

UNAH  
Facultad de ingeniería  
Carrera de ingeniería en sistemas  
Programación II  
Proyecto

### **World Happiness Report 2021**

Esta es una iniciativa donde se recolecta información mediante encuestas a casi la mayoría de los países del mundo, midiendo distintas dimensiones de compromiso social y bienestar de los países. Este es un dataset de dominio público (<https://worldhappiness.report/>) por lo que se permite su libre distribución para análisis y correlaciones con otras iniciativas.

Este proyecto consiste en fortalecer el análisis de los alumnos de programación dos, diseñando clases con un alto nivel de escalabilidad capturando nuevos datos.

Como se puede observar podemos encontrar 10 regiones y dentro de cada región hay asociado una lista de países y cada país tiene una serie de métricas.

Que se le solicita:

1. Diseñe una serie de clases que capture la interacción entre regiones y países (recuerde ser estratégico con el uso de las listas).
2. Leyendo el CSV deberá de construir todas las instancias de sus clases diseñadas, tenga las siguientes consideraciones
  - a. Si usted está leyendo la línea uno de su CSV (excluyendo el Header) tiene prácticamente la información de dos objetos una región un país.
  - b. Si la línea dos es un país de la misma región de la línea uno; solamente creara un nuevo objeto, el objeto país, y lo almacenara en la lista de los países de la región en la que esta relacionada.
  - c. Solamente se debe de capturar las siguientes métricas: Social support, Healthy life expectancy, Freedom to make choises, Generosity, Perception of corruption.
  - d. Note que esta lógica lo hace dinámico, si yo ingreso manualmente una línea en el CSV llenando la region de Lochaber y su país Howarts y vuelvo a correr su programa ahora tendría 11 regiones y esa region solamente tendría un país.
3. Una vez que haya construido todos los objetos por cada región instanciada deberá de ejecutar un método propio de la clase región dónde se calculará lo siguiente:
  - a. Promedio de "Social support"
  - b. Promedio de "Healthy life expectancy"
  - c. Promedio de "Freedom to make life choices"
  - d. Promedio de "Generosity"
  - e. Promedio de "Perceptions of corruption"
  - f. País con la más alta percepción de corrupción
  - g. País con la mas alta generosidad

Todos estos valores son atributos de la clase por que el método que los llena es void pero puede usar `System.out.println()` para imprimir como log los calculos .

4. Mediante el uso de hilos escribirá N archivos iterando todas las regiones encontradas, si no alteramos el archivo original el resultado serian 10 archivos, cada archivo tendrá la misma estructura del archivo original donde obviamente solo tendrá información de una región y en lugar de escribir el valor crudo de la métrica por país lo restaremos por el promedio de la región previamente calculados.

Ejemplo:

La region: Central and Eastern Europe

Tiene las siguientes Medias:

- “Social support”: 0.88
- “Healthy life expectancy”: 68.33
- “Freedom to make life choices”: 0.79
- “Generosity”: -0.07
- “Perceptions of corruption”: 0.85

Este ejemplo solamente tiene una línea, pero la región tiene asociado 17 países.

Country name	Regional indicator	Social support	Healthy life expectancy	Freedom to make life choices	Generosity	Perceptions of corruption
Czech Republic	Central and Eastern Europe	0.067	2.477	0.068	-0.138	0.018

Registro original:

Country name	Regional indicator	Social support	Healthy life expectancy	Freedom to make life choices	Generosity	Perceptions of corruption
Czech Republic	Central and Eastern Europe	0.947	70.807	0.858	-0.208	0.868

5. En un documento de Word con su respectiva portada subirá dos links:
  - a. Link de one drive(publico) o github con su código
  - b. Link de un video suyo explicando como desarrollo los cuatro incisos anteriores en su código corriendo y demostrando que si se generan los archivos mediante el uso de hilos. Su video no debe de ser mayo a 20 minutos.