

Weekly  
Project

EDA

# 분석 결과 표출

기상관측데이터 QC & Open Critic 데이터 분석

Project Presented by 박용운

# PROJECT CONTENTS

## WEEKLY PROJECT

### STEAMLIT

content 1

개발환경

content 2

Streamlit Diagram

content 3

Streamlit 구축 결과

### EDA 1

content 4

기상관측 자료

데이터 수집

content 5

기상관측 자료 품질검사

(QC)

content 6

기상관측 자료 분석 결과 정리

content 7

EDA 1 Diagram

### EDA 2

content 8

Open Critic 자료 수집

content 9

Open Critic 자료 분석

content 10

Open Critic 자료 분석 결과 정리

content 11

EDA 2 Diagram

content 12

개선사항 및 느낀 점

# contents 1

## 개발환경

### 개발환경 및 사용 프로그램

WINDOW 10 V.22H2  
CPU - RYZEN 2700X  
RAM 64GB  
GPU - RTX2800 TU104

PYTHON V.3.7.4  
ANACONDA 3 Powershellprompt  
VSCODE V.1.75.1

### Library

1. Pandas
2. Matplotlib
3. Streamlit
4. Selenium
5. glob
6. datetime
7. scipy
8. PIL
9. math
10. time



# contents 2

## STEAMLIT DIAGRAM

### Streamlit Multipage Diagram

```

<<multipage module>>
multipage.py

+ import streamlit as st

Class MultiPage:
    def __init__(self) -> None:
        self.pages = []
    def add_page(self, title, func):
        self.pages.append([title, title,
            'function', func])
    def run(self):
        page = st.sidebar.selectbox(
            '페이지를 선택하세요',
            self.pages,
            format_func=lambda page: page[0])
        page[2](func)()
    
```

```

<<main page>>
app.py

+ import streamlit as st
+ import multipage import MultiPage
+ from pages import Diagram, EDA1, EDA2

app = MultiPage
st.title('주간 프로젝트')
st.header('EDA 분석결과 표출')
app.add_page('Project Diagram', Diagram, app)
app.add_page('기상관측자료 품질검사 및 표출',
    EDA1, app)
app.add_page(' ', EDA2, app)
app.run()
    
```

```

<<page 2>>
EDA1.py

+ import streamlit as st
+ from utils import EDA1_util as eut

def app():
    st.title('EDA1: 기상관측자료 품질검사 및 표출')
    eut.data_info()
    eut.data_graph()
    
```

```

<<Utils 2>>
EDA1_util.py

+ import streamlit as st
+ 사용할 library

data : 자료 분석에 사용할 데이터 자료
데이터 분석 및 정리에 사용할 각종 함수

def data_info(): * page2에서 사용할 함수.
    st.header('기상관측 데이터 통계 정보')
    choice = ['기상관측 데이터 통계: 초기',
        '기상관측 데이터 통계: QC', '기상관측 데이터
        통계: 1시간', '기상관측 데이터 통계: 3시간',
        '기상관측 데이터 통계: 1일']
    status = st.radio('확인할 통계 정보 선택', choice)
    if status == choice[0]:
        st.write(w_data_c.describe())
    elif status == choice[1]:
        st.write(w_data.describe())
    elif status == choice[2]:
        st.write(hours_mean_data.describe())
    elif status == choice[3]:
        st.write(three_hours_mean_data.describe())
    elif status == choice[4]:
        st.write(days_mean_data.describe())
    
```

```

<<page 1>>
Diagram.py

+ import streamlit as st
+ from utils import Diagram_util as dut

def app():
    st.title('Project Diagram')
    Du.show_image()
    
```

Page 1  
(Diagram.py)

import page module

Page 1 module  
(Diagram\_util.py)

```

<<page 3>>
EDA2.py

+ import streamlit as st
+ from utils import EDA2_util as eut2

def app():
    st.title('EDA2: Open Critic 관련 분석')
    st.header('Open Critic 통계 자료')
    E2u.show_data_frame()
    st.header('Open Critic 그래프')
    E2u.chart_graph()
    
```

