juan felipe zambrano-2221031

1.CONEXIÓN A LA BASE DE DATOS

para realizar la conexión a la base de datos de datos lo primero fue crear un contenedor de docker con el comando docker compose up -d desde la terminal de visual studio, después de esto se descargó una extensión de visual llamada mysql para realizar la conexión con postgres,hay que decir que para esto se realizó la creación de un entorno virtual en anaconda para poder acceder a jupyter lab.

2.migración del csv a la base de datos

esta se realizó por medio de la librería psycopg2 pues primero se hizo la configuración por así decirlo los cuales son los parámetros, como el usuario,la clave, y la base de datos a usar para realizar la conexión la cual fue creada por medio de una función llamada create connection(),después de realizada esta conexión y verificar que este funcionado se siguió con la creación de la tabla
creacion =

```
CREATE TABLE grammy (
    year INTEGER,
    title VARCHAR(255),
    published_at TIMESTAMP,
    updated_at TIMESTAMP,
    category VARCHAR(1000),
    nominee VARCHAR(1000),
    artist VARCHAR(1000),
    workers VARCHAR(1000),
    img VARCHAR(1000),
    winner BOOLEAN
);
```

3.inserción de los datos dentro de la tabla

después de creada la tabla que usaremos para hacer las gráficas insertamos los datos del csv de los candidatos dentro de esta misma iterando sobre cada una de las columnas del csv

4.leer la tabla

después de realizado dicho proceso se realizó leer la información desde la base de datos
la cual se hizo con un select * from de la tabla ya creada anteriormente la cual contenía toda la información de los grammys

5.transformaciones

En este proceso se realizaron las transformaciones de los 2 dataset para despues poder hacer el merge.

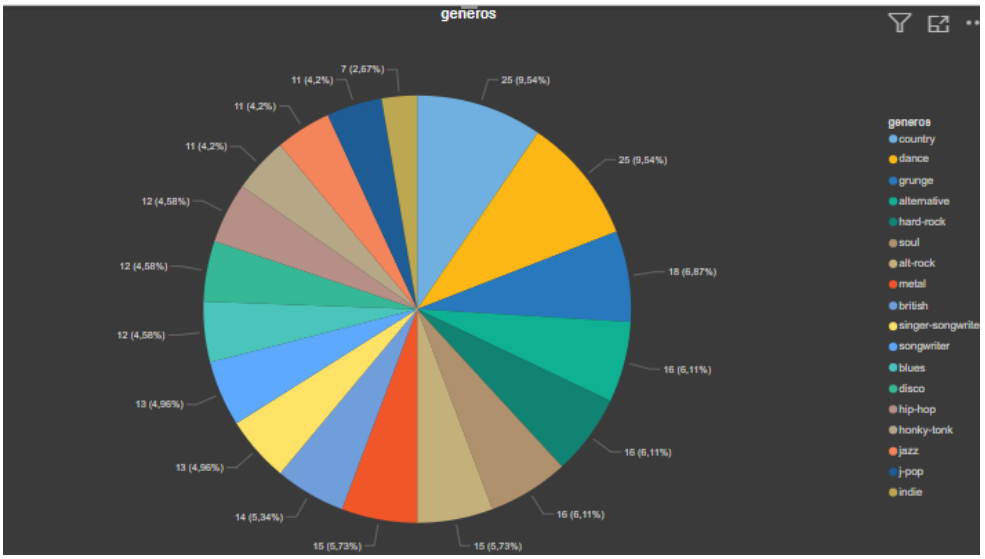
las transformaciones que se le hizo al de lo grammy fue eliminar las filas que contengan valores nulos , eliminar en la columna de artistas los nombres que estuvieran después de la coma o del punto y coma para asi de esta manera dejar solo el primer nombre y tambien se les elimino las siguientes columnas: title,published_at,updated_at,img,workers

en lo que respecta a spotify se realizó el mismo proceso con la diferencia de que en este se realizó la transformación de la columna de milisegundos a segundos, y pues se eliminó las siguientes columnas:Unnamed: 0, explicit, danceability, energy, duration_ms, loudness,mode, speechiness,acousticness, instrumentalness, liveness, valence,tempo, time_signature,track_id,key

