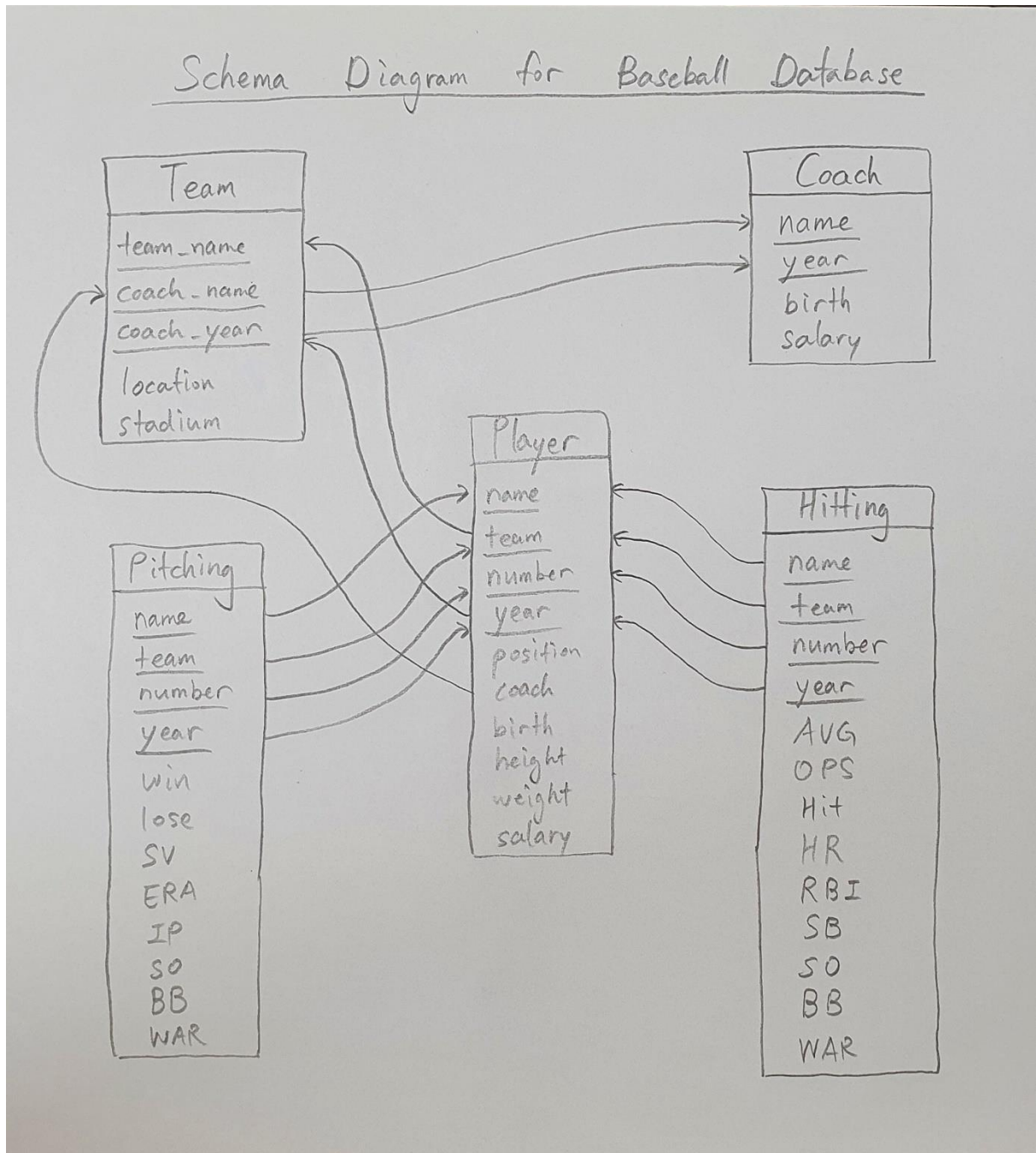


데이터베이스 과제

2016160311 이재운

DB Application 과제 보고서

DB application에 사용한 schema diagram



DB application에 대한 간단한 설명

메인 페이지

See information about baseball teams, coaches, and players.

INFO

See statistics about baseball players.

STATS

Manages salary for baseball coaches and players.

SALARY

메인 페이지에서의 구성은 위와 같다. INFO 버튼을 누르면 야구 팀과 선수, 그리고 감독에 대한 정보를 얻을 수 있는 페이지로 이동할 수 있다. STATS 버튼을 누르면 투수와 타자의 기록을 검색하거나 삭제할 수 있고 팀 평균자책점과 팀 타율을 나타낸 리스트를 확인할 수 있다. SALARY 버튼을 누르면 감독과 선수들의 연봉 리스트를 볼 수 있으며 새로운 연봉 데이터를 입력하거나 갱신할 수 있고 팀 내에서 해당 연도에 가장 높은 연봉을 받는 선수를 검색할 수 있다.

INFO 페이지

Search information about team.

TEAM

Search information about players.

PLAYER

Search information about coaches.

COACH

See all information about pitchers with statistics.

PITCHER

See all information about hitters with statistics.

HITTER

See all information about players with team information.

PLAYER

BACK

메인 페이지에서 INFO 버튼을 누르면 나오는 페이지는 위와 같다. 각 버튼에 대한 설명은 페이지에 나온 것과 동일하다.

INFO – TEAM 페이지

Team name:
 Coach name:
 Year:
 Location:
 Stadium:

Search

BACK

TEAM 버튼을 누르면 나오는 검색 페이지는 위와 같다. 각 검색창에 팀명, 감독명, 연도, 연고지, 구장 이름을 검색하면 이에 부합하는 결과를 보여주며 아무것도 입력하지 않으면 전체 정보를 전부 보여준다. 다음은 아무것도 입력하지 않았을 때의 결과창이다.

Team name	Coach name	Year	Location	Stadium
KIA 타이거즈	김기태	2018	광주	기아 챔피언스 필드
KIA 타이거즈	김기태	2019	광주	기아 챔피언스 필드
KIA 타이거즈	맷 윌리엄스	2020	광주	기아 챔피언스 필드
KIA 타이거즈	박흥식	2019	광주	기아 챔피언스 필드
kt wiz	김진욱	2018	수원	케이티 위즈 파크
kt wiz	이강철	2019	수원	케이티 위즈 파크
kt wiz	이강철	2020	수원	케이티 위즈 파크
LG 트윈스	류중일	2018	서울	서울종합운동장 야구장
LG 트윈스	류중일	2019	서울	서울종합운동장 야구장
LG 트윈스	류중일	2020	서울	서울종합운동장 야구장
NC 다이노스	김경문	2018	창원	마산종합운동장 야구장
NC 다이노스	유영준	2018	창원	마산종합운동장 야구장
NC 다이노스	이동욱	2019	창원	창원 NC 파크
NC 다이노스	이동욱	2020	창원	창원 NC 파크
SK 와이번스	박경완	2020	인천	인천SK행복드림구장
SK 와이번스	염경엽	2019	인천	인천SK행복드림구장
SK 와이번스	염경엽	2020	인천	인천SK행복드림구장
SK 와이번스	트레이 힐만	2018	인천	인천SK행복드림구장
넥센 히어로즈	장정석	2018	서울	고척 스카이돔
두산 베어스	김태형	2018	서울	서울종합운동장 야구장
두산 베어스	김태형	2019	서울	서울종합운동장 야구장

두산 베어스	김태형	2020	서울	서울종합운동장 야구장
롯데 자이언츠	공필성	2019	부산	사직 야구장
롯데 자이언츠	양상문	2018	부산	사직 야구장
롯데 자이언츠	양상문	2019	부산	사직 야구장
롯데 자이언츠	조원우	2018	부산	사직 야구장
롯데 자이언츠	허문회	2019	부산	사직 야구장
롯데 자이언츠	허문회	2020	부산	사직 야구장
삼성 라이온즈	김한수	2018	대구	삼성 라이온즈 파크
삼성 라이온즈	김한수	2019	대구	삼성 라이온즈 파크
삼성 라이온즈	허삼영	2020	대구	삼성 라이온즈 파크
키움 히어로즈	김창현	2020	서울	고척 스카이돔
키움 히어로즈	손혁	2020	서울	고척 스카이돔
키움 히어로즈	장정석	2019	서울	고척 스카이돔
한화 이글스	최원호	2020	대전	한화생명 이글스파크
한화 이글스	한용덕	2018	대전	한화생명 이글스파크
한화 이글스	한용덕	2019	대전	한화생명 이글스파크
한화 이글스	한용덕	2020	대전	한화생명 이글스파크

각 항목별로 검색한 결과는 다음과 같이 나타난다.

Team name:

Coach name:

Year:

Location:

Stadium:

Team name	Coach name	Year	Location	Stadium
한화 이글스	최원호	2020	대전	한화생명 이글스파크
한화 이글스	한용덕	2018	대전	한화생명 이글스파크
한화 이글스	한용덕	2019	대전	한화생명 이글스파크
한화 이글스	한용덕	2020	대전	한화생명 이글스파크

=====

Team name:

Coach name:

Year:

Location:

Stadium:

Search

BACK

Team name	Coach name	Year	Location	Stadium
NC 다이노스	김경문	2018	창원	마산종합운동장 야구장

Team name:

Coach name:

Year:

Location:

Stadium:

Search

BACK

Team name	Coach name	Year	Location	Stadium
KIA 타이거즈	맷 윌리엄스	2020	광주	기아 챔피언스 필드
kt wiz	이강철	2020	수원	케이티 위즈 파크
LG 트윈스	류중일	2020	서울	서울종합운동장 야구장
NC 다이노스	이동욱	2020	창원	창원 NC 파크
SK 와이번스	박경완	2020	인천	인천SK행복드림구장
SK 와이번스	염경엽	2020	인천	인천SK행복드림구장
두산 베어스	김태형	2020	서울	서울종합운동장 야구장
롯데 자이언츠	허문회	2020	부산	사직 야구장
삼성 라이온즈	허삼영	2020	대구	삼성 라이온즈 파크
키움 히어로즈	김창현	2020	서울	고척 스카이돔
키움 히어로즈	손혁	2020	서울	고척 스카이돔
한화 이글스	최원호	2020	대전	한화생명 이글스파크
한화 이글스	한용덕	2020	대전	한화생명 이글스파크

다음과 같이 모든 글자를 치지 않아도 이에 부합하는 결과가 있으면 전부 표시해준다.