Page 3  
(EDA2.py)

import page module

Page 3 module  
(EDA2\_util.py)

```

<<Utils 3>>
EDA2_util.py

+ import streamlit as st
+ 사용할 library

data : 자료 분석에 사용할 데이터 자료
데이터 분석 및 정리에 사용할 각종 함수

def show_data_frame(): * page2에서 사용할 함수.
    st.header('통계 정보')
    choice = ['데이터 종류 1', '데이터 종류 2']
    status = st.selectbox('확인할 통계 정보 선택', choice)
    if status == choice[0]:
        order = ['DF 1', 'DF 2']
        sr = st.radio('확인할 데이터 선택', order)
        if sr == order[0]:
            st.write('DF 1')
            st.dataframe(df)

def chart_graph():
    order = ['graph 1', 'graph 2']
    sr = st.radio('그래프 종류 선택', order)
    if sr == order[0]:
        st.pyplot(graph1)
    
```

Page 2 module  
(EDA1\_util.py)

import page module

Page 2  
(EDA1.py)

Page 1  
(Diagram.py)

add\_page

add\_page

import module

MultiPage Module  
(multipage.py)

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

import module

# CONTENTS 3

# STREALIT 구축결과

## STREAMLIT MENU SIDE BAR SELECT BOX

app

Diagram

EDA1

EDA2

페이지를 선택하세요

Project Diagram

Project Diagram

기상관측자료 품질검사 및 표출

Open Critic 관련 데이터 분석

## MAIN PAGE

### 주간 프로젝트

### EDA 분석결과 표출

### Project Diagram

화면에 나타낼 다이어그램을 고르세요.

- ☒ 스트림릿 다이어그램
- ☐ EDA 1: 다이어그램
- ☐ EDA 2: 다이어그램

스트림릿 멀티페이지 구축 다이어그램입니다.



# CONTENTS 3

## STREAMLIT 구축결과 2

### PAGE : 기상관측 QC

#### EDA 1: 기상관측자료 품질검사 및 표출

##### 기상관측 데이터 통계 정보

확인할 통계 정보 선택

- ☒ 기상관측 데이터 통계: 초기
- ☐ 기상관측 데이터 통계: QC
- ☐ 기상관측 데이터 통계: 1시간
- ☐ 기상관측 데이터 통계: 3시간
- ☐ 기상관측 데이터 통계: 1일

	기온
count	11,520,0000
mean	-1.8482
std	4.5549
min	-11.8000
25%	-5.1000
50%	-1.0000
75%	1.2000
max	9.6000

##### 기온관측 자료 그래프 목록

확인할 그래프를 선택하세요

기온관측자료

기온관측자료 그래프를 선택했습니다

### PAGE : OPEN CRITIC 분석

#### EDA 2: Open Critic 관련 데이터 분석

##### Open Critic 통계 자료

확인할 데이터 종류를 선택하세요

Open Critic Ranking 10

보고 싶은 표를 선택하세요

- ☒ 상위 10개 게임
- ☐ 하위 10개 게임

##### Top 10 Games

	critic_score	game_title	platform	release_date
0	97	Super Mario Odyssey	Switch	2017-10-27
1	96	The Legend of Zelda: Breath of the Wild	Wii-U, Switch	2017-03-03
2	96	Red Dead Redemption 2	PS4, XBL, Stadia, PC, XBOX, PS5	2018-10-26
3	95	Elden Ring	PC, XBOX, PS5, XBL, PS4	2022-02-25
4	95	Metroid Prime Remastered	Switch	2023-02-08
5	94	God of War	PS4, PS5	2018-04-20
6	94	The Last of Us Remastered	PS4, PS5	2014-07-28
7	94	Persona 5 Royal	PS4, PS5	2020-03-31
8	94	Persona 5	PS4, PS5	2017-04-04
9	94	Hades	PC, Switch	2020-09-17

##### Open Critic 그래프

그래프를 선택하세요

- ☒ Critic Score 분포
- ☐ 점수 별 비율(10점 단위)
- ☐ 점수 별 비율(by.Mighty Man)
- ☐ 게임 가치 별 비율(찬양 별, 기가 별)
- ☐ 게임 출시 년도 별 비율



# CONTENTS 4

## 기상관측자료 데이터 수집

### 기상자료개방포털

### 종관기상관측(ASOS) 자료 수집

종관기상관측(ASOS) · 자료

• 자료설명

종관기상관측이란 종관규모의 날씨를 파악하기 위하여 정해진 시간에 모든 관측소에서 같은 시간에 실시하는 기상관측을 말합니다. 종관규모는 일거리에 표현되어 있는 보통의 고기압이나 저기압이 공간적 크기 및 수평을 말하며, 주로 해일에 날씨 현상을 말합니다.