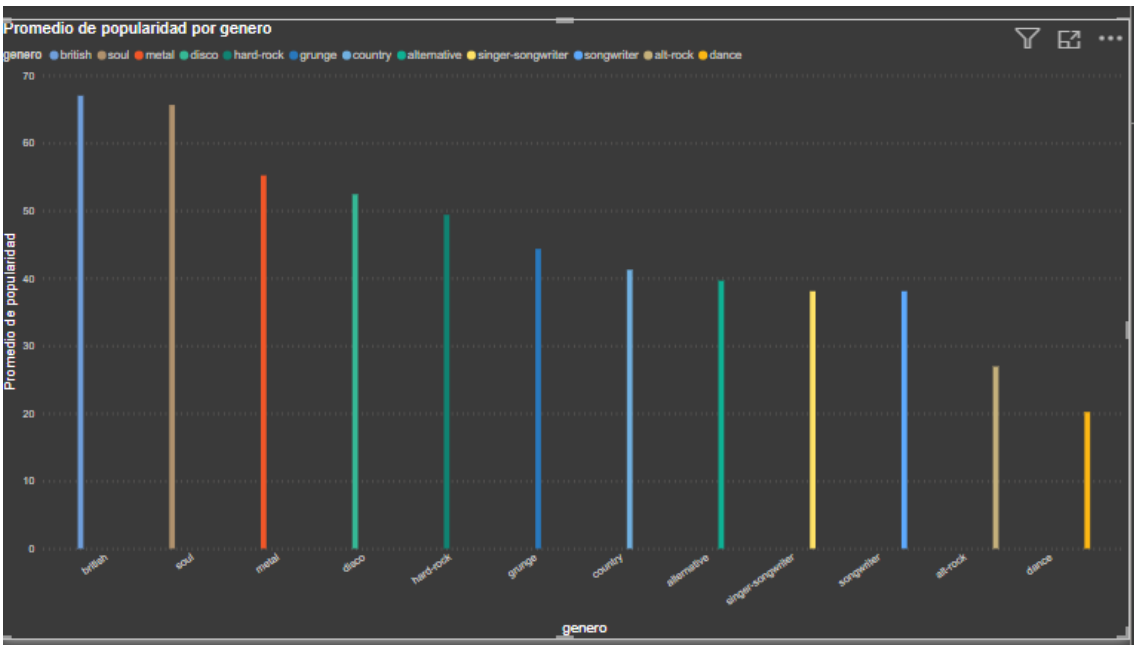
5.MERGE

Se utiliza el método merge de pandas para combinar dos DataFrames, transform grammy y transform csv, utilizando un join y un inner join. El join se realiza en dos columnas específicas: 'nominee' y 'artist' en el Data Frame transform grammy, y 'track name' y 'artists' en el Data Frame transform csv. Esto significa que solo se mantendrán las filas que tienen coincidencias en ambas columnas especificadas.

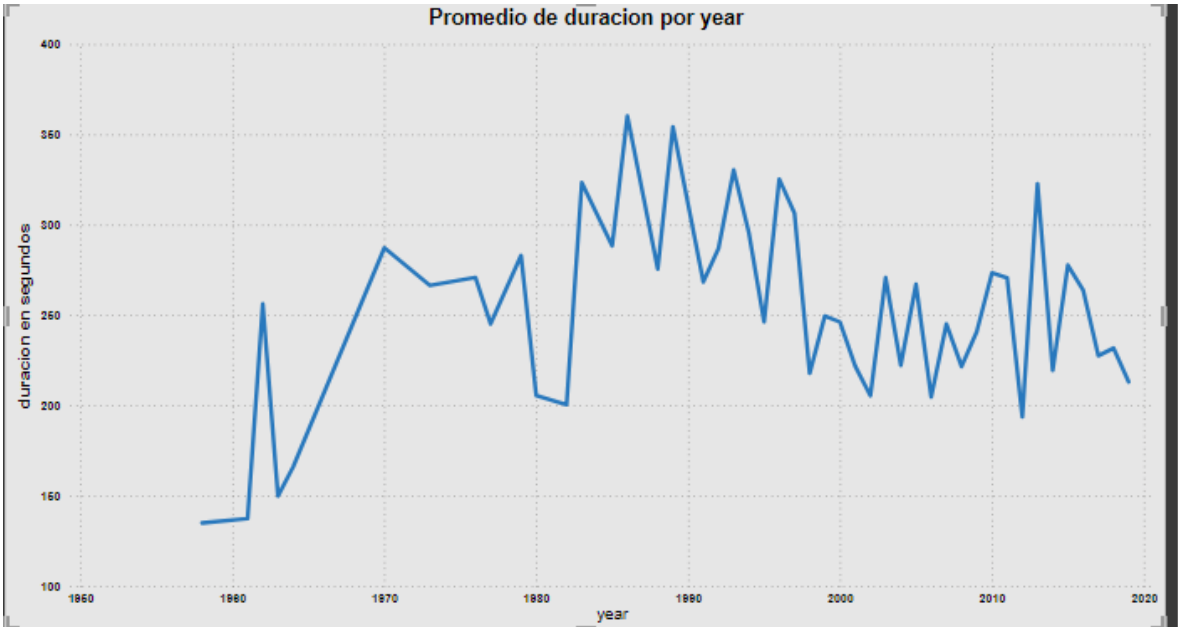
GRÁFICAS :