Team name:

Coach name:

Year:

Location:

Stadium:

Search

BACK

Team name	Coach name	Year	Location	Stadium
삼성 라이온즈	김한수	2018	대구	삼성 라이온즈 파크
삼성 라이온즈	김한수	2019	대구	삼성 라이온즈 파크
삼성 라이온즈	허삼영	2020	대구	삼성 라이온즈 파크
한화 이글스	최원호	2020	대전	한화생명 이글스파크
한화 이글스	한용덕	2018	대전	한화생명 이글스파크
한화 이글스	한용덕	2019	대전	한화생명 이글스파크
한화 이글스	한용덕	2020	대전	한화생명 이글스파크

Team name:

Coach name:

Year:

Location:

Stadium:

Search

BACK

Team name	Coach name	Year	Location	Stadium
LG 트윈스	류중일	2018	서울	서울종합운동장 야구장
LG 트윈스	류중일	2019	서울	서울종합운동장 야구장
LG 트윈스	류중일	2020	서울	서울종합운동장 야구장
NC 다이노스	김경문	2018	창원	마산종합운동장 야구장
NC 다이노스	유영준	2018	창원	마산종합운동장 야구장
두산 베어스	김태형	2018	서울	서울종합운동장 야구장
두산 베어스	김태형	2019	서울	서울종합운동장 야구장
두산 베어스	김태형	2020	서울	서울종합운동장 야구장

INFO – PLAYER 페이지

Player name:

Team name:

Year:

INFO 내의 PLAYER 페이지에서는 선수의 정보를 검색할 수 있다. TEAM에서의 검색과 마찬가지로 각 검색 항목별로 부합하는 정보를 찾아준다.

Player name:

Team name:

Year:

Player name	Team name	Uniform number	Year	Position	Coach name	Birth	Height	Weight	Salary
이대호	롯데 자이언츠	10	2018	IF	조원우	19820621	194.0	130.0	250000
이대호	롯데 자이언츠	10	2019	IF	양상문	19820621	194.0	130.0	250000
이대호	롯데 자이언츠	10	2020	IF	허문회	19820621	194.0	130.0	250000

검색의 결과값으로는 선수 이름과 소속팀 이름, 등번호, 연도, 포지션, 해당 연도의 감독 이름, 선수의 생년월일, 키, 몸무게, 그리고 연봉을 보여준다.

INFO – COACH 페이지

Coach name:

Year:

TEAM이나 PLAYER 페이지와 마찬가지로 감독의 정보를 검색할 수 있다. 감독의 이름과 연도를 통해 부합하는 결과를 얻을 수 있다.

Coach name:

Year:

Coach name	Year	Birth	Salary
한용덕	2018	19650630	30000
한용덕	2019	19650630	30000
한용덕	2020	19650630	30000

검색 결과는 감독 이름과 연도, 생년월일과 연봉을 보여준다.

INFO – PITCHER 페이지

INFO 페이지에서 PITCHER 버튼을 누르면 투수의 정보와 함께 그 선수의 기록을 같이 보여준다.

Player name	Team name	Uniform number	Year	Position	Coach name	Birth	Height	Weight	Salary	Win	Lose	SV	ERA	IP	SO	BB	WAR
이태양	한화 이글스	22	2018	P	한용덕	19900703	192.0	97.0	7300	4	2	0	2.84	79.1	85	23	2.63
안영명	한화 이글스	38	2018	P	한용덕	19841119	183.0	90.0	35000	8	2	0	5.73	66.0	48	15	0.51
샘슨	한화 이글스	48	2018	P	한용덕	19910106	188.0	102.0	40000	13	8	0	4.68	161.2	195	79	2.99
정우람	한화 이글스	57	2018	P	한용덕	19850601	181.0	82.0	120000	5	3	35	3.40	53.0	56	12	2.02
양현종	KIA 타이거즈	54	2018	P	김기태	19880301	183.0	91.0	230000	13	11	0	4.15	184.1	152	43	5.23
임창용	KIA 타이거즈	12	2018	P	김기태	19760604	182.0	82.0	50000	5	5	4	5.42	86.1	84	29	1.57
헥터	KIA 타이거즈	43	2018	P	김기태	19870126	191.0	93.0	170000	11	10	0	4.60	174.0	137	36	2.98
김사율	kt wiz	55	2018	P	김진욱	19800417	181.0	95.0	15000	1	2	0	5.76	45.1	35	10	0.34
김재윤	kt wiz	62	2018	P	김진욱	19900916	185.0	91.0	11000	7	5	15	4.57	61.0	66	15	1.39
피어밴드	kt wiz	32	2018	P	김진욱	19850822	190.0	102.0	85000	8	8	0	4.30	163.1	141	38	3.79
린드블럼	두산 베어스	34	2018	P	김태형	19870615	195.0	105.0	135000	15	4	0	2.88	168.2	157	38	6.83
장원준	두산 베어스	28	2018	P	김태형	19850731	184.0	85.0	100000	3	7	0	9.92	71.2	46	33	-2.18
신정락	LG 트윈스	31	2018	P	류중일	19870513	177.0	78.0	10500	3	7	0	5.86	50.2	56	17	0.02
윌슨	LG 트윈스	35	2018	P	류중일	19890925	188.0	84.0	80000	9	4	0	3.07	170.0	149	35	6.33
진해수	LG 트윈스	21	2018	P	류중일	19860626	187.0	85.0	19000	2	3	0	7.21	43.2	37	13	-0.49
왕웨이중	NC 다이노스	48	2018	P	김경문	19920425	188.0	83.0	50000	7	10	0	4.26	141.2	108	40	2.29
원종현	NC 다이노스	46	2018	P	김경문	19870731	182.0	83.0	18500	3	6	2	5.18	64.1	36	22	0.89
이민호	NC 다이노스	29	2018	P	김경문	19930811	185.0	90.0	18800	5	4	14	4.68	50.0	42	19	0.16
로저스	넥센 히어로즈	45	2018	P	장정석	19850814	192.0	95.0	125000	5	4	0	3.80	83.0	65	16	1.97
조상우	넥센 히어로즈	11	2018	P	장정석	19940904	186.0	97.0	12000	1	2	9	3.79	19.0	23	6	0.28
레일리	롯데 자이언츠	46	2018	P	조원우	19880629	190.0	84.0	111000	11	13	0	4.74	178.1	178	54	2.97
손승락	롯데 자이언츠	1	2018	P	조원우	19820304	187.0	99.0	70000	3	5	28	3.90	57.2	60	20	2.25
심창민	삼성 라이온즈	18	2018	P	김한수	19930201	185.0	86.0	23000	5	2	17	4.07	66.1	68	22	1.87
아델만	삼성 라이온즈	35	2018	P	김한수	19871113	196.0	102.0	95000	8	12	0	5.05	171.0	137	54	2.83
윤성환	삼성 라이온즈	1	2018	P	김한수	19811008	183.0	88.0	80000	5	9	0	6.98	117.1	89	32	-0.51
김광현	SK 와이번스	29	2018	P	트레이 힐만	19880722	188.0	88.0	140000	11	8	0	2.98	136.0	130	30	5.26
박희수	SK 와이번스	47	2018	P	트레이 힐만	19830713	184.0	88.0	18500	1	2	0	3.27	33.0	30	15	0.84
윤희상	SK 와이번스	66	2018	P	트레이 힐만	19850517	193.0	96.0	13000	1	2	1	5.12	51.0	44	7	0.72
켈리	SK 와이번스	23	2018	P	트레이 힐만	19881014	188.0	86.0	140000	12	7	0	4.09	158.1	161	47	3.90
이태양	한화 이글스	22	2019	P	한용덕	19900703	192.0	97.0	15000	1	6	0	5.81	66.2	64	13	-0.39
안영명	한화 이글스	38	2019	P	한용덕	19841119	183.0	90.0	35000	4	7	0	3.92	62.0	48	13	1.20
서폴드	한화 이글스	44	2019	P	한용덕	19900116	188.0	101.0	70000	12	11	0	3.51	192.1	135	54	4.22
정우람	한화 이글스	57	2019	P	한용덕	19850601	181.0	82.0	120000	4	3	26	1.54	58.1	48	16	3.82
양현종	KIA 타이거즈	54	2019	P	김기태	19880301	183.0	91.0	230000	16	8	0	2.29	184.2	163	33	7.35
임기준	KIA 타이거즈	26	2019	P	김기태	19911008	182.0	86.0	6000	2	2	0	3.44	36.2	24	16	0.65
윌랜드	KIA 타이거즈	56	2019	P	김기태	19900121	188.0	92.0	70000	8	10	0	4.75	165.0	137	59	1.61
전유수	kt wiz	31	2019	P	이강철	19861129	185.0	95.0	8500	3	1	1	3.39	66.1	46	18	0.88
김재윤	kt wiz	62	2019	P	이강철	19900916	185.0	91.0	11000	2	2	7	2.27	47.2	42	12	1.68
쿠에바스	kt wiz	32	2019	P	이강철	19901014	188.0	98.0	60000	13	10	0	3.62	184.0	135	63	3.44
린드블럼	두산 베어스	34	2019	P	김태형	19870615	195.0	105.0	170000	20	3	0	2.50	194.2	189	29	6.86
장원준	두산 베어스	28	2019	P	김태형	19850731	184.0	85.0	100000	0	0	0	9.00	2.0	1	3	-0.08
신정락	LG 트윈스	31	2019	P	류중일	19870513	177.0	78.0	10500	5	1	0	5.84	44.2	35	21	-0.57
윌슨	LG 트윈스	35	2019	P	류중일	19890925	188.0	84.0	80000	14	7	0	2.92	185.0	137	43	3.40
진해수	LG 트윈스	21	2019	P	류중일	19860626	187.0	85.0	19000	3	1	0	3.35	43.0	38	16	0.83
루친스키	NC 다이노스	40	2019	P	이동욱	19881230	188.0	91.0	60000	9	9	0	3.05	177.1	119	45	4.64
원종현	NC 다이노스	46	2019	P	이동욱	19870731	182.0	83.0	18500	3	3	31	4.05	60.0	59	17	0.41
이민호	NC 다이노스	29	2019	P	이동욱	19930811	185.0	90.0	18800	0	0	0	6.52	9.2	4	9	-0.04
브리검	키움 히어로즈	8	2019	P	장정석	19880210	190.0	90.0	65000	13	5	0	2.96	158.1	130	46	3.69
조상우	키움 히어로즈	11	2019	P	장정석	19940904	186.0	97.0	12000	2	4	20	2.66	47.1	46	8	1.75
레일리	롯데 자이언츠	46	2019	P	양상문	19880629	190.0	84.0	111000	5	14	0	3.88	181.0	140	65	4.08
손승락	롯데 자이언츠	1	2019	P	양상문	19820304	187.0	99.0	70000	4	3	9	3.93	52.2	44	19	0.85

