

Familia Profesional Informática y Telecomunicaciones		Nombre del Ciclo Formativo Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	
Centro Educativo IES Campanillas (sede PTA)		Módulo Profesional Programación Código: 0485 N.º de créditos ECTS: 14	Profesor Luis José Sánchez González
Curso lectivo: 2019 / 2020	Grupo: 1º DAM	Trimestre: Tercero	Fecha: 27 de abril de 2020

EJERCICIOS DE EXPRESIONES LAMBDA Y STREAMS

DATOS

Se proporcionan diversos datos sobre mil individuos en formato **JSON** contenidos en el fichero **personas.json**. Los datos han sido generados con **Mockaroo** (<https://www.mockaroo.com>). La información proporcionada sobre cada persona es la siguiente:

- **id**: identificador único (número entero)
- **nombre**: nombre, que puede tener espacios, tildes, etc.
- **apellidos**: una cadena de caracteres con un solo apellido o con dos.
- **email**: dirección de correo electrónico.
- **sexo**: puede ser "hombre" o "mujer".
- **telefonos**: cada persona puede tener uno o varios teléfonos; se trata de una lista de teléfonos.
- **fechaDeNacimiento**: fecha de nacimiento en formato año-mes-día, por ej. 1972-05-24.
- **ciudad**: ciudad donde vive la persona.
- **pais**: país en el que vive.
- **idiomas**: idiomas que habla; se trata de una lista de idiomas.

CÓMO HACER LOS EJERCICIOS

Las soluciones a los ejercicios deben estar realizadas con expresiones lambda y se deben subir a un **repositorio privado**. Posteriormente, cuando todos los alumnos los hayan entregado y se corrijan, dicho repositorio puede hacerse público.

Al repositorio con las soluciones se deben subir todos los archivos con el código fuente en Java. Además, en el fichero **README.md** se deben poner los enunciados de las preguntas y justo debajo de cada enunciado, el código correspondiente a la solución.

Por ej.

1. Imprimir **Hola** por pantalla.

```
System.out.println("Hola");
```

2. Imprimir **Hola mundo** por pantalla.

```
System.out.println("Hola mundo");
```

Cuando un alumno termine, avisará por Slack al profesor indicando el repositorio donde tiene los ejercicios resueltos.

CONVERSIÓN DE JSON A LISTA DE OBJETOS

Existen varias bibliotecas de clases que permiten mapear un JSON a alguna de las estructuras de datos que maneja Java: un objeto, un array, una colección, etc. El alumno puede utilizar la que prefiera, yo recomiendo Jackson (<https://github.com/FasterXML/jackson>).

ENUNCIADOS

1. Crea la clase **Persona** teniendo en cuenta los datos que se proporcionan. El atributo **id** debe ser un **número entero**, el atributo **fechaDeNacimiento** debe ser **LocalDate** para posteriormente poder realizar operaciones sobre fechas, los atributos **telefonos** e **idiomas** deben ser **listas de cadenas de caracteres** ya que pueden contener una o varias entradas (por ejemplo una persona puede tener 3 teléfonos y hablar 2 idiomas) y el resto de atributos son cadenas de caracteres.
2. En el programa principal, carga el contenido del archivo **personas.json** en una cadena de texto. Si todavía no has implementado la función **leeFichero()** o similar, es el momento de hacerlo.
3. Mapea los datos de la cadena de texto del ejercicio anterior en una lista de objetos de la clase **Persona**. Para ello necesitarás hacer uso de la librería **Jackson** o de otra similar.
4. Muestra todos los datos de todas las personas.
5. Muestra los nombres y los apellidos de todas las personas.
6. Muestra los nombres y los apellidos de todas las personas de España (Spain).
7. Muestra los nombres, los apellidos y el país de todas las personas de España (Spain), Francia (France) o Italia (Italy).
8. Muestra los nombres, los apellidos y la edad de todas las personas.
9. Muestra los nombres, los apellidos y la edad de todas las personas menores de 18 años.
10. Muestra los nombres, la edad y el país de todas las mujeres extranjeras (las que no son de España) entre 18 y 32 años ambos inclusive.
11. Muestra apellidos y nombre de todas las personas, ordenado por apellido.
12. Muestra el nombre, los apellidos y número de idiomas hablados de todos los hombres que hablan más de un idioma ordenado por nombre.
13. Muestra la lista de todos los idiomas que hablan las personas de las que se tienen datos, sin repetir y por orden alfabético.
14. Calcula la edad media de los hombres colombianos (con decimales).
15. Muestra todas las personas que se encuentran en las posiciones múltiplos de 5 de la lista, es decir, de la persona que se encuentra en la posición 0, la que está en la posición 5, la que está en la posición 10, etc.
16. Muestra 10 mujeres al azar.
17. Muestra nombre, apellidos y ciudad de las personas que tienen un nombre que empieza por "A" y cuyo apellido contiene una "s" (mayúscula o minúscula). Todo debe aparecer en mayúsculas. Justo debajo de cada línea debe aparecer la longitud de la cadena de caracteres.
18. Comprueba si todas las personas tienen al menos un teléfono. La respuesta debe ser "Todas las personas tienen al menos un teléfono" o "No todas las personas tienen al menos un teléfono".
19. Comprueba si hay alguna persona en Grecia (Greece) con más de 100 años. La respuesta debe ser "Hay gente con más de 100 años en Grecia" o "No hay nadie con más de 100 años en Grecia".
20. Muestra nombre, apellidos, fecha de nacimiento y edad de la persona más vieja de España.