자료설명

자료형태

분, 시간(태양시), 일, 월, 연

제공기간

1996년~(지정됨, 요소별 다름)

제공자료

103개  
\* 원하는 지점이 없는 경우, 현재기상관측(AWS) 메뉴 이용

제공요소

기온, 강수, 바람, 가압, 습도, 일사, 일최, 눈, 구름, 시정, 자연상태, 자연·조성온도, 일기현상, 음향량, 천상변호

유의사항

- 1회 초회 가능 최대 기간: 분 1일, 시간 1년, 일 30년, 월년 제한 없음(단기간 자료는 "파일명 조회" 메뉴 이용)
- 시간별 자료에 대해 관측값의 항상 여부를 판단하는 종일감시 플래그(QC FLAG) 정보 제공
- \* 제공 요소: 기온, 습도, 가압, 자연온도, 풍향, 풍속, 일사 / 플래그 종류(제어: 이상성), 10오류, 위험치
- \* 전달 자료는 당일 10시 이후 확인 가능

비고

- 10분 또는 3시간 적다양수시각은 최대값수가 나타난 시작 시간으로, 0분 표기가 있는 경우 전달될 수 없음
- \* 관측받은 겨울철(11월~이년 3월) 3시간 간격으로 제공

지침

요소별 관측방법이나 자료 산출방식에 대한 상세 설명은 > [자상지상관측지침] 참조

자료

파일명

첨언어

OPEN API

• 검색조건

• 자료형태

시간 자료

• 기간

20230209 01 ~ 20230215 00

• 지점

지도로 선택

전제

☐ 강원도
☐ 경기도
☐ 경상남도
☐ 경상북도
☐ 광주광역시
☐ 대구광역시
☐ 대전광역시
☐ 부산광역시
☐ 서울특별시
☐ 세종특별자치시
☐ 울산광역시
☐ 인천광역시
☐ 제주특별자치도

전제

☐ 자연·조성온도
☐ 자연온도
☐ 자연온도 QC 플래그
☐ 5cm 지온온도
☐ 10cm 지온온도
☐ 20cm 지온온도
☐ 30cm 지온온도
☐ 한상변호
☐ 한상변호
☐ 기온
☐ 가온
☐ 가온 QC 플래그

> 조회

• 자료보기

CSV Excel

### 분 자료

### 일자별 기온 측정 자료 8일차(CSV 파일)

20200203.csv	2023-01-12 오전 10:44	Comma Separate...	44KB
20200204.csv	2023-01-12 오전 10:48	Comma Separate...	45KB
20200205.csv	2023-01-12 오전 10:50	Comma Separate...	46KB
20200206.csv	2023-01-12 오전 10:51	Comma Separate...	45KB
20200207.csv	2023-01-12 오전 10:52	Comma Separate...	44KB
20200208.csv	2023-01-12 오전 10:52	Comma Separate...	44KB
20200209.csv	2023-01-12 오전 10:53	Comma Separate...	44KB
20200210.csv	2023-01-12 오전 10:53	Comma Separate...	44KB

# CONTENTS 5

## 기상관측 자료 품질검사

### QC (QUALITY CONTROL)

## 기상관측 자료 QC 기준표

표 1. 기상관측자료의 품질검사를 위한 기준 값들

관측 요소	단위	결측자료검사	물리한계검사		단계 검사	지속성 검사
			하한	상한		
기온	C	9999 또는 99999 이면 결측	-33	40	3	0.1
기압	hpa	9999 또는 99999 이면 결측	886	1042	0.5	0.1
상대 습도	%	9999 또는 99999 이면 결측	0.1	100	10	1
풍향	도	9999 또는 99999 이면 결측	0.5	360	-	10
풍속	m/s	9999 또는 99999 이면 결측	0	42	20	0.2
강수량	mm	9999 또는 99999 이면 결측	0	1000	-	-
강수유무	-	9999 또는 99999 이면 결측	0	100	-	-

기온의 예를 들어 상기 표를 설명해 보겠다. 기상관측소에서 관측한 기온이 -33도 이하나 40도 이상이면 오류로 처리한다. 단계검사에서는 1분전(때론 관측자료의 경우) 기온이 현재 기온과 3도 이상 차이가 나면 오류로 처리한다. 지속성 검사는 60분 동안 0.1도의 변동도 없다면 오류로 처리한다. 결측이거나 오류인 경우 그 자료는 분석에서 제외되거나, 내삽 자료로 대체 시켜야 한다.