결과값이 너무 많아서 일부 생략하였다.

이 페이지는 검색 항목을 따로 지정하지 않고 모든 투수의 정보와 기록을 보여준다.

INFO – HITTER 페이지

INFO 페이지에서 HITTER 버튼을 누르면 앞서 PITCHER와 마찬가지로 타자의 정보와 함께 그 선수의 기록을 같이 보여준다.

Player name	Team name	Uniform number	Year	Position	Coach name	Birth	Height	Weight	Salary	AVG	OPS	Hit	HR	RBI	SB	SO	BB	WAR
최재훈	한화 이글스	13	2018	C	한용덕	19890827	178.0	76.0	8000	0.262	0.666	78	1	27	8	61	20	0.77
정근우	한화 이글스	8	2018	IF	한용덕	19821002	172.0	80.0	70000	0.304	0.839	114	11	57	6	43	39	1.64
하주석	한화 이글스	16	2018	IF	한용덕	19940225	184.0	84.0	12000	0.254	0.664	123	9	52	14	130	28	0.26
김태균	한화 이글스	52	2018	IF	한용덕	19820529	185.0	110.0	160000	0.315	0.834	80	10	34	0	56	13	0.47
이용규	한화 이글스	15	2018	OF	한용덕	19850826	175.0	70.0	40000	0.293	0.711	144	1	36	30	62	59	1.84
호잉	한화 이글스	30	2018	OF	한용덕	19890518	190.0	92.0	40000	0.306	0.942	162	30	110	23	93	51	3.72
김선빈	KIA 타이거즈	3	2018	IF	김기태	19891218	165.0	77.0	28000	0.295	0.747	125	4	158	4	42	48	2.10
김주찬	KIA 타이거즈	16	2018	IF	김기태	19810325	183.0	94.0	40000	0.340	0.895	146	18	93	8	57	23	2.75
나지완	KIA 타이거즈	29	2018	OF	김기태	19850519	182.0	105.0	60000	0.271	0.951	86	26	78	0	81	38	2.35
버나디나	KIA 타이거즈	50	2018	OF	김기태	19840612	188.0	95.0	75000	0.310	0.883	159	20	70	32	103	63	4.55
안치홍	KIA 타이거즈	8	2018	IF	김기태	19900702	178.0	90.0	32000	0.342	0.954	169	23	118	5	57	36	4.98
이범호	KIA 타이거즈	25	2018	IF	김기태	19811125	183.0	96.0	65000	0.280	0.848	93	20	69	1	59	42	2.23
최형우	KIA 타이거즈	34	2018	OF	김기태	19831216	180.0	106.0	150000	0.339	0.963	179	25	103	3	87	66	4.94
강백호	kt wiz	50	2018	OF	김진욱	19990729	184.0	98.0	2700	0.290	0.879	153	29	84	3	124	52	2.10
로하스	kt wiz	24	2018	OF	김진욱	19900524	189.0	102.0	80000	0.305	0.979	172	43	114	18	142	71	5.66
박경수	kt wiz	6	2018	IF	김진욱	19840331	178.0	80.0	23000	0.262	0.826	120	25	74	4	129	58	2.51
심우준	kt wiz	2	2018	IF	김진욱	19950428	183.0	75.0	6300	0.259	0.674	95	4	29	11	58	20	-0.09
유한준	kt wiz	61	2018	OF	김진욱	19810701	186.0	97.0	60000	0.339	0.939	145	20	83	1	53	47	3.48
이진영	kt wiz	35	2018	OF	김진욱	19800615	185.0	90.0	40000	0.318	0.787	90	3	39	2	35	25	0.48
황재균	kt wiz	10	2018	IF	김진욱	19870728	183.0	96.0	120000	0.296	0.885	157	25	88	14	120	49	3.40
김재호	두산 베어스	52	2018	IF	김태형	19850321	181.0	75.0	65000	0.311	0.870	125	16	75	6	77	52	3.79
김재환	두산 베어스	32	2018	OF	김태형	19880922	183.0	90.0	47000	0.334	1.062	176	44	133	2	134	59	6.94
박건우	두산 베어스	37	2018	OF	김태형	19900908	184.0	80.0	37000	0.326	0.847	159	12	84	7	65	28	3.42
양의지	두산 베어스	25	2018	C	김태형	19870605	179.0	85.0	60000	0.358	1.013	157	23	77	6	40	45	6.42
오재원	두산 베어스	24	2018	IF	김태형	19850209	185.0	75.0	55000	0.313	0.832	148	15	81	15	119	41	3.29
최주환	두산 베어스	53	2018	IF	김태형	19880228	178.0	73.0	20000	0.333	0.979	173	26	108	1	89	51	4.66
파레디스	두산 베어스	44	2018	OF	김태형	19881125	191.0	95.0	70000	0.138	0.443	9	1	4	1	17	4	-0.73
허경민	두산 베어스	13	2018	IF	김태형	19900826	176.0	69.0	26500	0.324	0.835	167	10	79	20	52	32	3.56
가르시아	LG 트윈스	3	2018	IF	류중일	19850412	177.0	93.0	80000	0.339	0.903	62	8	34	5	25	9	1.53
김용의	LG 트윈스	10	2018	OF	류중일	19850820	187.0	74.0	9000	0.233	0.543	37	0	13	10	32	16	-0.85
김현수	LG 트윈스	22	2018	OF	류중일	19880112	188.0	100.0	140000	0.362	1.004	164	20	101	1	61	47	4.79
박용택	LG 트윈스	33	2018	OF	류중일	19790421	185.0	90.0	80000	0.303	0.828	159	15	76	3	107	47	1.38
양석환	LG 트윈스	53	2018	IF	류중일	19910715	185.0	90.0	16000	0.263	0.759	127	22	82	2	81	24	1.37
오지환	LG 트윈스	2	2018	IF	류중일	19900312	186.0	80.0	29000	0.278	0.750	148	11	71	10	146	59	2.83
유강남	LG 트윈스	27	2018	C	류중일	19920715	182.0	88.0	18500	0.296	0.860	126	19	66	0	80	28	3.68
나성범	NC 다이노스	47	2018	OF	김경문	19891003	183.0	100.0	43000	0.318	0.899	177	23	91	15	131	44	4.51
모창민	NC 다이노스	3	2018	IF	김경문	19850508	188.0	89.0	18500	0.279	0.826	80	17	62	2	51	21	0.95
박민우	NC 다이노스	1	2018	IF	김경문	19930206	185.0	80.0	32000	0.324	0.821	133	5	33	17	51	32	2.93
박석민	NC 다이노스	18	2018	IF	김경문	19850622	178.0	88.0	75000	0.255	0.816	81	16	55	1	80	39	0.91
손시현	NC 다이노스	13	2018	IF	김경문	19801019	172.0	73.0	50000	0.188	0.561	24	2	14	2	20	15	-0.16
스크릭스	NC 다이노스	35	2018	IF	김경문	19870923	183.0	98.0	70000	0.257	0.826	129	26	97	3	144	55	1.41
이종욱	NC 다이노스	39	2018	OF	김경문	19800618	176.0	78.0	20000	0.230	0.563	28	1	8	1	16	4	-0.71
고종욱	넥센 히어로즈	53	2018	OF	장정석	19890111	184.0	83.0	11000	0.279	0.709	92	6	54	17	96	15	-0.30
김민성	넥센 히어로즈	3	2018	IF	장정석	19881217	181.0	94.0	35000	0.283	0.765	117	10	45	1	80	40	1.75
김하성	넥센 히어로즈	7	2018	IF	장정석	19951017	175.0	76.0	32000	0.288	0.832	147	20	84	8	81	54	3.56
박동원	넥센 히어로즈	27	2018	C	장정석	19900407	179.0	92.0	18000	0.248	0.729	29	6	17	0	25	9	0.39
박병호	넥센 히어로즈	52	2018	IF	장정석	19860710	185.0	107.0	150000	0.345	1.175	138	43	112	0	114	68	6.62
서건창	넥센 히어로즈	14	2018	IF	장정석	19890822	176.0	84.0	38000	0.340	0.824	48	0	15	2	19	12	0.66
이정후	넥센 히어로즈	51	2018	OF	장정석	19980820	185.0	78.0	11000	0.355	0.889	163	6	57	11	58	42	3.75
초이스	넥센 히어로즈	94	2018	OF	장정석	19891110	183.0	98.0	60000	0.258	0.794	90	17	61	2	79	33	1.19
나종덕	롯데 자이언츠	39	2018	C	조원우	19980316	185.0	99.0	2800	0.124	0.376	22	2	11	0	85	12	-1.71
문규현	롯데 자이언츠	6	2018	IF	조원우	19830705	185.0	92.0	18000	0.275	0.708	87	6	41	3	45	18	0.48

결과값이 너무 많아서 일부 생략하였다.