-en esta gráfica de torta son los géneros que más veces han ganado un grammy a partir de esto podemos afirmar que los géneros que más han ganado estos premios son country y dance



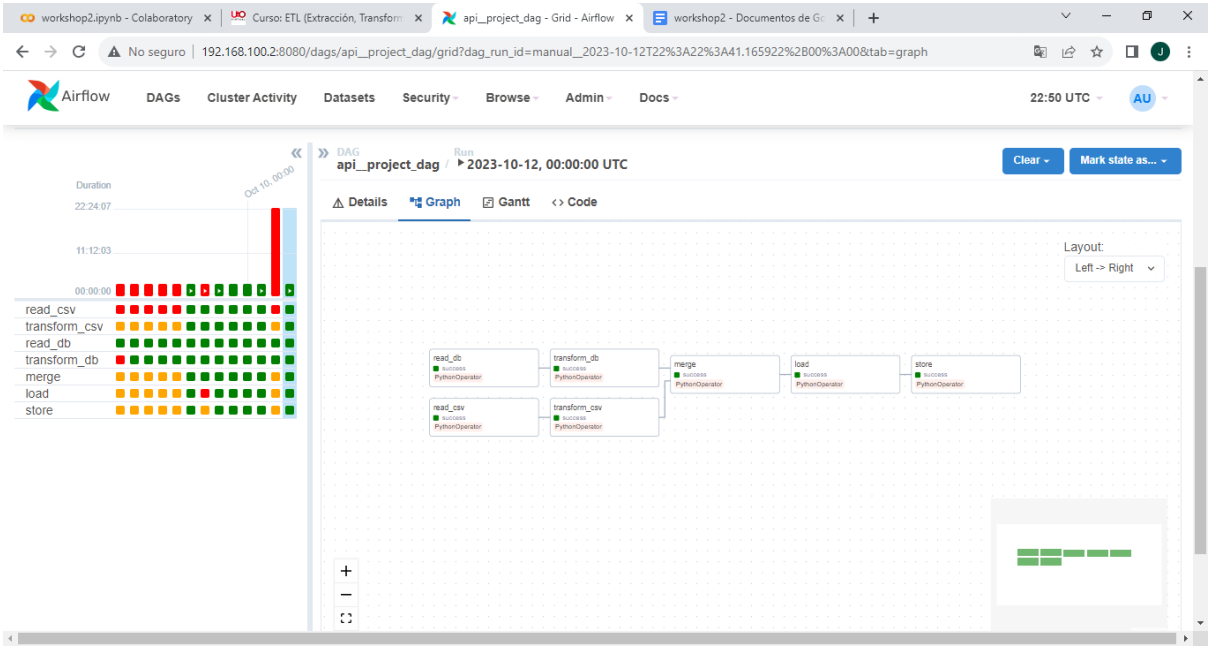
-en esta gráfica de barras la cual es acerca del promedio de popularidad de los géneros ganadores de los grammy aquí podemos apreciar que el de mayor promedio es el género british pero esto como lo pudimos ver con la gráfica de torta no significa que es el más ganador