## QC 실시 단계

1. 결측 값 검사
2. 한계 검사
3. 단계 검사
4. 지속성 검사



# CONTENTS 6

## 분석결과 정리

### 기상관측 분 자료 데이터 (8일치) QC

QC 4단계 실시 결과와 기상자료 개방포털의  
QC 플래그 자료와 비교검증 실시

#### 기상관측 자료 (QC 플래그)

	지점	지점명	일시	기온(* C)	기온 QC플래그
0	108	서울	2020-02-05 00:01	-5.3	0
1	108	서울	2020-02-05 00:02	-5.3	0
2	108	서울	2020-02-05 00:03	-5.4	0
3	108	서울	2020-02-05 00:04	-5.4	0
4	108	서울	2020-02-05 00:05	-5.4	0
...	...	...	...	...	...
1435	108	서울	2020-02-05 23:56	-9.5	0
1436	108	서울	2020-02-05 23:57	-9.5	0
1437	108	서울	2020-02-05 23:58	-9.5	0
1438	108	서울	2020-02-05 23:59	-9.5	0
1439	108	서울	2020-02-06 00:00	-9.5	0

1440 rows x 5 columns

#### 기상관측 자료(QC 완료 자료)

	기온			
	mean	min	max	size
일시				
2020-02-03 00:00:00	1.545000	1.3	1.8	60
2020-02-03 01:00:00	1.121667	0.7	1.3	60
2020-02-03 02:00:00	0.531667	0.3	0.7	60
2020-02-03 03:00:00	0.123333	-0.2	0.4	60
2020-02-03 04:00:00	-0.608333	-1.0	-0.2	60
...	...	...	...	...
2020-02-10 19:00:00	5.586667	5.2	6.1	60
2020-02-10 20:00:00	4.571667	4.1	5.2	60
2020-02-10 21:00:00	3.625000	3.1	4.1	60
2020-02-10 22:00:00	3.001667	2.8	3.2	60
2020-02-10 23:00:00	2.655000	2.4	2.8	60

192 rows x 4 columns



# CONTENTS 7

# EDA 1 DIAGRAM

## 기상관측 자료 품질검사

EDA 1 - Diagram





# CONTENTS 8

## OPEN CRITIC 자료 수집

### OPEN CRITIC 사이트 이용



SELENIUM으로 크롤링

OpenCritic Browse Games Calendar Your Lists FAQ Search

### Popular Games

Don't miss the most popular games on OpenCritic today

61 Wanted: Dead	84 Hogwarts Legacy	89 Dead Space (Remake)	90 Hi-Fi Rush	95 Metroid Prime Remastered	87 Theatrhythm Final Bar Line	58 Forza Horizon 5

### Featured Deals

A selection of some of the best deals on OpenCritic

95 Elden Ring	88 Horizon Forbidden West	93 God of War Ragnarok	88 Deathloop	84 A Plague Tale: Requiem	77 Ghostwire: Tokyo	85 Marvel's Spider-Man: Miles Morales
\$44.95 Buy Now on Amazon	\$47.98 Buy Now on Amazon	\$55.5 Buy Now on Amazon	\$24.87 Buy Now on Amazon	\$39.89 Buy Now on GOG	\$41.92 Buy Now on Amazon	\$39.84 Buy Now on Amazon

#### RECENTLY RELEASED

87	Theatrhythm Final Bar Line	FEB 16
61	Wanted: Dead	FEB 14
74	Blanc	FEB 14
84	Hogwarts Legacy	FEB 10
95	Metroid Prime Remastered	FEB 8
68	Deliver Us Mars	FEB 3
77	SEASON: A letter to the future	JAN 31

#### UPCOMING RELEASES

?	Wild Hearts	FEB 17
?	Atomic Heart	FEB 21
?	Blood Bowl 3	FEB 23
?	Kirby's Return to Dream Land ...	FEB 24
?	Octopath Traveler II	FEB 24
?	Destiny 2: Lightfall	FEB 28
?	Resident Evil 4 (2023 Remake)	MAR 24

#### REVIEWED TODAY

86	Returnal	APR 30
71	Tales of Symphonia Remaste...	FEB 17
75	PowerWash Simulator	MAY 19

[Reviewed This Week →](#)