이 페이지는 검색 항목을 따로 지정하지 않고 모든 타자의 정보와 기록을 보여준다.

INFO – PLAYER 페이지 (팀 정보와 선수 정보를 함께 보여주는 페이지)

이 페이지는 모든 선수들의 정보를 팀의 정보와 함께 보여준다. 따로 검색하는 항목 없이 모든 선수를 나타낸다.

Player name	Uniform number	Year	Position	Birth	Height	Weight	Salary	Team name	Coach name	Location	Stadium
이태양	22	2018	P	19900703	192.0	97.0	7300	한화 이글스	한용덕	대전	한화생명 이글스파크
안영명	38	2018	P	19841119	183.0	90.0	35000	한화 이글스	한용덕	대전	한화생명 이글스파크
샘슨	48	2018	P	19910106	188.0	102.0	40000	한화 이글스	한용덕	대전	한화생명 이글스파크
정우람	57	2018	P	19850601	181.0	82.0	120000	한화 이글스	한용덕	대전	한화생명 이글스파크
최재훈	13	2018	C	19890827	178.0	76.0	8000	한화 이글스	한용덕	대전	한화생명 이글스파크
정근우	8	2018	IF	19821002	172.0	80.0	70000	한화 이글스	한용덕	대전	한화생명 이글스파크
하주석	16	2018	IF	19940225	184.0	84.0	12000	한화 이글스	한용덕	대전	한화생명 이글스파크
김태균	52	2018	IF	19820529	185.0	110.0	160000	한화 이글스	한용덕	대전	한화생명 이글스파크
이용규	15	2018	OF	19850826	175.0	70.0	40000	한화 이글스	한용덕	대전	한화생명 이글스파크
호잉	30	2018	OF	19890518	190.0	92.0	40000	한화 이글스	한용덕	대전	한화생명 이글스파크
김선빈	3	2018	IF	19891218	165.0	77.0	28000	KIA 타이거즈	김기태	광주	기아 챔피언스 필드
김주찬	16	2018	IF	19810325	183.0	94.0	40000	KIA 타이거즈	김기태	광주	기아 챔피언스 필드
나지완	29	2018	OF	19850519	182.0	105.0	60000	KIA 타이거즈	김기태	광주	기아 챔피언스 필드
버나디나	50	2018	OF	19840612	188.0	95.0	75000	KIA 타이거즈	김기태	광주	기아 챔피언스 필드
안치홍	8	2018	IF	19900702	178.0	90.0	32000	KIA 타이거즈	김기태	광주	기아 챔피언스 필드
양현종	54	2018	P	19880301	183.0	91.0	230000	KIA 타이거즈	김기태	광주	기아 챔피언스 필드
이범호	25	2018	IF	19811125	183.0	96.0	65000	KIA 타이거즈	김기태	광주	기아 챔피언스 필드
임창용	12	2018	P	19760604	182.0	82.0	50000	KIA 타이거즈	김기태	광주	기아 챔피언스 필드
최형우	34	2018	OF	19831216	180.0	106.0	150000	KIA 타이거즈	김기태	광주	기아 챔피언스 필드
헥터	43	2018	P	19870126	191.0	93.0	170000	KIA 타이거즈	김기태	광주	기아 챔피언스 필드
강백호	50	2018	OF	19990729	184.0	98.0	2700	kt wiz	김진욱	수원	케이티 위즈 파크
김사을	55	2018	P	19800417	181.0	95.0	15000	kt wiz	김진욱	수원	케이티 위즈 파크
김재윤	62	2018	P	19900916	185.0	91.0	11000	kt wiz	김진욱	수원	케이티 위즈 파크
로하스	24	2018	OF	19900524	189.0	102.0	80000	kt wiz	김진욱	수원	케이티 위즈 파크
박경수	6	2018	IF	19840331	178.0	80.0	23000	kt wiz	김진욱	수원	케이티 위즈 파크

(중략)

김원중	34	2020	P	19930614	192.0	91.0	10000	롯데 자이언츠	허문회	부산	사직 야구장
손아섭	31	2020	OF	19880318	174.0	84.0	200000	롯데 자이언츠	허문회	부산	사직 야구장
신본기	7	2020	IF	19890321	179.0	88.0	12500	롯데 자이언츠	허문회	부산	사직 야구장
이대호	10	2020	IF	19820621	194.0	130.0	250000	롯데 자이언츠	허문회	부산	사직 야구장
전준우	8	2020	OF	19860225	184.0	97.0	50000	롯데 자이언츠	허문회	부산	사직 야구장
강민호	47	2020	C	19850818	185.0	100.0	125000	삼성 라이온즈	허삼영	대구	삼성 라이온즈 파크
구자욱	65	2020	OF	19930212	189.0	75.0	28000	삼성 라이온즈	허삼영	대구	삼성 라이온즈 파크
김상수	7	2020	IF	19900323	175.0	68.0	25000	삼성 라이온즈	허삼영	대구	삼성 라이온즈 파크
팔가	69	2020	OF	19911028	188.0	104.0	10000	삼성 라이온즈	허삼영	대구	삼성 라이온즈 파크
이원석	16	2020	IF	19861021	182.0	82.0	30000	삼성 라이온즈	허삼영	대구	삼성 라이온즈 파크
박해민	58	2020	OF	19900224	180.0	75.0	30000	삼성 라이온즈	허삼영	대구	삼성 라이온즈 파크
김동엽	38	2020	OF	19900724	186.0	101.0	13500	삼성 라이온즈	허삼영	대구	삼성 라이온즈 파크
장필준	26	2020	P	19880408	190.0	90.0	21500	삼성 라이온즈	허삼영	대구	삼성 라이온즈 파크
라이블리	39	2020	P	19920305	193.0	86.0	50000	삼성 라이온즈	허삼영	대구	삼성 라이온즈 파크
윤성환	1	2020	P	19811008	183.0	88.0	40000	삼성 라이온즈	허삼영	대구	삼성 라이온즈 파크
김강민	0	2020	OF	19820913	182.0	85.0	35000	SK 와이번스	염경엽	인천	인천SK행복드림구장
문승원	42	2020	P	19891128	180.0	88.0	25700	SK 와이번스	염경엽	인천	인천SK행복드림구장
김성현	16	2020	IF	19870309	172.0	72.0	21000	SK 와이번스	염경엽	인천	인천SK행복드림구장
고종욱	53	2020	OF	19890111	184.0	83.0	17000	SK 와이번스	염경엽	인천	인천SK행복드림구장
로맥	27	2020	IF	19850930	188.0	100.0	90000	SK 와이번스	염경엽	인천	인천SK행복드림구장
박희수	47	2020	P	19830713	184.0	88.0	18500	SK 와이번스	염경엽	인천	인천SK행복드림구장
박종훈	50	2020	P	19910813	186.0	90.0	29000	SK 와이번스	염경엽	인천	인천SK행복드림구장
이재원	20	2020	C	19880224	185.0	98.0	130000	SK 와이번스	염경엽	인천	인천SK행복드림구장
최정	14	2020	IF	19870228	180.0	90.0	120000	SK 와이번스	염경엽	인천	인천SK행복드림구장
핀토	35	2020	P	19940120	183.0	88.0	45000	SK 와이번스	염경엽	인천	인천SK행복드림구장

STATS 페이지

Search statistics about pitcher.

PITCHER

Search statistics about hitter.

HITTER

Delete statistics from pitcher data.

PITCHER

Delete statistics from hitter data.

HITTER

See a list of team ERA.

ERA

See a list of team batting average.

AVG

BACK

메인 페이지에서 STATS 버튼을 누르면 위와 같은 항목이 존재하는 페이지로 이동할 수 있다. 각 버튼에 대한 설명은 위의 페이지에 쓰여있는 설명과 동일하다.

STATS – PITCHER 페이지 (검색)

Player name:

Team name:

Year:

Uniform number:

Search

BACK

STATS 페이지에서 맨 위의 PITCHER 버튼을 누르면 투수의 기록을 검색할 수 있는 창이 나타난다. INFO 페이지에서의 검색창과 같이 각 항목에 대해 부합하는 결과값을 보여주며 아무것도 기입하지 않을 경우 모든 선수에 대한 통계 기록이 나타난다. 각 항목별로의 결과 예시는 다음과 같다.