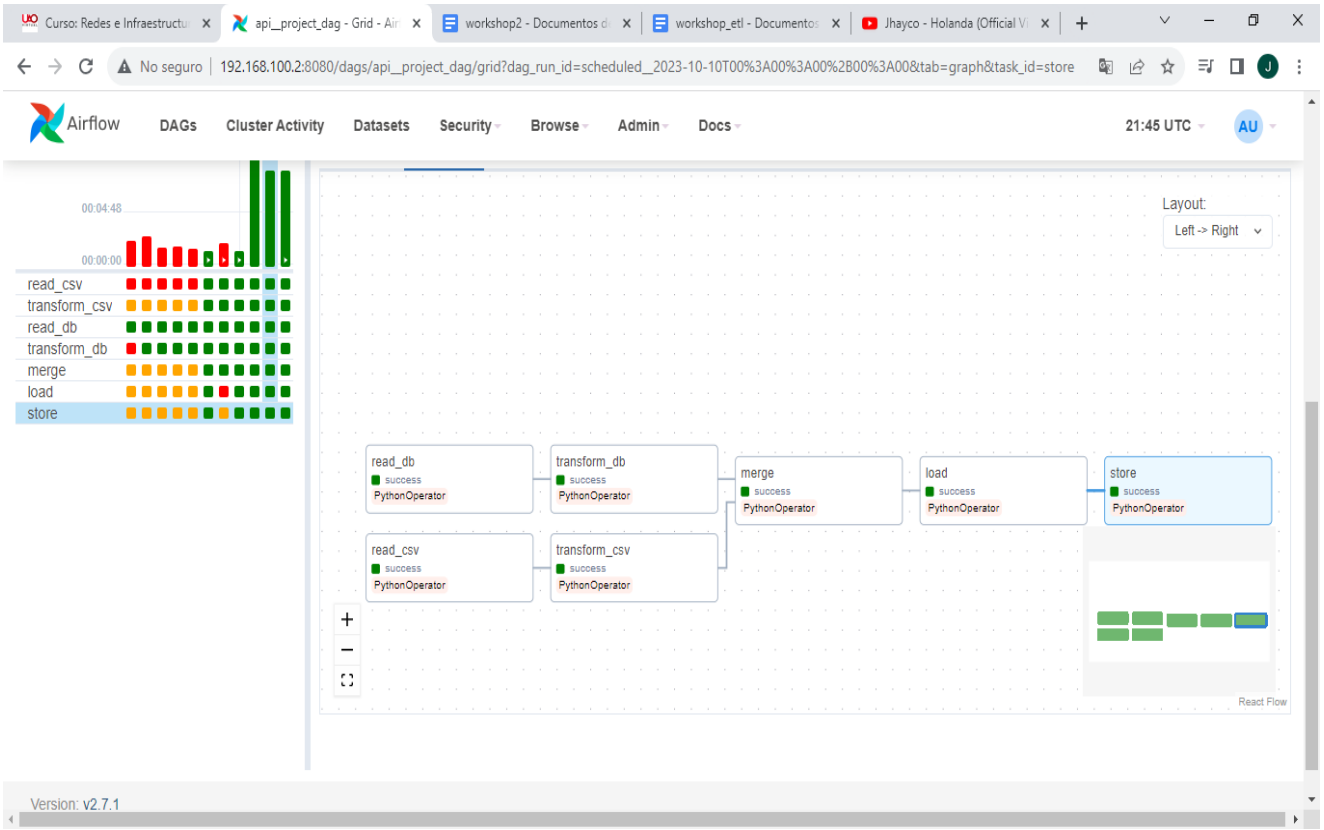


-estas 2 gráficas van relacionadas ya que en él la primera se hace promedio d la duración de las canciones ganadoras de los grammy y en la segunda es a lo largo de los años, podemos apreciar que la duración de las canciones han venido aumentando desde el inicio de los premios grammy teniendo su pico en duración entre los años 80 y 90

