



Section1 Project

목표

다음 분기에 어떤 게임을 설계해야 할까?

목차

1. 데이터 확인
2. 데이터 전처리
3. 데이터 시각화
 - 3.1 지역에 따라서 선호하는 게임이 다를까?
ANOVA 분석
 - 3.1.1 지역에 따라서 선호하는 게임 장르가 다를까?
 - 3.1.2 지역에 따라서 선호하는 게임 플랫폼이 다를까?
 - 3.2 연도별 게임의 트렌드가 있을까?
 - 3.2.1 연도별 게임의 트렌드
 - 3.2.2 시간에 따른 출고량의 변화
 - 3.3 출고량이 높은 게임에 대한 분석 및 시각화 프로세스
 - 3.3.1 Platform 별 출고량
 - 3.3.2 최근 10년 출고량 TOP 10 게임
4. 결론

1

데이터 확인

- Name : 게임의 이름
- Platform : 게임이 지원되는 플랫폼의 이름
- Year : 게임이 출시된 연도
- Genre : 게임의 장르
- Publisher : 게임을 제작한 회사

- NA_Sales : 북미지역에서의 출고량
- EU_Sales : 유럽지역에서의 출고량
- JP_Sales : 일본지역에서의 출고량
- Other_Sales : 기타지역에서의 출고량

Unnamed: 0		Name	Platform	Year	Genre	Publisher	NA_Sales	EU_Sales	JP_Sales	Other_Sales
0	1	Candace Kane's Candy Factory	DS	2008.0	Action	Destineer	0.04	0	0	0
1	2	The Munchables	Wii	2009.0	Action	Namco Bandai Games	0.17	0	0	0.01
2	3	Otome wa Oanesama Boku ni Koi Shiteru Portable	PSP	2010.0	Adventure	Alchemist	0	0	0.02	0
3	4	Deal or No Deal: Special Edition	DS	2010.0	Misc	Zoo Games	0.04	0	0	0
4	5	Ben 10 Ultimate Alien: Cosmic Destruction	PS3	2010.0	Platform	D3Publisher	0.12	0.09	0	0.04
...
16593	16594	Ice Age 2: The Meltdown	GC	2006.0	Platform	Vivendi Games	0.15	0.04	0	0.01
16594	16595	Rainbow Islands: Revolution	PSP	2005.0	Action	Rising Star Games	0.01	0	0	0
16595	16596	NBA 2K16	PS3	2015.0	Sports	Take-Two Interactive	0.44	0.19	0.03	0.13
16596	16597	Toukiden: The Age of Demons	PSV	2013.0	Action	Tecmo Koei	0.05	0.05	0.25	0.03
16597	16598	The King of Fighters '95	PS	1996.0	Fighting	Sony Computer Entertainment	0	0	0.16	0.01

16598 rows x 10 columns



데이터 전처리

EDA 전처리

- 결측치 확인(Year, Genre, Publisher) 및 해당 행 삭제
- Unnamed: 0 column 삭제
- 단위 삭제(K, M)
- numeric 변환
- 'Year'에서 숫자 4자리로 표현

	Name	Platform	Year	Genre	Publisher	NA_Sales	EU_Sales	JP_Sales	Other_Sales
0	Candace Kane's Candy Factory	DS	2008	Action	Destineer	0.04	0.00	0.00	0.00
1	The Munchables	Wii	2009	Action	Namco Bandai Games	0.17	0.00	0.00	0.01
2	Otome wa Oanesama Boku ni Koi Shiteru Portable	PSP	2010	Adventure	Alchemist	0.00	0.00	0.02	0.00
3	Deal or No Deal: Special Edition	DS	2010	Misc	Zoo Games	0.04	0.00	0.00	0.00
4	Ben 10 Ultimate Alien: Cosmic Destruction	PS3	2010	Platform	D3Publisher	0.12	0.09	0.00	0.04
...
16593	Ice Age 2: The Meltdown	GC	2006	Platform	Vivendi Games	0.15	0.04	0.00	0.01
16594	Rainbow Islands: Revolution	PSP	2005	Action	Rising Star Games	0.01	0.00	0.00	0.00
16595	NBA 2K16	PS3	2015	Sports	Take-Two Interactive	0.44	0.19	0.03	0.13
16596	Toukiden: The Age of Demons	PSV	2013	Action	Tecmo Koei	0.05	0.05	0.25	0.03
16597	The King of Fighters '95	PS	1996	Fighting	Sony Computer Entertainment	0.00	0.00	0.16	0.01