Player name: 정우람
 Team name:
 Year:
 Uniform number:

Search

BACK

Player name	Team name	Uniform number	Year	Win	Lose	SV	ERA	IP	SO	BB	WAR
정우람	한화 이글스	57	2018	5	3	35	3.40	53.0	56	12	2.02
정우람	한화 이글스	57	2019	4	3	26	1.54	58.1	48	16	3.82
정우람	한화 이글스	57	2020	3	5	16	4.80	54.1	53	12	1.22

Player name:
 Team name: 한화
 Year:
 Uniform number:

Search

BACK

Player name	Team name	Uniform number	Year	Win	Lose	SV	ERA	IP	SO	BB	WAR
이태양	한화 이글스	22	2018	4	2	0	2.84	79.1	85	23	2.63
안영명	한화 이글스	38	2018	8	2	0	5.73	66.0	48	15	0.51
샘슨	한화 이글스	48	2018	13	8	0	4.68	161.2	195	79	2.99
정우람	한화 이글스	57	2018	5	3	35	3.40	53.0	56	12	2.02
이태양	한화 이글스	22	2019	1	6	0	5.81	66.2	64	13	-0.39
안영명	한화 이글스	38	2019	4	7	0	3.92	62.0	48	13	1.20
서폴드	한화 이글스	44	2019	12	11	0	3.51	192.1	135	54	4.22
정우람	한화 이글스	57	2019	4	3	26	1.54	58.1	48	16	3.82
이태양	한화 이글스	22	2020	2	1	0	5.27	54.2	45	16	0.64
안영명	한화 이글스	38	2020	1	1	0	6.04	44.2	33	18	0.23
서폴드	한화 이글스	44	2020	10	13	0	4.91	165.0	97	42	1.31
정우람	한화 이글스	57	2020	3	5	16	4.80	54.1	53	12	1.22

Player name:

Team name:

Year:

Uniform number:

Player name	Team name	Uniform number	Year	Win	Lose	SV	ERA	IP	SO	BB	WAR
이태양	한화 이글스	22	2018	4	2	0	2.84	79.1	85	23	2.63
안영명	한화 이글스	38	2018	8	2	0	5.73	66.0	48	15	0.51
샘슨	한화 이글스	48	2018	13	8	0	4.68	161.2	195	79	2.99
정우람	한화 이글스	57	2018	5	3	35	3.40	53.0	56	12	2.02
양현종	KIA 타이거즈	54	2018	13	11	0	4.15	184.1	152	43	5.23
임창용	KIA 타이거즈	12	2018	5	5	4	5.42	86.1	84	29	1.57
헥터	KIA 타이거즈	43	2018	11	10	0	4.60	174.0	137	36	2.98
김사울	kt wiz	55	2018	1	2	0	5.76	45.1	35	10	0.34
김재윤	kt wiz	62	2018	7	5	15	4.57	61.0	66	15	1.39
피어밴드	kt wiz	32	2018	8	8	0	4.30	163.1	141	38	3.79
린드블럼	두산 베어스	34	2018	15	4	0	2.88	168.2	157	38	6.83
장원준	두산 베어스	28	2018	3	7	0	9.92	71.2	46	33	-2.18
신정락	LG 트윈스	31	2018	3	7	0	5.86	50.2	56	17	0.02
월슨	LG 트윈스	35	2018	9	4	0	3.07	170.0	149	35	6.33
진해수	LG 트윈스	21	2018	2	3	0	7.21	43.2	37	13	-0.49
왕웨이중	NC 다이노스	48	2018	7	10	0	4.26	141.2	108	40	2.29
원종현	NC 다이노스	46	2018	3	6	2	5.18	64.1	36	22	0.89
이민호	NC 다이노스	29	2018	5	4	14	4.68	50.0	42	19	0.16
로저스	넥센 히어로즈	45	2018	5	4	0	3.80	83.0	65	16	1.97
조상우	넥센 히어로즈	11	2018	1	2	9	3.79	19.0	23	6	0.28
레일리	롯데 자이언츠	46	2018	11	13	0	4.74	178.1	178	54	2.97
손승락	롯데 자이언츠	1	2018	3	5	28	3.90	57.2	60	20	2.25
심창민	삼성 라이온즈	18	2018	5	2	17	4.07	66.1	68	22	1.87
아델만	삼성 라이온즈	35	2018	8	12	0	5.05	171.0	137	54	2.83
윤성환	삼성 라이온즈	1	2018	5	9	0	6.98	117.1	89	32	-0.51
김광현	SK 와이번스	29	2018	11	8	0	2.98	136.0	130	30	5.26
박희수	SK 와이번스	47	2018	1	2	0	3.27	33.0	30	15	0.84
윤희상	SK 와이번스	66	2018	1	2	1	5.12	51.0	44	7	0.72
켈리	SK 와이번스	23	2018	12	7	0	4.09	158.1	161	47	3.90

Player name:
 Team name:
 Year:
 Uniform number:

Search

BACK

Player name	Team name	Uniform number	Year	Win	Lose	SV	ERA	IP	SO	BB	WAR
손승락	롯데 자이언츠	1	2018	3	5	28	3.90	57.2	60	20	2.25
윤성환	삼성 라이온즈	1	2018	5	9	0	6.98	117.1	89	32	-0.51
손승락	롯데 자이언츠	1	2019	4	3	9	3.93	52.2	44	19	0.85
윤성환	삼성 라이온즈	1	2019	8	13	0	4.77	145.1	65	50	0.82
임찬규	LG 트윈스	1	2020	10	9	0	4.08	147.2	138	65	1.49
윤성환	삼성 라이온즈	1	2020	0	2	0	5.79	18.2	4	11	-0.16

STATS – HITTER 페이지 (검색)

Player name:
 Team name:
 Year:
 Uniform number:

Search

BACK

HITTER 역시 앞서 PITCHER와 마찬가지로 선수명, 팀명, 연도, 등번호를 통해 타자의 통계 기록을 검색할 수 있다. 아무것도 입력하지 않을 시 모든 선수의 통계 기록을 보여준다. 각 항목별 결과값 예시는 앞서 PITCHER와 동일하므로 생략하겠다.

STATS – PITCHER 페이지 (삭제)

Player name:
 Team name:
 Year:
 Uniform number:

Delete

BACK

이 페이지에서는 특정 투수의 통계 기록을 삭제할 수 있다. 앞서 설명했던 페이지들과 달리 이 페이지에서는 이미 등록되어있는 선수의 정보를 모두 정확히 기입해야 정상적으로 삭제할 수 있다. 성공적으로 기록이 삭제되면 Delete 버튼을 누른 후 그 투수의 기록이 삭제된 상태로 모든 투수의 명단을 보여준다. 예시는 다음과 같다.

Delete 하기 전의 명단

Player name	Team name	Uniform number	Year	Win	Lose	SV	ERA	IP	SO	BB	WAR
이태양	한화 이글스	22	2018	4	2	0	2.84	79.1	85	23	2.63
안영명	한화 이글스	38	2018	8	2	0	5.73	66.0	48	15	0.51
샘슨	한화 이글스	48	2018	13	8	0	4.68	161.2	195	79	2.99
정우람	한화 이글스	57	2018	5	3	35	3.40	53.0	56	12	2.02
양현종	KIA 타이거즈	54	2018	13	11	0	4.15	184.1	152	43	5.23
임창용	KIA 타이거즈	12	2018	5	5	4	5.42	86.1	84	29	1.57
헥터	KIA 타이거즈	43	2018	11	10	0	4.60	174.0	137	36	2.98

삭제할 투수의 정보 입력

Player name: 정우람
 Team name: 한화 이글스
 Year: 2018
 Uniform number: 57

Delete

BACK

결과값

Player name	Team name	Uniform number	Year	Win	Lose	SV	ERA	IP	SO	BB	WAR
이태양	한화 이글스	22	2018	4	2	0	2.84	79.1	85	23	2.63
안영명	한화 이글스	38	2018	8	2	0	5.73	66.0	48	15	0.51
샘슨	한화 이글스	48	2018	13	8	0	4.68	161.2	195	79	2.99
양현종	KIA 타이거즈	54	2018	13	11	0	4.15	184.1	152	43	5.23
임창용	KIA 타이거즈	12	2018	5	5	4	5.42	86.1	84	29	1.57
헥터	KIA 타이거즈	43	2018	11	10	0	4.60	174.0	137	36	2.98
김사율	kt wiz	55	2018	1	2	0	5.76	45.1	35	10	0.34

2018년 정우람 선수의 투수 기록이 삭제된 것을 확인할 수 있다.

STATS – HITTER 페이지 (삭제)

위의 PITCHER 페이지와 동일한 방법으로 특정 타자의 통계 기록을 삭제할 수 있다. 과정과 결과가 투수 페이지와 동일하므로 예시는 생략하겠다.

STATS – ERA 페이지

각 연도별로 각 팀마다 투수들의 평균자책점의 평균값(팀 평균자책점)을 보여준다. 별도의 검색창 없이 모든 팀을 명단으로 보여준다.

Team name	Year	ERA
롯데 자이언츠	2018	4.3200000000000000
kt wiz	2018	4.8766666666666667
삼성 라이온즈	2018	5.3666666666666667
LG 트윈스	2018	5.3800000000000000
넥센 히어로즈	2018	3.7950000000000000
NC 다이노스	2018	4.7066666666666667
두산 베어스	2018	6.4000000000000000
한화 이글스	2018	4.4166666666666667
KIA 타이거즈	2018	4.7233333333333333
SK 와이번스	2018	3.8650000000000000
한화 이글스	2019	3.6950000000000000
두산 베어스	2019	5.7500000000000000
KIA 타이거즈	2019	3.4933333333333333
키움 히어로즈	2019	2.8100000000000000
kt wiz	2019	3.0933333333333333
롯데 자이언츠	2019	3.9050000000000000
NC 다이노스	2019	4.5400000000000000
SK 와이번스	2019	2.5675000000000000
삼성 라이온즈	2019	4.1133333333333333
LG 트윈스	2019	4.0366666666666667
LG 트윈스	2020	4.2600000000000000
NC 다이노스	2020	3.3500000000000000
한화 이글스	2020	5.4066666666666667
kt wiz	2020	4.1600000000000000
롯데 자이언츠	2020	3.2200000000000000
두산 베어스	2020	7.6250000000000000
SK 와이번스	2020	4.9600000000000000
키움 히어로즈	2020	2.9300000000000000
삼성 라이온즈	2020	5.2666666666666667
KIA 타이거즈	2020	4.1166666666666667

STATS – AVG 페이지

각 연도별로 각 팀마다 타자들의 타율의 평균값(팀 타율)을 보여준다. 별도의 검색창 없이 모든 팀을 명단으로 보여준다.

