

Anteproyecto Práctica Final Programación Integrativa

Miembros del equipo:

Carlos Torres Paz – carlos.torres@udc.es

José Ángel Álvarez Sánchez – j.alvarez.sanchez@udc.es

Ismael Verde Costas – Ismael.verdec@udc.es

Equipo en GitHub Classroom:

Torres-Verde-Alvarez

<https://github.com/orgs/IntegrativeProgramming/teams/torres-verde-alvarez>

Índice

Funcionalidades de la aplicación:.....	2
Caso de uso 1: Ver la información sobre un país	2
¿Qué hace?.....	2
¿Qué entradas recibe?	2
¿Qué salida produce?.....	2
Ejemplos concretos:	2
Caso de uso 2: Correlacionar indicadores de dos países	3
¿Qué hace?.....	3
¿Qué entradas recibe?	3
¿Qué salida produce?.....	3
Ejemplos concretos:	3
Mockups y bocetos:	4
Descripción de flujo de datos de la aplicación	5
APIs utilizadas e información recuperada de ellas.....	5
Descripción del uso que se le dará a Pandas	5
Descripción de resultados o funcionalidades que se espera obtener en la primera iteración.....	5
Descripción y casos de uso de librerías third-party de Python e integración con otros lenguajes de programación.	6

Funcionalidades de la aplicación:

Caso de uso 1: Ver la información sobre un país

¿Qué hace?

Muestra información de carácter demográfico, social y económico, del país escogido.

¿Qué entradas recibe?

El usuario escoge un país de un desplegable

¿Qué salida produce?

Una lista de indicadores demográficos y socioeconómicos del país elegido. Los datos que se muestran son:

- Nombre del país (o región administrativa)
- Población en 2020
- Área en kms cuadrados del territorio
- Capital
- Región
- Moneda
- Idiomas oficiales
- Bandera
- Polución del aire en su capital
 - o Monóxido de carbono
 - o Dióxido de nitrógeno
 - o Ozono
 - o Dióxido de azufre
 - o Partículas finas
- Tasa de alfabetización
- Tasa de abandono escolar
- Tasa de inmigración
- Tasa de paro
- Esperanza de vida
- Producto Interior Bruto
- PIB per cápita
- Gasto en Educación (en % del PIB)
- Gasto en Investigación (en % del PIB)
- Gasto en Salud (en % del PIB)
- Gasto en Fuerzas Militares (en % del PIB)
- Índice de desarrollo humano
- Índice Gini
- Tasa de acceso a agua potable
- Tasa de acceso a electricidad

Ejemplos concretos:

Ver información detallada sobre Alemania o sobre Bangladesh.

Caso de uso 2: Correlacionar indicadores de dos países

¿Qué hace?

Muestra un indicador del país escogido cruzado con otro indicador de otro país, en un gráfico de dispersión para ver si hay una correlación.

¿Qué entradas recibe?

El usuario escoge país e indicador 1 y país e indicador 2 de unos menús desplegables.

¿Qué salida produce?

Un gráfico de dispersión correlacionando los dos indicadores elegidos.

Ejemplos concretos:

Correlacionar la población de China respecto a la contaminación del aire en ese mismo país, o correlacionar el PIB de España respecto al de Portugal.

Mockups y bocetos:

Nombre Aplicación

Seleccionar país

Francie ☐

Comparar

Francie

Datos de Francie

Comparación

Pais 1 - Indicador con Pais 2 - Indicador

☐ ☐ ☐ ☐

Pais 2 - Ind1

Pais 1 - Ind1

Descripción de flujo de datos de la aplicación

En el primer caso de uso, el usuario hace una petición con un país. A continuación, el servidor solicita los datos a las API correspondientes. Con esos datos se genera un DataFrame y éstos se muestran al usuario en pantalla.

En el segundo caso de usuario, el usuario hace una petición con los datos que quiere correlacionar. El servidor solicita los datos a las API correspondientes. Con éstos genera un DataFrame y luego se muestra un gráfico de dispersión al usuario.

APIs utilizadas e información recuperada de ellas

restcountries.eu – Tiene información de países y territorios de todo el mundo, y para cada uno de ellos devuelve una serie de indicadores, destacando, por ejemplo, coordenadas aproximadas, población, idioma(s) oficial(es) e Internet Top Level Domain.

Population.io – Información demográfica, población de cada país, esperanza de vida, distribución de edades.

INQstats – Información socioeconómica: deuda pública, PIB, gasto en educación, en investigación, gasto militar, gasto en salud pública... de cada país.

WorldBank.org – Marcadores socioeconómicos: Índice de pobreza, índice de analfabetismo, acceso a electricidad, agua...

AQICN – Indicadores medioambientales: Polución del aire según varios compuestos (CO2, NO, Metano...) en una determinada zona.

Descripción del uso que se le dará a Pandas

Recopilación de los datos de las API en un DataFrame para luego generar un gráfico de dispersión entre dos datos cualesquiera. Además, en algunas situaciones será deseable extraer ciertas estadísticas (media, mediana, máxima, mínima... de los datos)

Descripción de resultados o funcionalidades que se espera obtener en la primera iteración

Para la primera iteración esperamos tener la parte de la aplicación encargada de extraer los datos de las APIs (al menos de 2 de ellas) y crear los DataFrame correspondientes.

Descripción y casos de uso de librerías third-party de Python e integración con otros lenguajes de programación.

Librería “python-restcountries v1.0” – Usada para interactuar directamente con la API RestCountries (<https://pypi.org/project/python-restcountries/>)