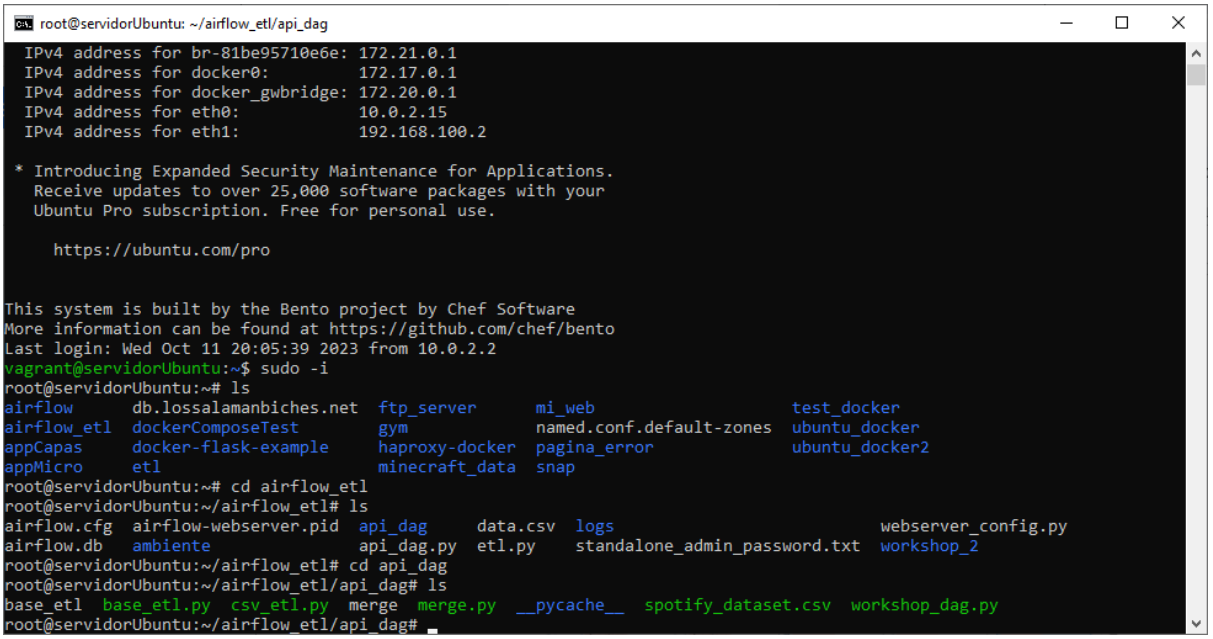
EVIDENCIAS

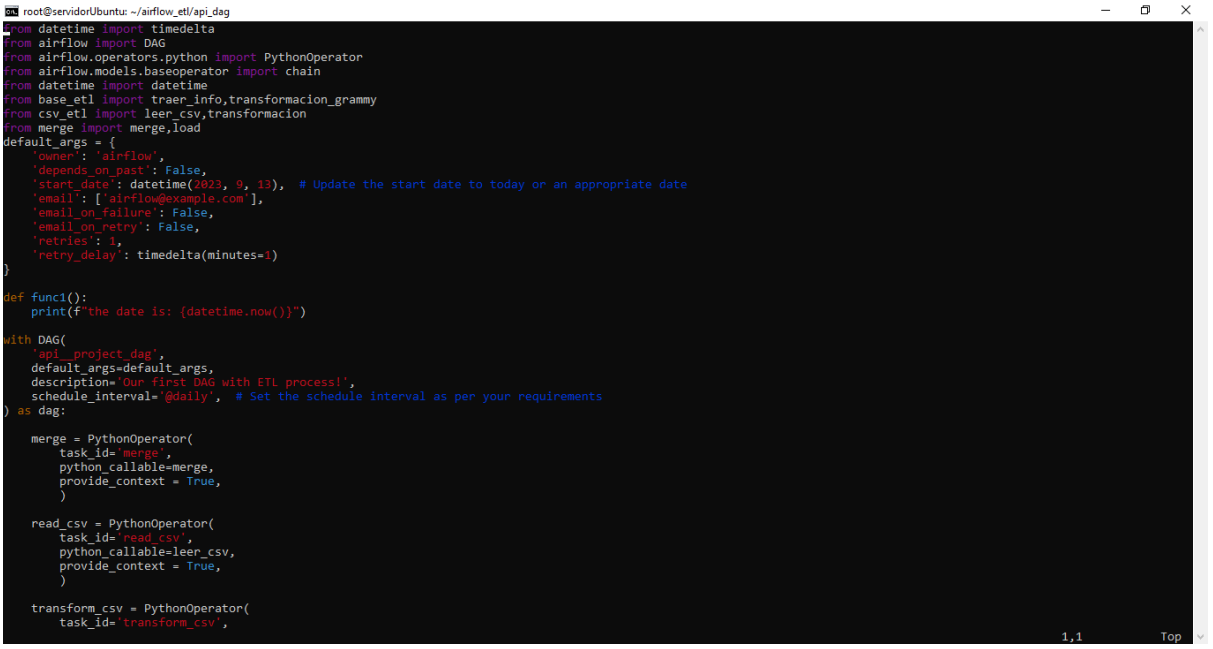
AIRFLOW:





ARCHIVOS SUBIDOS A MAQUINA VIRTUAL:


root@servidorUbuntu: ~/airflow_etl/api_dag
IPv4 address for br-81be95710e6e: 172.21.0.1
IPv4 address for docker0: 172.17.0.1
IPv4 address for docker_gwbridge: 172.20.0.1
IPv4 address for eth0: 10.0.2.15
IPv4 address for eth1: 192.168.100.2
* Introducing Expanded Security Maintenance for Applications.
Receive updates to over 25,000 software packages with your
Ubuntu Pro subscription. Free for personal use.
https://ubuntu.com/pro
This system is built by the Bento project by Chef Software
More information can be found at https://github.com/chef/bento
Last login: Wed Oct 11 20:05:39 2023 from 10.0.2.2
vagrant@servidorUbuntu:~$ sudo -i
root@servidorUbuntu:~# ls
airflow db.lossalamanbiches.net ftp_server mi_web test_docker
airflow_etl dockerComposeTest gym named.conf.default-zones ubuntu_docker
appCapas docker-flask-example haproxy-docker pagina_error ubuntu_docker2
appMicro etl minecraft_data snap
root@servidorUbuntu:~# cd airflow_etl
root@servidorUbuntu:~/airflow_etl# ls
airflow.cfg airflow-webserver.pid api_dag data.csv logs webserver_config.py
airflow.db ambiente api_dag.py etl.py standalone_admin_password.txt workshop_2
root@servidorUbuntu:~/airflow_etl# cd api_dag
root@servidorUbuntu:~/airflow_etl/api_dag# ls
base_etl base_etl.py csv_etl.py merge merge.py __pycache__ spotify_dataset.csv workshop_dag.py
root@servidorUbuntu:~/airflow_etl/api_dag#


