

코로나 19로 인한 음악 스트리밍 트렌드 변화 분석

Seoultech Data science
Database class

양승무, 이현준, 김인조

Index

1. Overview

2. Spotify

3. Research method

4. Current working - Data collection

Overview

- ▶ 최근 코로나 19가 전세계를 강타하면서, 사람들의 생활양식에 많은 변화가 생김.
- ▶ 각 국가들은 사회적 거리두기를 실천하기를 권장.
- ▶ 본 프로젝트에서는 사람들이 많이 듣는 음악 장르를 코로나 사태 전후로 비교 분석
- ▶ 비교 분석을 통해서 생활패턴 변화 등 유의미한 결과를 도출해보고자 함

Overview

5W1H

- ▶ Who : 사람들
- ▶ When : 코로나 19 발생 전후
- ▶ Where : 미국 내로 한정
- ▶ What : 코로나 전후로 자주 듣는 음악 장르의 변화 파악
- ▶ How : 최대 음원 스트리밍 사이트 spotify의 스트리밍 데이터를 분석
- ▶ Why : 코로나 19로 인한 사람들의 정서변화를 파악하고자 함.

Overview

Milestone

	5월 첫째주 전반기	5월 첫째주 후반기	5월 둘째주 전반기	5월 둘째주 후반기	5월 셋째주 전반기	5월 셋째주 후반기
주제 선정	O					
데이터 수집		O	O			
분석 및 시각화				O	O	O

Spotify

- ▶ 최초에는 멜론, 네이버뮤직 등 국내 사이트를 이용하려 했으나 API 제공이 되지 않아 해외 사이트(Spotify)로 선회
- ▶ 2008년 출범한 전 세계 최대의 음원 스트리밍 서비스.
- ▶ 2020년 1월 기준 사용자 약 27억 100만명 이상.
- ▶ Web API를 제공하여 Artist와 Album 정보 등의 데이터를 얻기 쉬움



Research Method

Analytical data

- ▶ 실시간 순위, 날짜, 아티스트, 음악 재생시간, 사운드 트랙 등 다양한 데이터 제공
- ▶ 본 과제에서는 acousticness(어쿠스틱 음악 적합도), danceability(댄스 음악 적합도), energy, tempo 등의 데이터를 사용

acousticness	album	danceability	energy	id	instrumentalness	liveness	loudness	name	popularity	speechiness	tempo	track_number	uri	valence	artist	Country	Rank	object
0	Love Ritual Rare & Unreleased 1968-76 Remaster	0.192	0.738	0.911	241KGZFakmf213AP73fbzg	0.000544	0.1020	-7.921	Love Ritual - Bwana Mix	1	0.0402	98.329	1	spotify:track:241KGZFakmf213AP73fbzg	0.929	Al Green		float64
1	Free Soul. the treasure of Al Green Remaster	0.454	0.726	0.488	2urwWshyKW7dINCsf8H005	0.001450	0.0437	-10.160	Let's Stay Together	1	0.0591	101.882	1	spotify:track:2urwWshyKW7dINCsf8H005	0.570	Al Green		object
2	Free Soul. the treasure of Al Green Remaster	0.610	0.634	0.536	41CbErP6D25qGVlux11Kxl	0.000071	0.3930	-8.222	Call Me (Come Back Home)	1	0.0268	99.533	2	spotify:track:41CbErP6D25qGVlux11Kxl	0.684	Al Green		int64