15476 rows x 9 columns

3 데이터 시각화

ANOVA 분석

- 장르에 따라 나라별 출고량이 달라지는지 검증

	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)
C(Genre)	11.0	156.499529	14.227230	21.245807	1.604305e-43
Residual	15464.0	10355.449601	0.669649	NaN	NaN

NA_Sales 장르별 출고량에 따른 ANOVA분석 : 1.604305e-43

	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)
C(Genre)	11.0	38.665465	3.515042	13.616458	2.272014e-26
Residual	15464.0	3991.978912	0.258147	NaN	NaN

EU_Sales 장르별 출고량에 따른 ANOVA분석 : 2.272014e-26

	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)
C(Genre)	11.0	47.344643	4.304058	46.282334	1.914940e-100
Residual	15464.0	1438.085643	0.092996	NaN	NaN

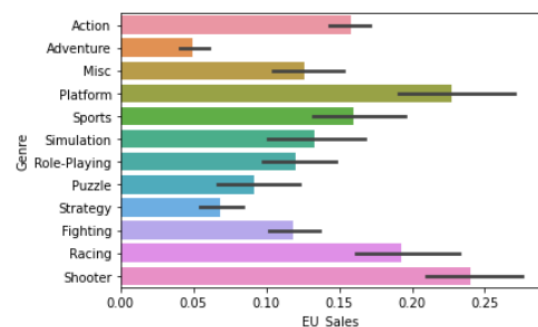
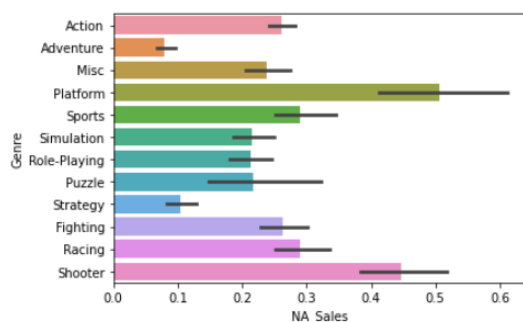
JP_Sales 장르별 출고량에 따른 ANOVA 분석 : 1.914940e-100

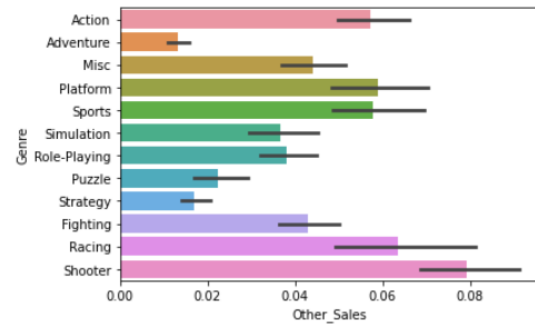
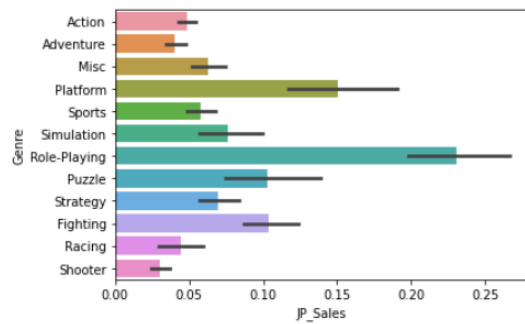
	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)
C(Genre)	11.0	4.777224	0.434293	11.795987	2.466429e-22
Residual	15464.0	569.338430	0.036817	NaN	NaN

Other_Sales 장르별 출고량에 따른 ANOVA 분석 : 2.466429e-22

p-value 값이 0.05보다 작으므로 통계적으로 유의미한 차이가 있으므로, 지역마다 장르에 따른 출고량에는 차이가 있다고 볼 수 있다.

3.1.1 지역에 따라서 선호하는 게임 장르가 다를까?



