



Ciclo 1 Fundamentos de programación

Reto 5

Descripción del problema:

La secretaría de educación distrital de Barranquilla se ha preocupado últimamente por la educación del distrito, por lo cual se ha puesto en la labor de analizar los resultados de los colegios oficiales y no oficiales en el área de matemáticas ya que ha sido una de las asignaturas que han presentado mayor dificultad, por tanto, quieren comparar los resultados nacionales y locales obtenidos en las pruebas Saber 11 para así implementar medidas que favorezcan a los estudiantes en su rendimiento en el área de matemáticas y para ello lo han contratado a usted para que haga un análisis a la bases de datos entregada por el ICFES en la página de datos abiertos la cual, por razones de cantidad de registros y tamaño del archivo, se le provee el link del archivo csv para que pueda trabajarlo de manera sencilla. A continuación, el enlace del archivo: <https://www.datos.gov.co/api/views/ynam-yc42/rows.csv?accessType=DOWNLOAD>

Usted debe construir una función que reciba como parámetro el DataFrame de los resultados Saber 11 2019 segundo semestre que lo puede encontrar en el enlace proveído anteriormente. Su programa debe permitir:

- Calcular el resultado, promedio, a nivel nacional en matemáticas.
- Calcular, en promedio, el desempeño en matemáticas de la ciudad de Barranquilla.
- Calcular, en promedio, quiénes obtuvieron mejor resultado en matemáticas, los estudiantes de colegios oficiales o no oficiales.

El retorno de la función debe ser un diccionario con las siguientes llaves: “nacional_math” que toma como valor el promedio nacional de los resultados en el área de matemáticas, “performance_math” que toma como valor una tupla donde el primer elemento representa el mayor promedio, nacional o local, con respecto al desempeño a matemáticas y el segundo valor de la tupla representa una cadena de texto, ya sea que el valor obtenido anteriormente haya sido local o nacional, por ejemplo, (1.5124, “local”) donde el primer valor es el mayor promedio y el segundo valor de la tupla indica si el promedio corresponde nacional o local,



siendo local la ciudad de Barranquilla. Por último, una llave “mejor_resultado” que tiene como valor una tupla donde el primer valor corresponde, en promedio, quién obtuvo mejor resultado, en matemáticas, en el ICFES, es decir, si el mayor resultado lo obtuvieron los colegios oficiales o no oficiales, ejemplo: (52.843421, “no oficial”)

Entradas:

Nombre	Tipo	Descripción
data	pandas.DataFrame	DataFrame que contiene los accidentes registrados en Barranquilla almacenados en un archivo csv

Salidas:

Tipo del retorno	Descripción
dict	un diccionario con las siguientes llaves: “nacional_math” que toma como valor el promedio nacional de los resultados en el área de matemáticas, “performance_math” que toma como valor una tupla donde el primer elemento representa el mayor promedio, nacional o local, con respecto al desempeño a matemáticas y el segundo valor de la tupla representa una cadena de texto, ya sea que el valor obtenido anteriormente haya sido local o nacional, por ejemplo, (1.5124, “local”) donde el primer valor es el mayor promedio y el segundo valor de la tupla indica si el promedio corresponde nacional o local, siendo local la ciudad de Barranquilla. Por último, una llave “mejor_resultado” que tiene como valor una tupla donde el primer valor corresponde, en promedio, quién obtuvo mejor resultado, en



	matemáticas, en el ICFES, es decir, si el mayor resultado lo obtuvieron los colegios oficiales o no oficiales, ejemplo: (52.843421, “no oficial”)
--	---

Esqueleto:

```
def estadisticas(data: pd.DataFrame)->dict:
```