### Browse Games

Switch to Card View

Platforms: All Platforms Timeframe: All Time Sort: Score

Rank	Game	Platform	Score	Release Date
1.	92 Super Mario Odyssey	Switch	92	Oct 27, 2017
2.	94 The Legend of Zelda: Breath of the Wild	Wii U, Switch	94	Mar 3, 2017
3.	96 Red Dead Redemption 2	PS4, XBT, Stadia, PC, KEXS, PS5	96	Oct 26, 2018
4.	95 Elden Ring	PC, KEXS, PS5, XBT, PS4	95	Feb 25, 2022
5.	94 Metroid Prime Remastered	Switch	94	Feb 8, 2023
6.	94 God of War	PS4, PS5	94	Apr 20, 2018
7.	94 The Last of Us Remastered	PS4, PS5	94	Jul 28, 2014
8.	94 Persona 5 Royal	PS4, PS5	94	Mar 21, 2020
9.	94 Persona 5	PS4, PS5	94	Apr 4, 2017
10.	94 Hades	PC, Switch	94	Sep 17, 2020
11.	93 DmC: Original Sin 2	PC	93	Sep 14, 2017
12.	93 Journey	PS4, PS5	93	Jul 21, 2015
13.	93 Undertale	PS4, PC, Vita, Switch, PS5	93	Sep 15, 2015
14.	93 Dead Cells: The Queen & the Sea	KBT, PS4, Switch, PC	93	Jan 6, 2022
15.	93 Super Mario 3D World	Wii U	93	Nov 22, 2013
16.	93 God of War Ragnarok	PS4, PS5	93	Nov 9, 2023
17.	93 The Last of Us Part II	PS4, PS5	93	Jun 19, 2020
18.	93 Portal: Companion Collection	Switch	93	Jun 28, 2022

#### AVAILABLE NOW

87	Theatrhythm Final Bar Line	FEB 16
61	Wanted: Dead	FEB 14
74	Blanc	FEB 14
84	Hogwarts Legacy	FEB 10
95	Metroid Prime Remastered	FEB 8
68	Deliver Us Mars	FEB 3
77	SEASON: A letter to the future	JAN 31
79	SpringBob SquarePants: T...	JAN 31

#### UPCOMING RELEASES

?	Wild Hearts	FEB 17
?	Atomic Heart	FEB 21
?	Blood Bowl 3	FEB 23
?	Kirby's Return to Dream Land...	FEB 24
?	Octopath Traveler II	FEB 24
?	Destiny 2: Lightfall	FEB 28
?	Resident Evil 4 (2023 Rema...	MAR 24
?	Star Wars Jedi: Survivor	APR 28

#### 2022 HALL OF FAME





95	Elden Ring	FEB 25
93	God of War Ragnarok	NOV 9
91	Final Fantasy VII Remake	JUN 10
90	NORCO	MAR 25
88	Dwarf Fortress	DEC 6
88	Chained Echoes	DEC 8
88	Not For Broadcast	JAN 23
88	Neon White	JUN 15
88	HYPER DIMON	SEP 18
88	Rogue Legacy 2	APR 28



# CONTENTS 9

## OPEN CRITIC 자료 분석

### MIGHTY MAN MARK

상위 10%	
84점 이상	
10~40%	
83 - 75	
40~70%	
74 - 66	
70~100%	
65점 이하	

### MIGHTY MAN ?

#### Mighty

The top 10% of game ratings. Best in their genre. Universal critical acclaim.