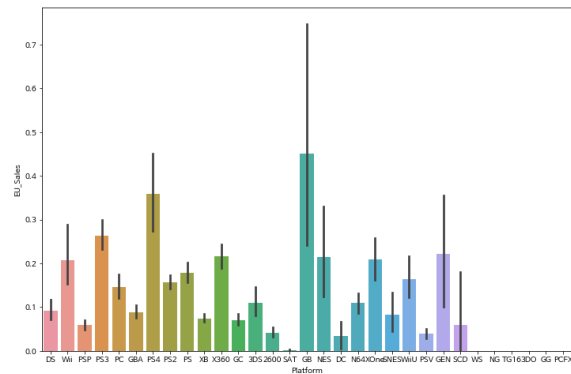
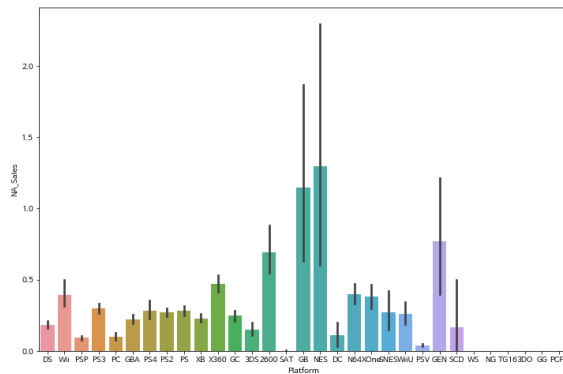


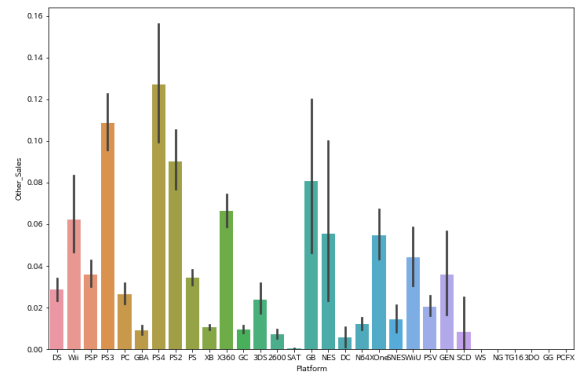
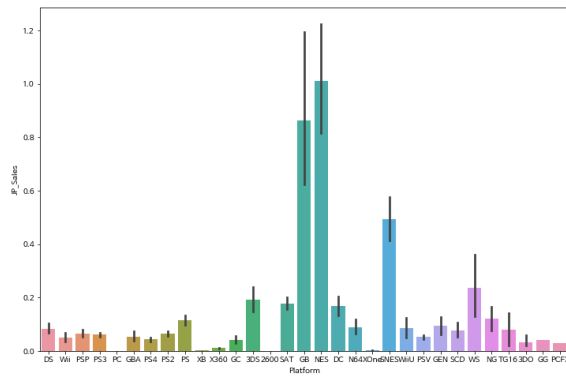
지역별 선호 장르

- NA : platform, shooter순으로 선호
- EU : shooter, platform순으로 선호
- JP : Role-playing, platform순으로 선호
- Other : shooter, Racing순으로 선호

따라서, 지역별로 선호하는 게임 장르가 다르다.

3.1.2 지역에 따라서 선호하는 게임 플랫폼이 다를까?