root@servidorUbuntu: ~/airflow_etl/api_dag
from datetime import timedelta
from airflow import DAG
from airflow.operators.python import PythonOperator
from airflow.models.baseoperator import chain
from datetime import datetime
from base_etl import traer_info,transformacion_grammy
from csv_etl import leer_csv,transformacion
from merge import merge,load
default_args = {
'owner': 'airflow',
'depends_on_past': False,
'start_date': datetime(2023, 9, 13), # Update the start date to today or an appropriate date
'email': ['airflow@example.com'],
'email_on_failure': False,
'email_on_retry': False,
'retries': 1,
'retry_delay': timedelta(minutes=1)
}
def func1():
print(f"the date is: {datetime.now()}")
with DAG(
'api_project_dag',
default_args=default_args,
description='Our first DAG with ETL process!',
schedule_interval='@daily', # Set the schedule interval as per your requirements
) as dag:
merge = PythonOperator(
task_id='merge',
python_callable=merge,
provide_context = True,
)
read_csv = PythonOperator(
task_id='read_csv',
python_callable=leer_csv,
provide_context = True,
)
transform_csv = PythonOperator(
task_id='transform_csv',
1,1 Top

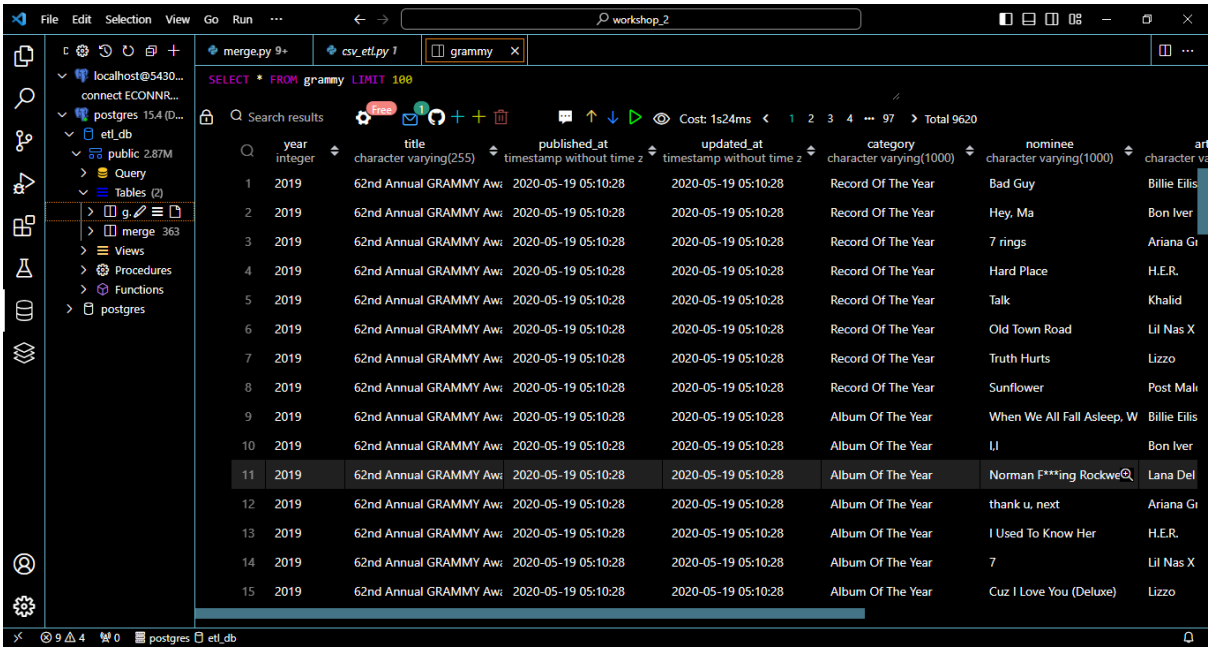
root@servidorUbuntu: ~/airflow_etl/api_dag