#### Strong

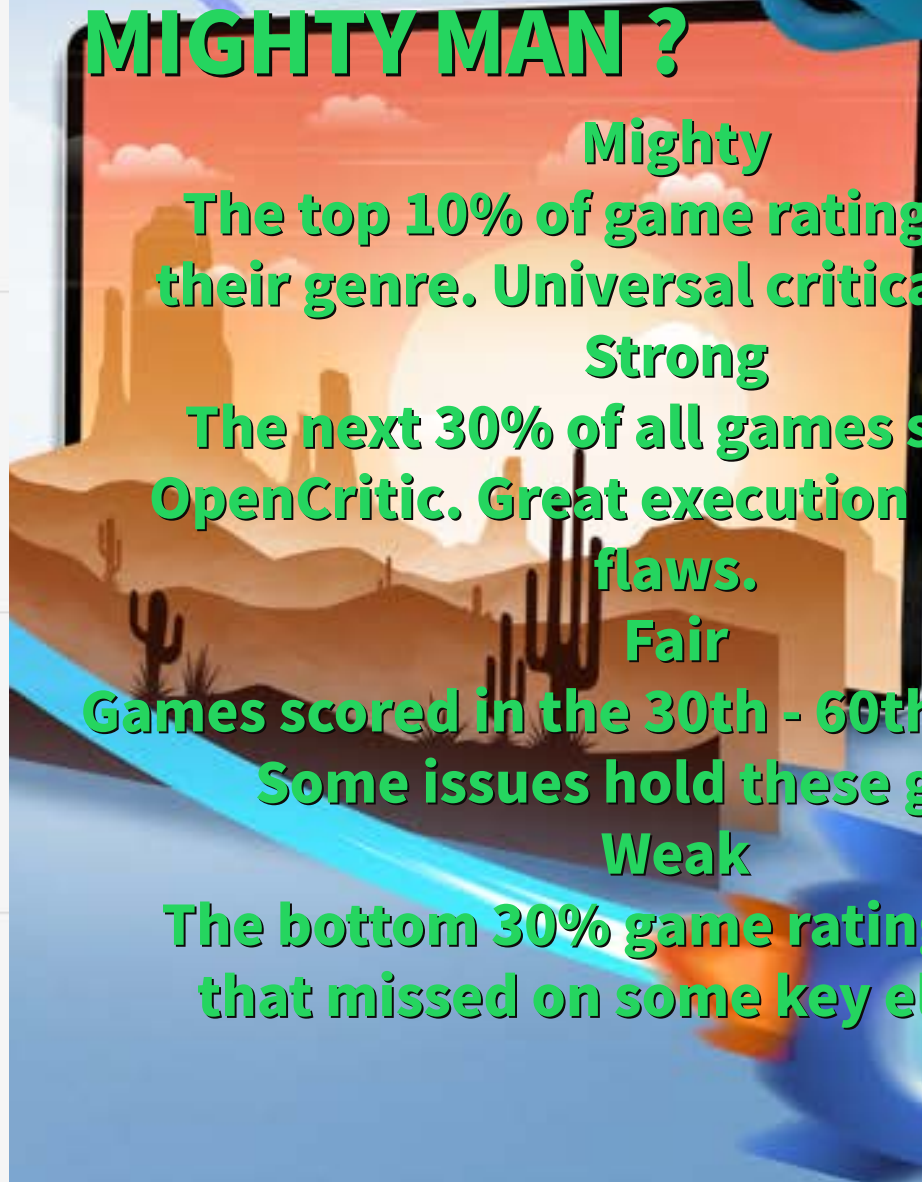
The next 30% of all games scored on OpenCritic. Great execution with a few flaws.

#### Fair

Games scored in the 30th - 60th percentiles. Some issues hold these games.

#### Weak

The bottom 30% game ratings. Games that missed on some key elements.



# CONTENTS 10

## 자료 분석 결과 정리

CRITIC SCORE , 기종 / 기기, 시리즈, 출시일

분석 및 분류 완료 자료

시각화 표출 (PIE CHART)

점수 별 게임 목록

보고 싶은 점수 대를 고르세요

- ☒ 90점 이상 게임 ☐ 80점 이상 게임 ☐ 70점 이상 게임 ☐ 60점 이상 게임  
☐ 50점 이상 게임 ☐ 50점 이하 게임

90점 대 게임 목록

	critic_score	game_title	platform	release_date
0	97	Super Mario Odyssey	Switch	2017-10-27
1	96	The Legend of Zelda: Breath of the Wild	Wii-U, Switch	2017-03-03
2	96	Red Dead Redemption 2	PS4, XB1, Stadia, PC, XBXS, PS5	2018-10-26
3	95	Elden Ring	PC, XBXS, PS5, XB1, PS4	2022-02-25
4	95	Metroid Prime Remastered	Switch	2023-02-08
5	94	God of War	PS4, PS5	2018-04-20
6	94	The Last of Us Remastered	PS4, PS5	2014-07-28
7	94	Persona 5 Royal	PS4, PS5	2020-03-31
8	94	Persona 5	PS4, PS5	2017-04-04
9	94	Hades	PC, Switch	2020-09-17