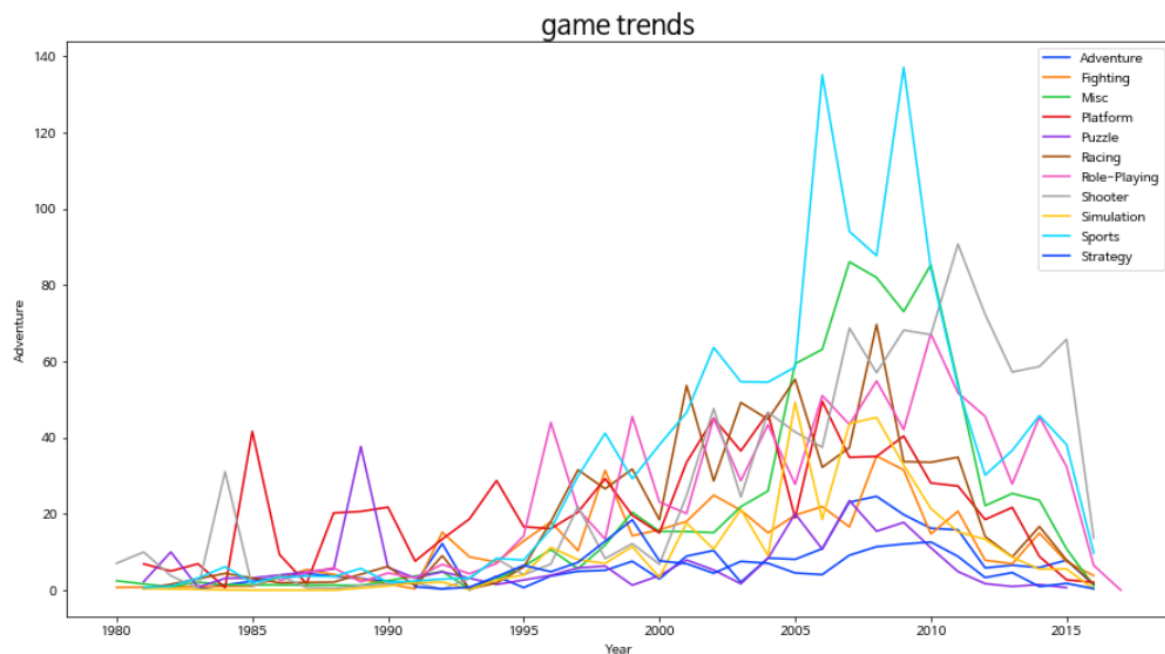


지역별 선호 플랫폼

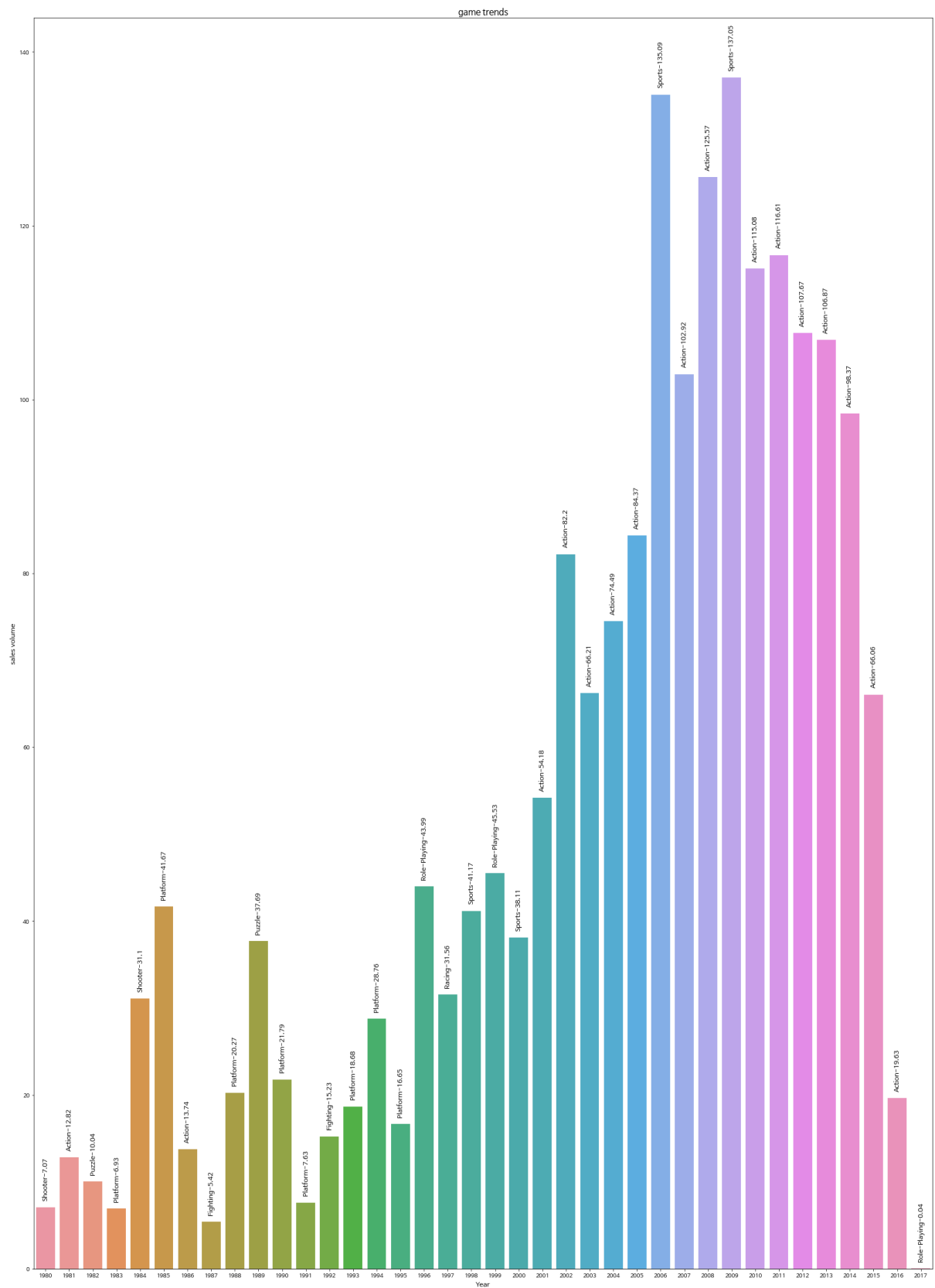
- NA : 'NES' 플랫폼
- EU : 'GB' 플랫폼
- JP : 'NES'와 'GB' 플랫폼
- Other : 'PS' 플랫폼