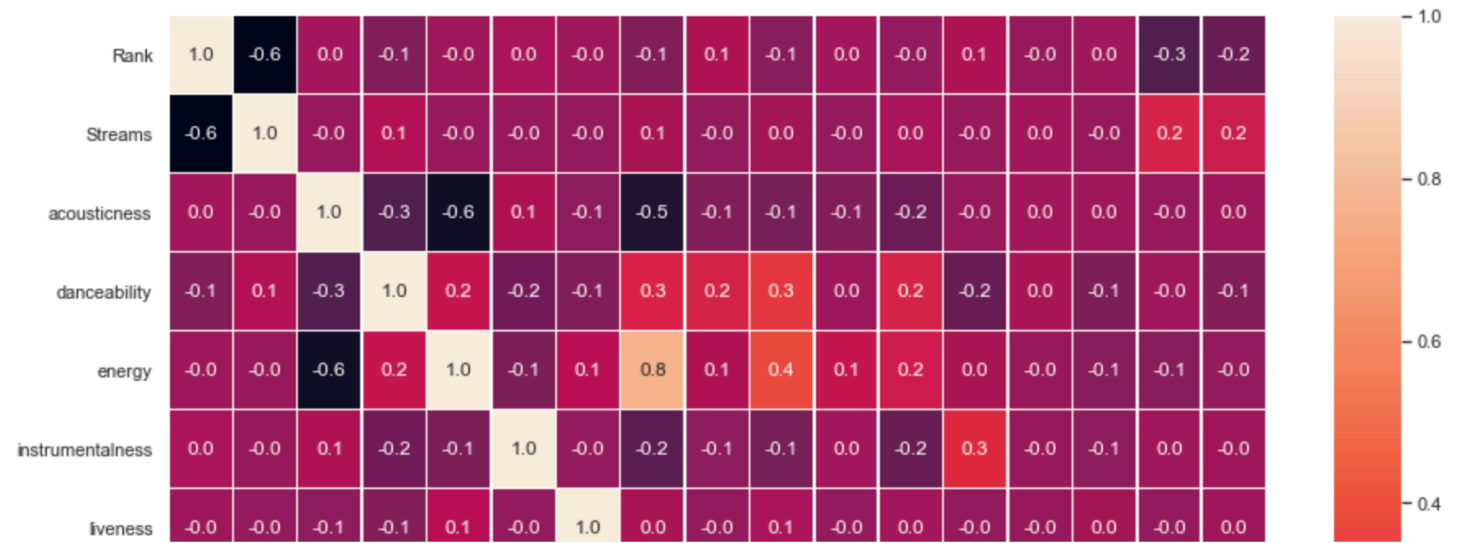
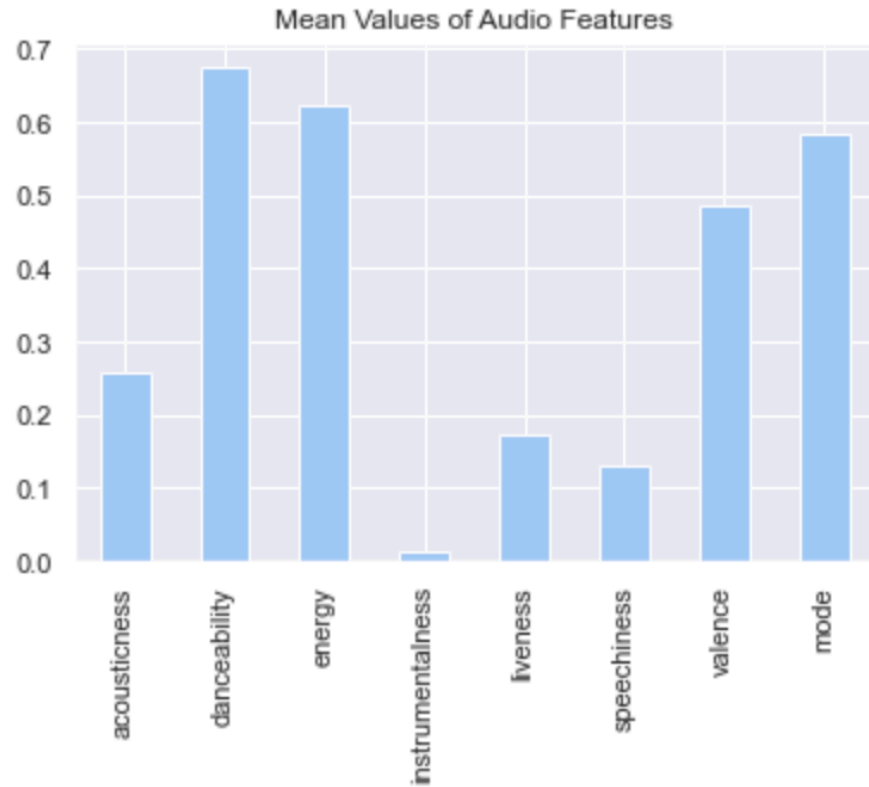
Streams	int64
Track Name	object
Artist	object
URL	object
acousticness	float64
danceability	float64
energy	float64
instrumentalness	float64
liveness	float64
loudness	float64
speechiness	float64
valence	float64
tempo	float64
time_signature	int64
duration_ms	int64
key	int64
mode	int64
Artist_id	object
Artist_popularity	int64
Artist_follower	int64

- ▶ 위 데이터는 공개된 데이터를 통한 예시 => 실제로는 직접 데이터베이스에 수집, 저장, 관리할 예정

Research Method

Analytical data

▶ 공개데이터를 통한 EDA 예시



Research Method

Analysis Point

- ▶ 3월 17일을 기점으로 미국 내 확진자 수 1,000명 초과
- ▶ 3월 17일 이전의 음악 스트리밍 데이터와 이후의 스트리밍 데이터를 비교



Current Working

Data collection

- ▶ 2020.05월 현재 spotify가 국내에 서비스 하지 않음
- ▶ Web API를 통해 데이터를 수집하기 위해서는 계정이 필요한데, 국내에선 생성이 불가능
- ▶ VPN 우회를 통해 계정 생성



Spotify is currently not available in your country.

