mayor o igual a 5.

La copia de la práctica o fragmentos de ella implica la evaluación de todos Resultados de Aprendizaje con un 0, no pudiéndose recuperar hasta la evaluación ordinaria.

Fecha de entrega 19 de octubre de 2022 a las 19:00.

“Hazlo todo tan simple como sea posible, pero no más simple”
— *Albert Einstein*