따라서, 지역마다 선호하는 플랫폼이 다르다.

3.2.1 연도별 게임 트렌드



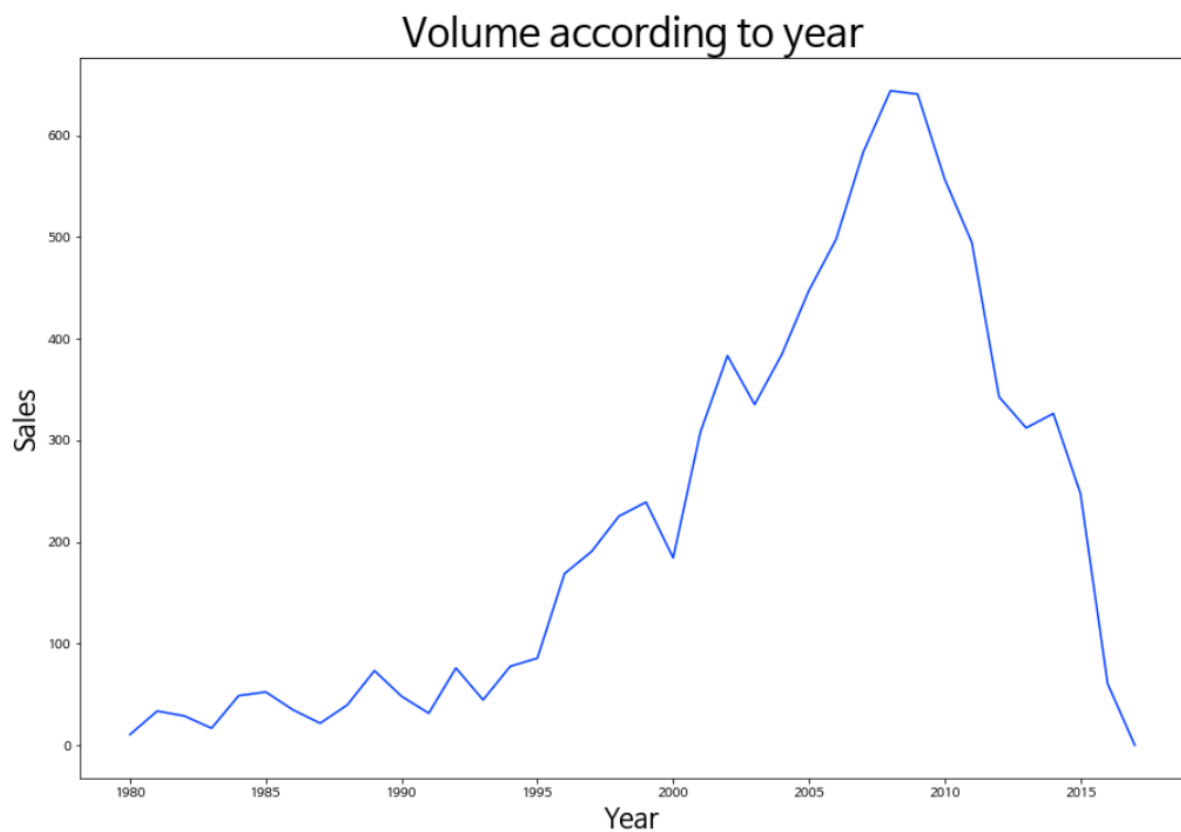
출고량이 높은 장르가 연도마다 다르므로 트렌드가 다르다는 것을 알 수 있다.