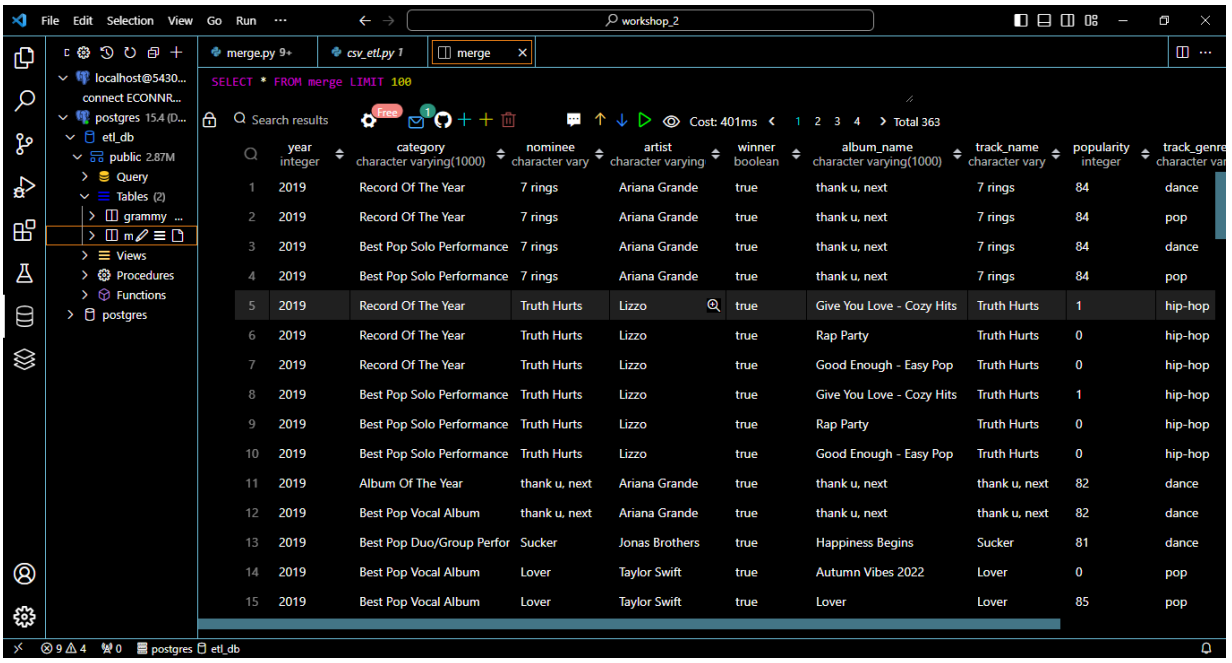
```python
import pandas as pd
import json
import logging
import re

def leer_csv():
    df = pd.read_csv("./api_dag/spotify_dataset.csv")
    df.dropna(inplace=True)
    return df.to_json(orient='records')

def transformacion(**kwargs):
    ti = kwargs["ti"]
    str_data = ti.xcom_pull(task_ids='read_csv')
    json_data = json.loads(str_data)
    df =pd.json_normalize(data=json_data)
    # Función para eliminar coma
    def eliminar_coma(entrada):
        return re.sub(r',.*', '', entrada)

    # Función para eliminar punto
    def eliminar_punto(entrada):
        return re.sub(r';.*', '', entrada)

    #eliminar coma y eliminar_punto para conservar solo el primer artista
    df['artists'] = df['artists'].apply(eliminar_coma)
    df['artists'] = df['artists'].apply(eliminar_punto)

    # Calcular la duración en segundos
    df['duration_seconds'] = df['duration_ms'] / 1000

    # Eliminar columnas no deseadas
    columnas_a_eliminar = ['Unnamed: 0', 'explicit', 'danceability', 'energy', 'duration_ms', 'loudness',
                           'mode', 'speechiness', 'acousticness', 'instrumentalness', 'liveness', 'valence',
                           'tempo', 'time_signature','track_id','key']
    df = df.drop(columnas_a_eliminar, axis=1)

    return df.to_json(orient='records')
~
~
~
~
~
~
"csv_etl.py" [dos] 37L, 1328B                                                    1,1           All
```

root@servidorUbuntu: ~/airflow_etl/api_dag

```python
import psycopg2
import pandas as pd
import re
import json

def traer_info():
    # Establecer la conexión a la base de datos y obtener los datos
    conn = psycopg2.connect(
        host='192.168.100.1',
        user='postgres',
        password='admin',
        database='etl_db'
    )
    cursor = conn.cursor()
    cursor.execute('SELECT * FROM grammy')
    rows = cursor.fetchall()
    columns = [col[0] for col in cursor.description]
    df = pd.DataFrame(rows, columns=columns)
    conn.close()

    return df.to_json(orient='records')

def transformacion_grammy(**kwargs):
    ti = kwargs["ti"]
    str_data = ti.xcom_pull(task_ids='read_db')
    json_data = json.loads(str_data)
    df =pd.json_normalize(data=json_data)
    # Eliminar filas con valores nulos en la columna 'artist'
  # grammy.dropna(subset=['artist'], inplace=True)

    # Función para eliminar coma
    def eliminar_coma(entrada):
        return re.sub(r',.*', '', entrada)

    # Función para eliminar punto
    def eliminar_punto(entrada):
        return re.sub(r';.*', '', entrada)

    # Aplicar eliminar_coma y eliminar_punto para el campo 'artist'
    df['artist'] = df['artist'].apply(eliminar_coma)
    df['artist'] = df['artist'].apply(eliminar_punto)

    # Eliminar columnas no deseadas
"base_etl.py" [dos] 49L, 1500B                                                   1,1           Top
```