Open Critic 그래프

그래프를 선택하세요

- ☐ Critic Score 분포 ☒ 점수 별 비율(10점 단위) ☐ 점수 별 비율(by.Mighty Man)  
☐ 게임 기기 별 비율(진영 별, 기기 별) ☐ 게임 출시 년도 별 비율

점수 별 비율 그래프 : 10점 단위

Critic 점수 별 비율

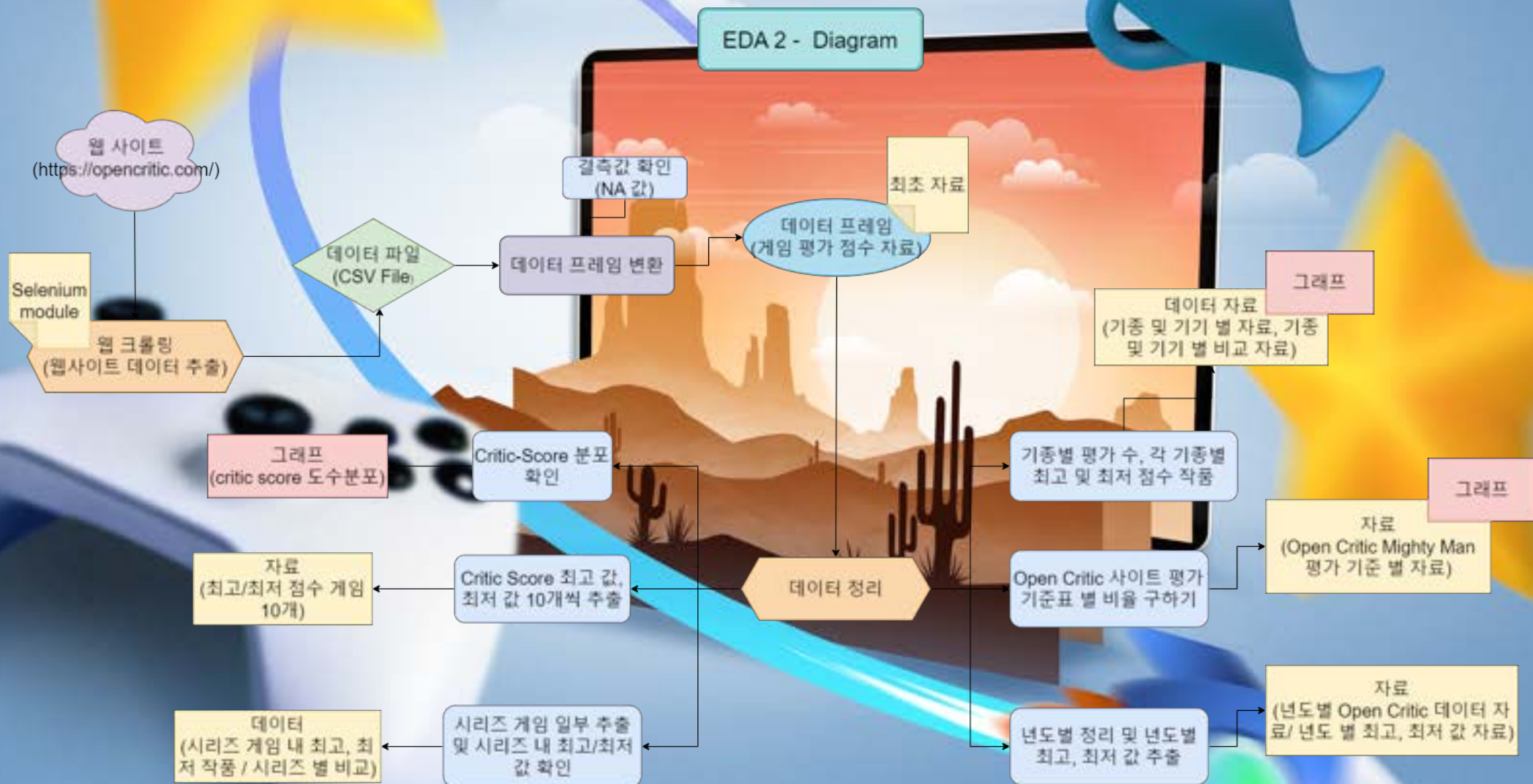




# CONTENTS 11

# EDA 2 DIAGRAM

## OPEN CRITIC 자료 분석







# CONTENTS 12

## 개선사항 및 느낀 점