위의 line 그래프보다 연도별 장르 트렌드 변화를 뚜렷하게 확인할 수 있다.

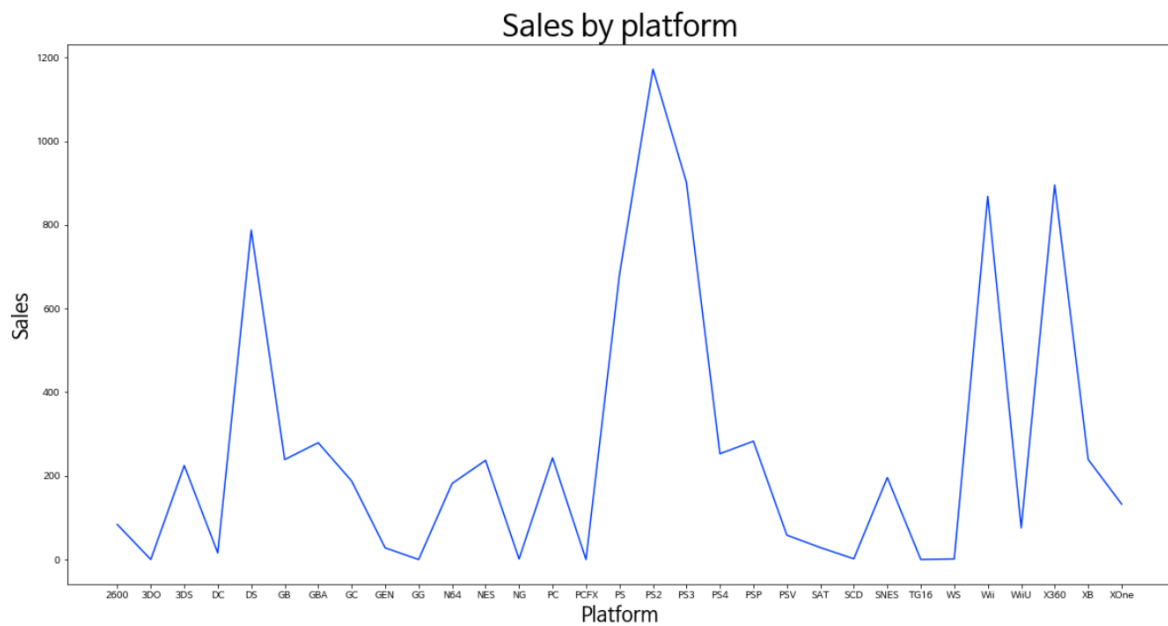
- 1980 - 1984 : 'Shooter'장르가 트렌드
- 1985 - 1995 : 'Platform'장르가 트렌드
- 1996 - 2000 : 'Role-Playing'장르가 트렌드
- 2001 - 2005 : 'Action' 장르가 트렌드
- 2006 - 2010 : 'Sports' 장르가 트렌드, 'Action'장르도 여전히 인기
- 2011 - 2020 : 'Action' 장르가 다시 트렌트