TABLAS SUBIDAS:


File Edit Selection View Go Run
workshop_2
merge.py 9+
csv_etl.py 1
grammy
SELECT * FROM grammy LIMIT 100
Search results
Cost: 1s24ms
Total 9620
year integer
title character varying(255)
published_at timestamp without time z
updated_at timestamp without time z
category character varying(1000)
nominee character varying(1000)
1 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Record Of The Year Bad Guy Billie Eilis
2 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Record Of The Year Hey, Ma Bon Iver
3 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Record Of The Year 7 rings Ariana Gr
4 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Record Of The Year Hard Place H.E.R.
5 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Record Of The Year Talk Khalid
6 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Record Of The Year Old Town Road Lil Nas X
7 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Record Of The Year Truth Hurts Lizzo
8 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Record Of The Year Sunflower Post Mal
9 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Album Of The Year When We All Fall Asleep, W Billie Eilis
10 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Album Of The Year I,I Bon Iver
11 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Album Of The Year Norman F***ing Rockwe Lana Del
12 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Album Of The Year thank u, next Ariana Gr
13 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Album Of The Year I Used To Know Her H.E.R.
14 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Album Of The Year 7 Lil Nas X
15 2019 62nd Annual GRAMMY Aw: 2020-05-19 05:10:28 2020-05-19 05:10:28 Album Of The Year Cuz I Love You (Deluxe) Lizzo
localhost@5430...
connect ECONNR...
postgres 15.4 (D...
etl_db
public 2.87M
Query
Tables (2)
g...
merge 363
Views
Procedures
Functions
postgres
postgres etl_db


File Edit Selection View Go Run
workshop_2
merge.py 9+
csv_etl.py 1
merge
SELECT * FROM merge LIMIT 100
Search results
Cost: 401ms
Total 363
year integer
category character varying(1000)
nominee character vary
artist character varying
winner boolean
album_name character varying(1000)
track_name character vary
popularity integer
1 2019 Record Of The Year 7 rings Ariana Grande true thank u, next 7 rings 84 dance
2 2019 Record Of The Year 7 rings Ariana Grande true thank u, next 7 rings 84 pop
3 2019 Best Pop Solo Performance 7 rings Ariana Grande true thank u, next 7 rings 84 dance
4 2019 Best Pop Solo Performance 7 rings Ariana Grande true thank u, next 7 rings 84 pop
5 2019 Record Of The Year Truth Hurts Lizzo true Give You Love - Cozy Hits Truth Hurts 1 hip-hop
6 2019 Record Of The Year Truth Hurts Lizzo true Rap Party Truth Hurts 0 hip-hop
7 2019 Record Of The Year Truth Hurts Lizzo true Good Enough - Easy Pop Truth Hurts 0 hip-hop
8 2019 Best Pop Solo Performance Truth Hurts Lizzo true Give You Love - Cozy Hits Truth Hurts 1 hip-hop
9 2019 Best Pop Solo Performance Truth Hurts Lizzo true Rap Party Truth Hurts 0 hip-hop
10 2019 Best Pop Solo Performance Truth Hurts Lizzo true Good Enough - Easy Pop Truth Hurts 0 hip-hop
11 2019 Album Of The Year thank u, next Ariana Grande true thank u, next thank u, next 82 dance
12 2019 Best Pop Vocal Album thank u, next Ariana Grande true thank u, next thank u, next 82 dance
13 2019 Best Pop Duo/Group Perfor Sucker Jonas Brothers true Happiness Begins Sucker 81 dance
14 2019 Best Pop Vocal Album Lover Taylor Swift true Autumn Vibes 2022 Lover 0 pop
15 2019 Best Pop Vocal Album Lover Taylor Swift true Lover Lover 85 pop
localhost@5430...
connect ECONNR...
postgres 15.4 (D...
etl_db
public 2.87M
Query
Tables (2)
grammy ...
m...
Views
Procedures
Functions
postgres
postgres etl_db