Team name	Year	AVG
롯데 자이언츠	2018	0.28537500000000000000
kt wiz	2018	0.29557142857142857143
삼성 라이온즈	2018	0.28900000000000000000
LG 트윈스	2018	0.29628571428571428571
넥센 히어로즈	2018	0.29950000000000000000
NC 다이노스	2018	0.26442857142857142857
두산 베어스	2018	0.30462500000000000000
한화 이글스	2018	0.28900000000000000000
KIA 타이거즈	2018	0.31100000000000000000
SK 와이번스	2018	0.29366666666666666667
한화 이글스	2019	0.27516666666666666667
두산 베어스	2019	0.27775000000000000000
KIA 타이거즈	2019	0.28057142857142857143
키움 히어로즈	2019	0.29362500000000000000
kt wiz	2019	0.29785714285714285714
롯데 자이언츠	2019	0.25825000000000000000
NC 다이노스	2019	0.29585714285714285714
SK 와이번스	2019	0.26300000000000000000
삼성 라이온즈	2019	0.25357142857142857143
LG 트윈스	2019	0.26328571428571428571
LG 트윈스	2020	0.28157142857142857143
NC 다이노스	2020	0.30514285714285714286
한화 이글스	2020	0.24233333333333333333
kt wiz	2020	0.28242857142857142857
롯데 자이언츠	2020	0.27050000000000000000
두산 베어스	2020	0.29200000000000000000
SK 와이번스	2020	0.25666666666666666667
키움 히어로즈	2020	0.26650000000000000000
삼성 라이온즈	2020	0.28257142857142857143
KIA 타이거즈	2020	0.30871428571428571429

SALARY 페이지

See salary list of coaches.

COACH

See salary list of players.

PLAYER

Insert a new salary data.

INSERT

Update salary data.

UPDATE

Search the highest-paid player.

HIGHEST

BACK

메인 페이지에서 SALARY 버튼을 누르면 위의 페이지가 나타난다. 각 버튼들에 대한 설명은 페이지에 나와있는 설명과 동일하다.

SALARY – COACH 페이지

각 감독들의 연도별 연봉 정보를 보여준다. 별도의 검색 없이 전체 감독들의 연봉 정보를 보여준다.

Name	Birth	Year	Salary
한용덕	19650630	2018	30000
김경문	19581211	2018	50000
유영준	19620920	2018	None
류중일	19630521	2018	50000
김기태	19690707	2018	50000
김태형	19670814	2018	50000
트레이 힐만	19630104	2018	60000
조원우	19710408	2018	30000
양상문	19610508	2018	None
기지도	19600025	2018	30000

결과값이 많아 생략하였다.

연봉 정보가 없는 항목들은 시즌 도중에 감독이 사임하여 감독대행으로 임명된 경우거나 구단 측에서 연봉 정보를 밝히지 않은 경우에 해당한다.

SALARY – PLAYER 페이지

연도별로 각 선수들의 모든 연봉 정보를 보여준다. COACH 페이지와 마찬가지로 별도의 검색 없이 전체 선수들의 연봉 정보를 보여준다.

Name	Birth	Year	Salary
이태양	19900703	2018	7300
안영명	19841119	2018	35000
샘슨	19910106	2018	40000
정우람	19850601	2018	120000
최재훈	19890827	2018	8000
정근우	19821002	2018	70000
하주석	19940225	2018	12000
김태균	19820529	2018	160000
이용규	19850826	2018	40000
호잉	19890518	2018	40000
김선빈	19891218	2018	28000
김주찬	19810325	2018	40000
나지완	19850519	2018	60000
버나디나	19840612	2018	75000
안치홍	19900702	2018	32000
양현종	19880301	2018	230000
이범호	19811125	2018	65000
임창용	19760604	2018	50000
최형우	19831216	2018	150000
헥터	19870126	2018	170000
강백호	19990729	2018	2700
김사울	19800417	2018	15000
김재윤	19900916	2018	11000
로하스	19900524	2018	80000
바겔스	19840331	2018	73000

결과값이 너무 많아 생략하였다.

SALARY – INSERT 페이지

Insert new salary data into coach.

Coach name:

Year:

Birth:

New salary:

Insert new salary data into player.

Player name:

Team:

Uniform number:

Year:

New salary:

SALARY 페이지에서 INSERT 버튼을 누르면 감독과 선수의 연봉 정보를 새로 입력할 수 있는 페이지가 나온다. 감독의 경우 모든 정보를 정확하게 입력하여야 정상적으로 연봉 정보가 추가되며 선수의 경우 이미 존재하는 선수의 새 연봉 정보를 넣을 경우 기존 정보와 연동하여 선수의 개인정보가 같이 저장되지만 기존에 존재하지 않는 선수를 기입할 경우 위에 입력한 항목 외에는 전부 null 값으로 저장된다. 위의 항목들은 모두 입력되어야 정상적으로 결과가 나타난다. 결과값으로는 기입한 정보를 추가한 연봉 리스트가 나타난다. 결과 예시는 다음과 같다.

감독의 경우

Insert new salary data into coach.

Coach name:

Year:

Birth:

New salary:

최현오	19730313	2020	None
맷 윌리엄스	19651128	2020	None
박경완	19720711	2020	None
카를로스 수베로	19720615	2021	50000

리스트의 마지막에 새로 입력한 정보가 결과로 나타난다.

선수의 경우

Insert new salary data into player.

Player name: 정우람

Team: 한화 이글스

Uniform number: 57

Year: 2021

New salary: 120000

INSERT

김승훈	19910613	2020	29000
이재원	19880224	2020	130000
최정	19870228	2020	120000
핀토	19940120	2020	45000
정우람	19850601	2021	120000

감독과 마찬가지로 연봉 리스트의 마지막에 새로 입력한 정보가 나타난다.

SALARY – UPDATE 페이지

Update new salary data into coach.

Coach name:

Year: 4 digits

New salary:

UPDATE

Update new salary data into player.

Player name:

Team:

Uniform number:

Year: 4 digits

New salary:

UPDATE

BACK

SALARY 페이지에서 UPDATE 버튼을 누르면 위와 같이 감독과 선수의 연봉 정보를 갱신할 수 있는 페이지가 나타난다. 현재 데이터베이스에 존재하는 감독과 선수의 정보만 갱신할 수 있으며 모든 항목들은 올바르게 입력되어야 오류 없이 입력된다. 결과 예시는 다음과 같다.

감독의 경우

Update 이전 연봉 정보

Name	Birth	Year	Salary
한용덕	19650630	2018	30000
김경문	19581211	2018	50000
유영준	19620920	2018	None
류중일	19630521	2018	50000
이기태	19690707	2018	50000

갱신할 정보 기입

Update new salary data into coach.

Coach name:

Year:

New salary:

결과값

한용덕	19650630	2020	20000
김창현	19850701	2020	None
최원호	19730313	2020	None
맷 윌리엄스	19651128	2020	None
박경완	19720711	2020	None
한용덕	19650630	2018	50000

연봉 명단의 마지막에 갱신된 정보가 나타난다.

=====

선수의 경우

Update 이전 연봉 정보

Name	Birth	Year	Salary
이태양	19900703	2018	7300
안영명	19841119	2018	35000
샘슨	19910106	2018	40000
정우람	19850601	2018	120000
최재호	19890827	2018	8000

갱신할 정보 기입

Update new salary data into player.

Player name: 정우람

Team: 한화 이글스

Uniform number: 57

Year: 2018

New salary: 150000

UPDATE

결과값

박의수	19830713	2020	18500
박종훈	19910813	2020	29000
이재원	19880224	2020	130000
최정	19870228	2020	120000
핀토	19940120	2020	45000
정우람	19850601	2018	150000

감독과 마찬가지로 연봉 명단의 마지막에 갱신된 정보가 나타난다.

SALARY – HIGHEST 페이지

Team name:

Year:

Search

BACK

SALARY 페이지에서 HIGHEST 버튼을 누르면 위와 같은 검색창이 나온다. 각 팀 별로 해당 연도에 가장 높은 연봉을 받는 선수가 누구인지 검색할 수 있다. 팀 이름을 기입하지 않을 시 해당 연도의 전체 선수 중에서 가장 높은 연봉을 받는 선수의 이름을 알 수 있다. 예시는 다음과 같다.

Team name: 한화 이글스

Year: 2018

Search

Player name	Team name	Year	Salary
김태균	한화 이글스	2018	160000

팀 이름을 입력하지 않을 경우

Team name:

Year: 2018

Search

Player name	Team name	Year	Salary
이대호	롯데 자이언츠	2018	250000

구현한 함수들에 대한 간단한 설명

```
@app.route('/')
def main():
    return render_template("main.html")
```

초기 화면에서 메인 페이지를 열어준다.

```
@app.route('/information', methods=['POST'])
def info():
    send = request.form["send"]
    if send == "INFO" or "BACK":
        return render_template("info.html")
```

메인 페이지로부터 INFO 버튼을 눌렀을 때 팀, 선수, 감독 정보를 선택할 수 있는 페이지를 열어주는 함수이다. 각 팀, 선수, 감독 정보 페이지로부터 BACK 버튼을 눌렀을 때 이전 페이지로 돌아오도록 하는 기능도 포함하고 있다.

```
@app.route('/searchinfo', methods=['POST'])
def searchinfo():
    send = request.form["send"]
    if send == "TEAM":
        return render_template("teaminfo.html")
    elif send == "PLAYER":
        return render_template("playerinfo.html")
    elif send == "COACH":
        return render_template("coachinfo.html")
```