3.2.2 시간에 따른 출고량의 변화

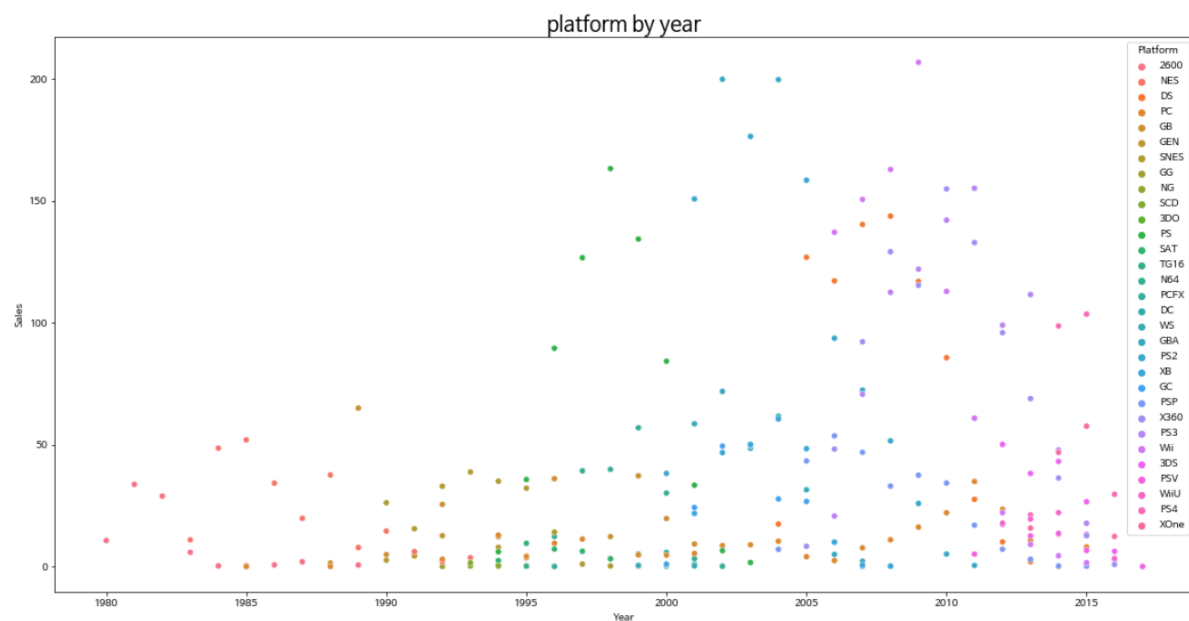


위 그래프와 같이 2005-2010년도 사이의 출고량이 가장 많았다.

3.3.1 Platform 별 출고량



platform 별 출고량을 보면 PS2가 가장 높은 출고량을 보여주고 있다.



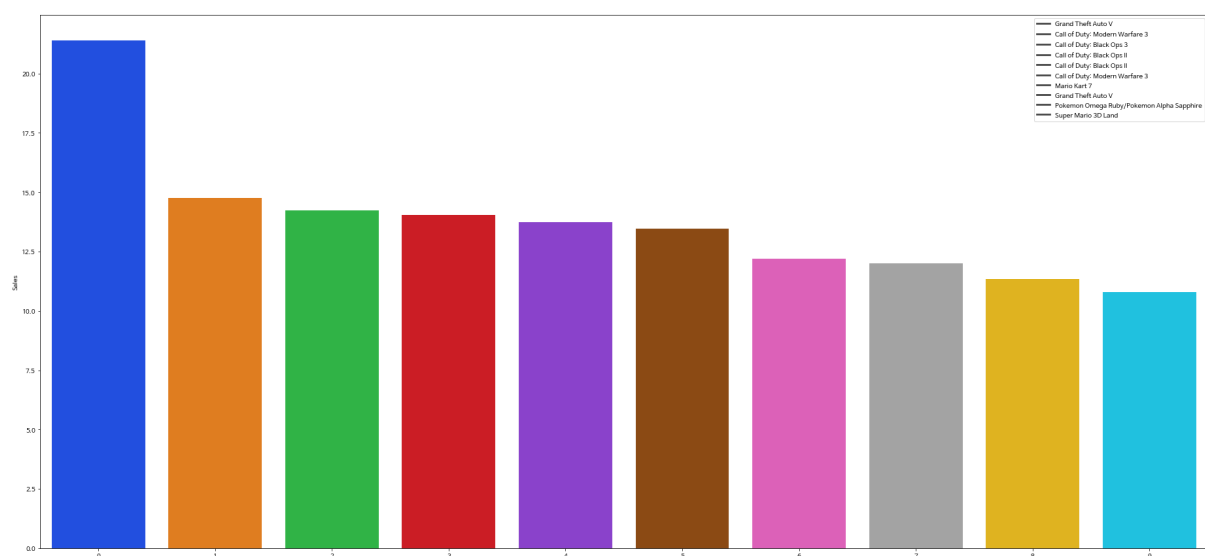
시간에 따른 플랫폼별 트렌드 변화가 있다.

- 1980 - 1989 : 'NES' 플랫폼이 트렌드
- 1990 - 1999 : 'PS' 플랫폼이 트렌드
- 2000 - 2004 : 'PS2'가 출시되면서 트렌드의 변화
- 2005 - 2010 : 'DS'와 'Wii' 플랫폼이 출시되면서 트렌드의 변화
- 2010 - 2014 : 'PS3' 플랫폼과 'X360' 플랫폼이 트렌드
- 2015 - 2020 : 'PS4' 플랫폼이 트렌드