Follow us online to find out when we launch.



Current Working

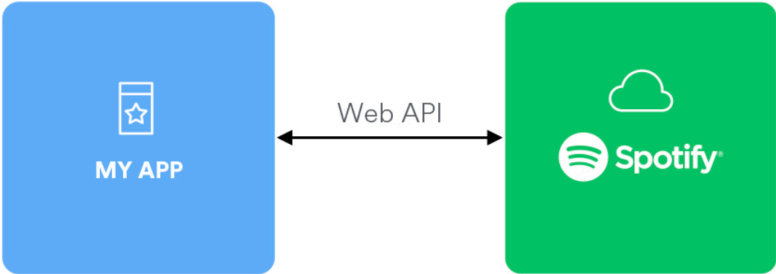
Data collection

▶ Spotify API 예시

Web API

Note: By using Spotify developer tools, you accept the [Spotify Developer Terms of Service](#).

Based on simple REST principles, the Spotify Web API endpoints return JSON metadata about music artists, albums, and tracks, directly from the Spotify Data Catalogue.



Web API also provides access to user related data, like playlists and music that the user saves in the **Your Music** library. Such access is enabled through selective authorization, by the user.

Playlists

Endpoints for retrieving information about a user's playlists and for managing a user's playlists.

Base URL: `https://api.spotify.com/v1`

See also: [Working with Playlists](#).

METHOD	ENDPOINT	USAGE	RETURNS
POST	<code>/v1/playlists/{playlist_id}/tracks</code>	Add Items to a Playlist	-
PUT	<code>/v1/playlists/{playlist_id}</code>	Change a Playlist's Details	-
POST	<code>/v1/users/{user_id}/playlists</code>	Create a Playlist	-
GET	<code>/v1/me/playlists</code>	Get a List of Current User's Playlists	playlists
GET	<code>/v1/users/{user_id}/playlists</code>	Get a List of a User's Playlists	playlists
GET	<code>/v1/playlists/{playlist_id}/images</code>	Get a Playlist Cover Image	list of image objects
GET	<code>/v1/playlists/{playlist_id}</code>	Get a Playlist	playlist
GET	<code>/v1/playlists/{playlist_id}/tracks</code>	Get a Playlist's Items	tracks
DELETE	<code>/v1/playlists/{playlist_id}/tracks</code>	Remove Items from a Playlist	-
PUT	<code>/v1/playlists/{playlist_id}/tracks</code>	Reorder a Playlist's Items	-
PUT	<code>/v1/playlists/{playlist_id}/tracks</code>	Replace a Playlist's Items	-
PUT	<code>/v1/playlists/{playlist_id}/images</code>	Upload a Custom Playlist Cover Image	-

Current Working

Data collection

▶ AWS 상에서 데이터 베이스를 구축한 상태

연결 & 보안		
엔드포인트 및 포트	네트워킹	보안
엔드포인트	가용 영역	VPC 보안 그룹
spot [redacted] 2.rds [redacted]	ap-northeast-2b	default (sg-df3c54bd) (활성화)
포트	VPC	퍼블릭 액세스 가능성 예
[redacted]	vpc-f3914998	인증 기관 rds-ca-2019
	서브넷 그룹 default	인증 기관 날짜 Aug 23rd, 2024
	서브넷 subnet-7a830401 subnet-6e437d22 subnet-02b47e69	

Current Working

Data collection

- ▶ AWS와 연동 성공
- ▶ 추후 의미있는 분석을 할 예정
- ▶ (주제는 변동될 수 있음)

```
seungmoo@Yangui-MBP ~/SM/database mysql -h spotify.  
Enter password:  
Reading table information for completion of table and column names  
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A  
  
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.  
Your MySQL connection id is 5338  
Server version: 5.7.26-log Source distribution  
  
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.  
  
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its  
affiliates. Other names may be trademarks of their respective  
owners.  
  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.  
  
mysql> SHOW TABLES;  
+-----+  
| Tables_in_production |  
+-----+  
| people                |  
+-----+  
1 row in set (0.10 sec)
```

감사합니다