INFO 페이지로부터 TEAM, PLAYER, COACH 버튼을 눌렀을 때 각각 대응되는 html 파일을 열어주는 함수이다.

```
@app.route('/teaminfo', methods=['POST'])
def teaminfo():
    tname = request.form["tname"]
    cname = request.form["cname"]
    year = request.form["year"]
    if year == "":
        year = "between 2018 and 2020"
    else:
        year = "=" + year
    location = request.form["location"]
    stadium = request.form["stadium"]
    send = request.form["send"]
    cur.execute("select * from team where team_name like '%" + tname + "%' and location like '%" + location + "%' "
        "and coach_year " + year + " and stadium like '%" + stadium + "%' and coach_name like '%" + cname + "%';")
    result = cur.fetchall()
    if send == "Search":
        return render_template("result_teaminfo.html", teams=result)
```

INFO – TEAM 페이지의 검색창으로부터 팀명, 감독명, 연도, 연고지, 구장 이름 값을 받아

와 데이터베이스에서 그 값과 일치하는 결과값을 결과 페이지에 나타내어주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장은 team 릴레이션에서 검색창에 입력된 값들과 일치하는 값을 찾아 나타내어주었다.

```
@app.route('/playerinfo', methods=['POST'])
def playerinfo():
    pname = request.form["pname"]
    tname = request.form["tname"]
    year = request.form["year"]
    if year == "":
        year = "between 2018 and 2020"
    else:
        year = "=" + year
    send = request.form["send"]
    cur.execute("select * from player where name like '%" + pname + "%' and team like '%" + tname + "%' and year " + year + ";")
    result = cur.fetchall()
    if send == "Search":
        return render_template("result_playerinfo.html", players=result)
```

INFO – PLAYER 페이지의 검색창으로부터 선수명, 팀명, 연도를 받아와 데이터베이스에서 그 값과 일치하는 결과값을 결과 페이지에 나타내어주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장은 player 릴레이션에서 검색창에 입력된 값들과 일치하는 값을 찾아 나타내어주었다.

```
@app.route('/coachinfo', methods=['POST'])
def coachinfo():
    cname = request.form["cname"]
    year = request.form["year"]
    if year == "":
        year = "between 2018 and 2020"
    else:
        year = "=" + year
    send = request.form["send"]
    cur.execute("select * from coach where name like '%" + cname + "%' and year " + year + ";")
    result = cur.fetchall()
    if send == "Search":
        return render_template("result_coachinfo.html", coaches=result)
```

INFO – COACH 페이지의 검색창으로부터 감독명과 연도 값을 받아와 데이터베이스에서 그 값과 일치하는 결과값을 결과 페이지에 나타내어주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장은 coach 릴레이션에서 검색창에 입력된 값들과 일치하는 값을 찾아 나타내어주었다.

```
@app.route('/infowithstats', methods=['POST'])
def iws():
    send = request.form["send"]
    if send == "PITCHER":
        cur.execute("select * from player natural join pitching;")
        result = cur.fetchall()
        return render_template("iws_pitcher.html", pitchers=result)
    elif send == "HITTER":
        cur.execute("select * from player natural join hitting;")
        result = cur.fetchall()
        return render_template("iws_hitter.html", hitters=result)
```

INFO 페이지의 버튼 중에서 PITCHER와 HITTER 버튼을 누를 경우 각각 투수와 타자의 정보를 기록과 함께 페이지에 나타내어주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장은 투수의 경우 player 릴레이션을 pitching 릴레이션과 natural join한 결과값이고, 타자의 경우 player 릴레이션을 hitting 릴레이션과 natural join한 결과이다.

```
@app.route('/playerwithteam', methods=['POST'])
def pwt():
    send = request.form["send"]
    if send == "PLAYER":
        cur.execute("select name, number, year, position, birth, height, weight, salary, team, coach, location, stadium "
                    "from player, team "
                    "where team.team_name=player.team and team.coach_name=player.coach and team.coach_year=player.year;")
        result = cur.fetchall()
        return render_template("pwtinfo.html", players=result)
```

INFO 페이지의 맨 아래에 있는 PLAYER 버튼을 누를 경우 모든 선수들의 정보를 그 선수가 속한 팀의 정보가 함께 나타나도록 보여주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장은 player 릴레이션과 team 릴레이션을 Cartesian product하여 player 릴레이션의 team, coach, year 값과 team 릴레이션의 team_name, coach_name, coach_year 값이 각각 서로 같은 경우의 결과를 찾아 나타내어주었다.

```
@app.route('/statistics', methods=['POST'])
def stats():
    send = request.form["send"]
    if send == "STATS" or "BACK":
        return render_template("stats.html")
```

메인 페이지로부터 STATS 버튼을 눌렀을 때 투수와 타자의 통계 기록을 검색하거나 삭제하고 팀 평균자책점과 팀 타율을 확인할 수 있는 페이지를 열어주는 함수이다. 각 투수와 타자의 통계 기록을 검색 또는 삭제하는 페이지로부터 BACK 버튼을 눌렀을 때 이전 페이지로 돌아오도록 하는 기능도 포함하고 있다.

```
@app.route('/searchstats', methods=['POST'])
def searchstats():
    send = request.form["send"]
    if send == "PITCHER":
        return render_template("pitcherstats.html")
    elif send == "HITTER":
        return render_template("hitterstats.html")
```

STATS 페이지에서 투수와 타자의 통계 기록을 검색하기 위해 PITCHER나 HITTER 버튼을 눌렀을 때 이에 각각 대응되는 검색창 페이지를 열어주는 함수이다.

```

@app.route('/pitcherstats', methods=['POST'])
def pitcherstats():
    pname = request.form["pname"]
    tname = request.form["tname"]
    number = request.form["number"]
    if number == "":
        number = "between 0 and 100"
    else:
        number = "=" + number
    year = request.form["year"]
    if year == "":
        year = "between 2018 and 2020"
    else:
        year = "=" + year
    send = request.form["send"]
    cur.execute("select * from pitching where name like '%" + pname + "%' and team like '%" + tname + "%' "
        "and number " + number + " and year " + year + ";")
    result = cur.fetchall()
    if send == "Search":
        return render_template("result_pitcherstats.html", pitchers=result)

```

투수의 통계 기록을 검색하는 페이지에서 선수명, 팀명, 연도, 등번호 값을 받아와 데이터베이스에서 그 값과 일치하는 결과를 결과 페이지에 보여주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장은 pitching 릴레이션에서 검색창에 입력된 값들과 일치하는 결과값을 찾아 나타내어주었다.

```

@app.route('/hitterstats', methods=['POST'])
def hitterstats():
    pname = request.form["pname"]
    tname = request.form["tname"]
    number = request.form["number"]
    if number == "":
        number = "between 0 and 100"
    else:
        number = "=" + number
    year = request.form["year"]
    if year == "":
        year = "between 2018 and 2020"
    else:
        year = "=" + year
    send = request.form["send"]
    cur.execute("select * from hitting where name like '%" + pname + "%' and team like '%" + tname + "%' "
        "and number " + number + " and year " + year + ";")
    result = cur.fetchall()
    if send == "Search":
        return render_template("result_hitterstats.html", hitters=result)

```

타자의 통계 기록을 검색하는 페이지에서 선수명, 팀명, 연도, 등번호 값을 받아와 데이터베이스에서 그 값과 일치하는 결과를 결과 페이지에 보여주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장은 hitting 릴레이션에서 검색창에 입력된 값들과 일치하는 결과값을 찾아 나타내어주었다.

```

@app.route('/deletestats', methods=['POST'])
def deletestats():
    send = request.form["send"]
    if send == "PITCHER":
        return render_template("delpitcherstats.html")
    elif send == "HITTER":
        return render_template("delhitterstats.html")

```

STATS 페이지에서 투수와 타자의 통계 기록을 삭제하기 위해 PITCHER나 HITTER 버튼을 눌렀을 때 이에 각각 대응되는 페이지를 열어주는 함수이다.

```

@app.route('/deletepitcher', methods=['POST'])
def delpitcher():
    pname = request.form["pname"]
    tname = request.form["tname"]
    number = request.form["number"]
    year = request.form["year"]
    cur.execute("select * from pitching where name like '%" + pname + "%' and team like '%" + tname + "%'"
               " and number = " + number + " and year = " + year + ";")
    check = cur.fetchall()
    if check == []:
        return "Error: Cannot find such player."
    cur.execute("delete from pitching where name = '" + pname + "' and team = '" + tname + "'"
               " and number = " + number + " and year = " + year + ";")
    send = request.form["send"]
    if send == "Delete":
        cur.execute("select * from pitching;")
        result = cur.fetchall()
        return render_template("result_pitcherstats.html", pitchers=result)

```

투수의 통계 기록을 삭제하는 페이지에서 선수명, 팀명, 연도, 등번호 값을 받아와 데이터베이스에서 그 값과 일치하는 결과를 삭제하여 결과 페이지에 보여주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장은 pitching 릴레이션에서 검색창에 입력된 값들과 일치하는 결과값을 찾은 뒤, 그 값을 pitching 릴레이션에서 delete 해주는 문장이 사용되었다.

```

@app.route('/deletehitter', methods=['POST'])
def delhitter():
    pname = request.form["pname"]
    tname = request.form["tname"]
    number = request.form["number"]
    year = request.form["year"]
    cur.execute("select * from hitting where name like '%" + pname + "%' and team like '%" + tname + "%'"
               " and number = " + number + " and year = " + year + ";")
    check = cur.fetchall()
    if check == []:
        return "Error: Cannot find such player."
    cur.execute("delete from hitting where name = '" + pname + "' and team = '" + tname + "'"
               " and number = " + number + " and year = " + year + ";")
    send = request.form["send"]
    if send == "Delete":
        cur.execute("select * from hitting;")
        result = cur.fetchall()
        return render_template("result_hitterstats.html", hitters=result)