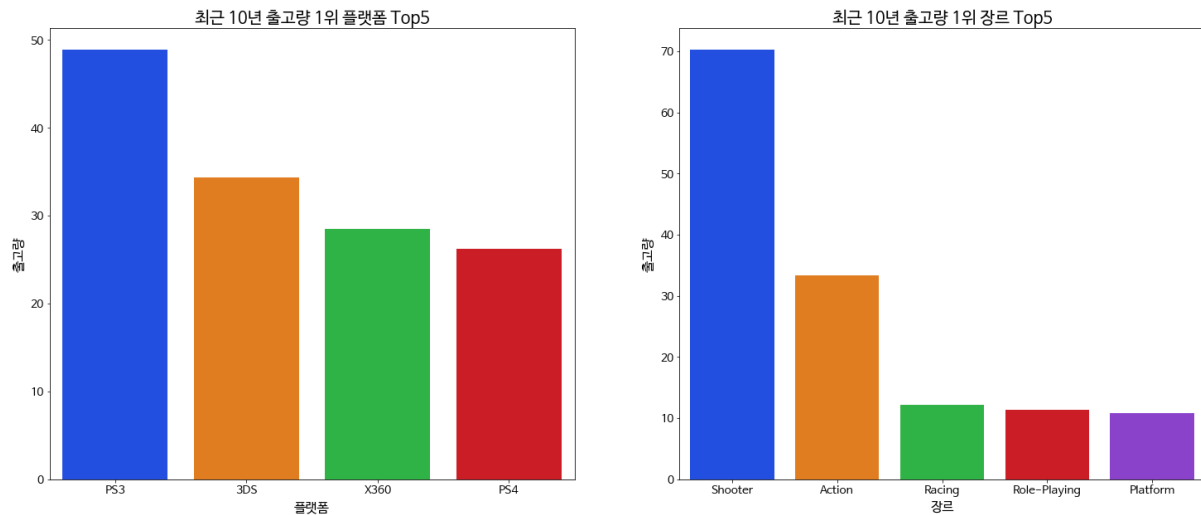
3.3.2 최근 10년 출고량 TOP10 게임

	Name	Platform	Year	Genre	Publisher	NA_Sales	EU_Sales	JP_Sales	Other_Sales	Sales
0	Grand Theft Auto V	PS3	2013	Action	Take-Two Interactive	7.01	9.27	0.97	4.14	21.39
1	Call of Duty: Modern Warfare 3	X360	2011	Shooter	Activision	9.03	4.28	0.13	1.32	14.76
2	Call of Duty: Black Ops 3	PS4	2015	Shooter	Activision	5.77	5.81	0.35	2.31	14.24
3	Call of Duty: Black Ops II	PS3	2012	Shooter	Activision	4.99	5.88	0.65	2.52	14.04
4	Call of Duty: Black Ops II	X360	2012	Shooter	Activision	8.25	4.30	0.07	1.12	13.74
5	Call of Duty: Modern Warfare 3	PS3	2011	Shooter	Activision	5.54	5.82	0.49	1.62	13.47
6	Mario Kart 7	3DS	2011	Racing	Nintendo	4.74	3.91	2.67	0.89	12.21
7	Grand Theft Auto V	PS4	2014	Action	Take-Two Interactive	3.80	5.81	0.36	2.02	11.99
8	Pokemon Omega Ruby/Pokemon Alpha Sapphire	3DS	2014	Role-Playing	Nintendo	4.23	3.37	3.08	0.65	11.33
9	Super Mario 3D Land	3DS	2011	Platform	Nintendo	4.89	2.99	2.13	0.78	10.79

가장 출고량이 높은 게임은 Grand Theft Auto V, Call of Duty : Modern Warfare 3 순



최근 10년간의 게임 장르와 플랫폼의 트렌드를 보면 장르는 'Action'가 트렌드이고 플랫폼은 'PS3', 'PS4'이 트렌드이다.



최근 출고량 플랫폼 1위는 'PS'이고, 장르는 'Shooter'이다.

'PS' 플랫폼을 사용하여 'Shooter', 'Action' 장르의 게임을 선호하는 것으로 판단

4 결론

- NA : 'NES'플랫폼을 활용한 'shooter'장르의 게임
- EU : 'DS'플랫폼을 활용한 'Action'장르의 게임
- JP : 'NES'와 'DS'플랫폼을 활용한 'Role-Palying'장르의 게임
- OT : 'PS'플랫폼을 활용한 'Shooter'장르의 게임

지역마다 다른 플랫폼을 활용하여 다른 장르의 게임을 설계해야 한다.