```

타자의 통계 기록을 삭제하는 페이지에서 선수명, 팀명, 연도, 등번호 값을 받아와 데이터베이스에서 그 값과 일치하는 결과를 삭제하여 결과 페이지에 보여주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장은 hitting 릴레이션에서 검색창에 입력된 값들과 일치하는 결과값을 찾은 뒤, 그 값을 hitting 릴레이션에서 delete 해주는 문장이 사용되었다.

```
@app.route('/teamaverage', methods=['POST'])
def average():
    send = request.form["send"]
    if send == "ERA":
        cur.execute("select team, year, avg(ERA) from pitching group by team, year order by year;")
        result = cur.fetchall()
        return render_template("teamera.html", ERAs=result)
    elif send == "AVG":
        cur.execute("select team, year, avg(AVG) from hitting group by team, year order by year;")
        result = cur.fetchall()
        return render_template("teamavg.html", AVGs=result)
```

STATS 페이지에서 ERA 버튼과 AVG 버튼을 누르면 각각 팀 평균자책점과 팀 타율이 나오도록 하는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장은 팀 평균자책점의 경우 pitching 릴레이션에서 각 연도별로 해당 팀 투수들의 평균자책점을 aggregate function인 avg를 이용하여 평균을 구하여 나타내어주었고, 팀 타율의 경우 hitting 릴레이션에서 각 연도별로 해당 팀 타자들의 타율을 aggregate function인 avg를 이용하여 평균을 구하여 나타내어주었다.

```
@app.route('/salary', methods=['POST'])
def salary():
    send = request.form["send"]
    if send == "SALARY" or "BACK":
        return render_template("salary.html")
```

메인 페이지로부터 SALARY 버튼을 눌렀을 때 감독과 선수의 연봉 정보를 검색하거나 새로운 연봉 정보를 입력하고 수정할 수 있는 페이지를 열어주는 함수이다. 새로운 연봉 정보를 입력하거나 수정하는 페이지 또는 최고 연봉을 받는 선수를 검색하는 페이지로부터 BACK 버튼을 눌렀을 때 이전 페이지로 돌아오도록 하는 기능도 포함하고 있다.

```
@app.route('/salarylist', methods=['POST'])
def salarylist():
    send = request.form["send"]
    if send == "COACH":
        cur.execute("select name, birth, year, salary from coach;")
    elif send == "PLAYER":
        cur.execute("select name, birth, year, salary from player;")
    result = cur.fetchall()
    return render_template("salarylist.html", salaries=result)
```


SALARY 페이지에서 COACH 또는 PLAYER 버튼을 눌렀을 때 각각 감독들과 선수들의 연봉 정보를 확인할 수 있는 페이지를 열어주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장은 각각 coach 릴레이션과 player 릴레이션에서 이름, 생년월일, 연도, 연봉 값을 select하여 결과 페이지에 나타내어주었다.

```
@app.route('/insert', methods=['POST'])
def insert():
    send = request.form["send"]
    if send == "INSERT":
        return render_template("insertsalary.html")
```

SALARY 페이지에서 INSERT 버튼을 눌렀을 때 새로운 연봉 정보를 데이터베이스에 추가할 수 있는 페이지를 열어주는 함수이다.

```
@app.route('/insertcoachsalary', methods=['POST'])
def ics():
    cname = request.form["cname"]
    year = request.form["year"]
    birth = request.form["birth"]
    salary = request.form["salary"]
    cur.execute("insert into coach values('" + cname + "','" + year + "','" + birth + "','" + salary + "');")
    send = request.form["send"]
    if send == "INSERT":
        cur.execute("select name, birth, year, salary from coach;")
        result = cur.fetchall()
        return render_template("salarylist.html", salaries=result)
```

SALARY – INSERT 페이지에서 감독의 이름, 연도, 생년월일, 새로운 연봉 값을 받아와 데이터베이스에 새로 추가해주고 그 결과를 결과 페이지에 보여주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장들은 coach 릴레이션에 새로운 연봉 정보를 insert 해주는 문장과 새로운 연봉 정보가 추가된 coach 릴레이션에서 감독 이름, 생년월일, 연도, 연봉을 나타내어주는 문장이다.

```
@app.route('/insertplayersalary', methods=['POST'])
def ips():
    pname = request.form["pname"]
    team = request.form["team"]
    number = request.form["number"]
    year = request.form["year"]
    salary = request.form["salary"]
    cur.execute("select * from player where name like '%" + pname + "%' and team like '%" + team + "%' and number = " + number + "';")
    result = cur.fetchall()
    if result != []:
        name, team, num, yr, pos, coach, birth, height, weight, sal = result[-1]
        cur.execute("insert into player values('" + name + "','" + team + "','" + str(num) + "','" + year + "','" + pos + "','" + null + "','" + str(birth) + "','" + str(height) + "','" + str(weight) + "','" + salary + "');")
    else:
        cur.execute("insert into player values('" + pname + "','" + team + "','" + number + "','" + year + "','" + null + "','" + null + "','" + null + "','" + null + "','" + salary + "');")
    send = request.form["send"]
    if send == "INSERT":
        cur.execute("select name, birth, year, salary from player;")
        result = cur.fetchall()
        return render_template("salarylist.html", salaries=result)
```

SALARY – INSERT 페이지에서 선수의 이름, 팀명, 등번호, 연도, 새로운 연봉 값을 받아와 그 선수가 기존에 등록되어있던 선수인지 찾아보고 기존에 등록되어있던 선수일 경우 정보를 연동하고 새로운 선수일 경우 입력된 정보 외의 값을 null로 데이터베이스에 저장한 뒤 그 결과를 결과 페이지에 보여주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장들은 player 릴레이션에서 입력된 값들과 일치하는 결과값을 찾아주는 문장, 새로 입력된 연봉 정보들을 player 릴레이션에 insert 해주는 문장, 그리고 그 정보들이 추가된 player 릴레이션에서 선수 이름, 생년월일, 연도, 연봉을 나타내어주는 문장이다.

```
@app.route('/update', methods=['POST'])
def update():
    send = request.form["send"]
    if send == "UPDATE":
        return render_template("updatesalary.html")
```

SALARY 페이지에서 UPDATE 버튼을 눌렀을 때 새로운 연봉 정보를 데이터베이스에 추가할 수 있는 페이지를 열어주는 함수이다.

```
@app.route('/updatecoachsalary', methods=['POST'])
def ucs():
    cname = request.form["cname"]
    year = request.form["year"]
    salary = request.form["salary"]
    cur.execute("update coach set salary = " + salary + " where name = '" + cname + "' and year = " + year + ";")
    send = request.form["send"]
    if send == "UPDATE":
        cur.execute("select name, birth, year, salary from coach;")
        result = cur.fetchall()
        return render_template("salarylist.html", salaries=result)
```

SALARY – UPDATE 페이지에서 감독의 이름, 연도, 갱신할 연봉 값을 받아와 데이터베이스에 갱신해주고 그 결과를 결과 페이지에 보여주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장들은 coach 릴레이션에 갱신할 연봉 정보를 update 해주는 문장과 연봉 정보가 갱신된 coach 릴레이션에서 감독 이름, 생년월일, 연도, 연봉을 나타내어주는 문장이다.

```
@app.route('/updateplayersalary', methods=['POST'])
def ups():
    pname = request.form["pname"]
    team = request.form["team"]
    number = request.form["number"]
    year = request.form["year"]
    salary = request.form["salary"]
    cur.execute("update player set salary = " + salary + " where name = '" + pname + "' and team = '" + team + "' and number = " + number + " and year = " + year + ";")
    send = request.form["send"]
    if send == "UPDATE":
        cur.execute("select name, birth, year, salary from player;")
        result = cur.fetchall()
        return render_template("salarylist.html", salaries=result)
```

SALARY – UPDATE 페이지에서 선수의 이름, 팀명, 등번호, 연도, 갱신할 연봉 값을 받아

와 데이터베이스에 갱신해주고 그 결과를 결과 페이지에 보여주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장들은 player 릴레이션에 갱신할 연봉 정보를 update 해주는 문장과 연봉 정보가 갱신된 player 릴레이션에서 선수 이름, 생년월일, 연도, 연봉을 나타내어주는 문장이다.

```
@app.route('/highestsalary', methods=['POST'])
def highestsalary():
    send = request.form["send"]
    if send == "HIGHEST":
        return render_template("highestsalary.html")
```

SALARY 페이지에서 HIGHEST 버튼을 눌렀을 때 특정 연도에 각 팀 별 최고 연봉을 받는 선수가 누구인지 검색하는 페이지를 열어주는 함수이다.

```
@app.route('/highestresult', methods=['POST'])
def highestresult():
    team = request.form["team"]
    year = request.form["year"]
    cur.execute("select name, team, year, salary from player where team like '%" + team + "%' and year = " + year + " "
               "and salary >= all (select salary from player where team like '%" + team + "%' and year = " + year + ");")
    result = cur.fetchall()
    send = request.form["send"]
    if send == "Search":
        return render_template("result_highest.html", salaries=result)
```

SALARY – HIGHEST 페이지에서 팀 이름과 연도 값을 받아와 데이터베이스에서 그 값이 일치하는 선수를 찾고 그 선수의 연봉 정보를 보여주는 페이지를 열어주는 함수이다. 이때 사용된 sql 문장은 nested subquery를 사용하여 set comparison인 all clause를 이용해 player 릴레이션에서 해당 연도 해당 팀의 가장 높은 연봉을 받는 선수를 구하여 나타내어주었다.

참고사항

baseball.sql 작성 시 데이터에 한글을 포함하였기 때문에 psql에서 원활하게 import될 수 있도록 앞부분에 "set client_encoding = 'UTF8';" 문장과 마지막에 "set client_encoding = 'UHC';" 문장을 추가하여 한글이 깨지는 현상을 방지하였다.

야구 선수 데이터는 2018년부터 2020년까지의 정보만 나타내었음에도 불구하고 너무 방대한 양의 데이터가 존재하여 연도마다 각 팀 별로 10명씩 임의로 선택하여 데이터에 추가하였다.