

수원시 후생복지 분석 매뉴얼

분석 보고서 작성자: 배준호 | 매뉴얼 작성자: 배준호

개요

개발 기간

- 2021.05

활용 기술

- Spark SQL, IRIS DSL, IRIS Studio

활용 데이터

- 후생복지 참여자 명단 (2016~2020)
- 후생복지 참여 희망자 명단 (2021)

설명

목적

- 수원시 후생복지 참여 희망자 중 이전에 복지 혜택을 적게 받은 희망자 우선 선별

상세 내용

- 한정된 복지 자원의 효율적 분배를 위해 희망자 선별 작업이 필요
- 과거 5년 참여 데이터를 기반으로 신규 참여 희망자 중 우선순위 파악
- 사용자가 보고서 기능을 통해 직관적으로 조건에 맞는 희망자 추출 가능

목차

1. 화면 구성

- Page.01

2. 사용자 매뉴얼

- Page.02~04

3. 유지관리 매뉴얼

- Page.05~07

1. 화면 구성

화면 1

- 수원시 후생복지 분석

수원시 후생복지 분석

전체 데이터 조회

연번

구분

이름

생일

사업명

여행지

참여연도

1	공무원			생태체험	미기재	2019
2	공무원			생태체험	미기재	2019
3	공무원			생태체험	미기재	2019
4	공무원			생태체험	미기재	2019
5	공무원			생태체험	미기재	2019
6	공무원			생태체험	미기재	2019
7	공무원			생태체험	미기재	2019
8	공무원			생태체험	미기재	2019
9	공무원			생태체험	미기재	2019
10	공무원			생태체험	미기재	2019
11	청원경찰			생태체험	미기재	2019
12	청원경찰			생태체험	미기재	2019
13	청원경찰			생태체험	미기재	2019
14	공무원			생태체험	미기재	2019
15	공무원			생태체험	미기재	2019
16	공무원			생태체험	미기재	2019
17	공무원			생태체험	미기재	2019
18	공무원			생태체험	미기재	2019
19	공무원			생태체험	미기재	2019
20	공무원			생태체험	미기재	2019

빠른 검색

타이핑 가능

이름

생일

연번

이름

생일

구분

사업명

여행지

참여연도

5481			공무원	하계휴양소	하이원리조트/힐튼도 스위트(기준5명)	2017
------	--	--	-----	-------	----------------------	------

세부 검색

참여 희망자 등록 必

데이터 로드

①

참여 희망자 명단

ID (이름_생일)

구분

희망 참여사업

희망 참여연도

2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재
2019_2020	미기재	미기재	미기재

검색 결과

ID (이름_생일)

이전 참여 목록

2019_2020	2017_하계휴양소
2019_2020	2018_하계휴양소
2019_2020	2019_하계휴양소
2019_2020	처음 참여
2019_2020	2019_하계휴양소
2019_2020	2020_슬기로운 집콕생활
2019_2020	2020_휴양지원금
2019_2020	2019_생태체험
2019_2020	2020_휴양지원금
2019_2020	2018_하계휴양소
2019_2020	처음 참여
2019_2020	처음 참여
2019_2020	처음 참여
2019_2020	2018_하계휴양소
2019_2020	2019_하계휴양소

1

2. 사용자 매뉴얼

전체 데이터 조회

- 2016년 ~ 2020년 후생복지 참여 데이터

전체 데이터 조회						
<div> <div>2016</div> <div>2017</div> <div>2018</div> <div>2019</div> <div>2020</div> </div>	<div> <div>구분</div> <div>이름</div> <div>생일</div> <div>사업명</div> <div>여행지</div> <div>참여연도</div> </div>	<div> <div>초기화</div> <div>검색</div> </div>				
1	공무원		생태체험	미기재	2019	
2	공무원		생태체험	미기재	2019	
3	공무원		생태체험	미기재	2019	
4	공무원		생태체험	미기재	2019	
5	공무원		생태체험	미기재	2019	
6	공무원		생태체험	미기재	2019	
7	공무원		생태체험	미기재	2019	
8	공무원		생태체험	미기재	2019	
9	공무원		생태체험	미기재	2019	
10	공무원		생태체험	미기재	2019	
11	청원경찰		생태체험	미기재	2019	
12	청원경찰		생태체험	미기재	2019	
13	청원경찰		생태체험	미기재	2019	
14	공무원		생태체험	미기재	2019	
15	공무원		생태체험	미기재	2019	
16	공무원		생태체험	미기재	2019	
17	공무원		생태체험	미기재	2019	
18	공무원		생태체험	미기재	2019	
19	공무원		생태체험	미기재	2019	
20	공무원		생태체험	미기재	2019	

- 2016년부터 2020년까지 참여한 후생복지자원 명단을 테이블로 시각화
- 데이터에 포함된 순번 인덱스 기준으로 전체 년도를 표출하는 기본 테이블 구성
- 효율적인 데이터 파악을 위해 콤보 박스를 이용해 연도, 여행지 별로 필터링 가능하도록 구성
- 초기화 버튼 클릭을 통해 검색 후 기본 테이블로 전환 가능
- 검색 기능을 통해 이름, 직업 등 콤보 박스에 없더라도 각 칼럼에 존재하는 내용 검색 가능
- 우측 상단의 버튼을 통해 필터링된 데이터를 CSV 형식으로 해당 다운로드 가능

빠른 검색

- 2016년 ~ 2020년 후생복지 참여 데이터

빠른 검색

* 타이핑 가능

이름

▼

생일

920 ▲

920

1220

다운로드

검색

연번	이름	생일	구분	사업명	여행지	참여연도
2482		0920	공무원	법인근로(하계성수기)	대명 단양	2016
7881		0920	공무원	힐링프로그램	담양	2017
524		0920	공무원	생태체험	미기재	2019

<<

<

1

/

1

>

>>

- 2016년부터 2020년까지 참여한 후생복지자원 명단을 테이블로 시각화
- 콤보 박스에서 이름을 선택하거나 타이핑하면 우측 테이블에 필터링된 결과가 표출됨
- 검색 기능을 통해 참여연도, 직업 등 콤보 박스에 없더라도 각 칼럼에 존재하는 내용 검색 가능
- 동명이인이 있을 경우 생년 선택을 통해 세부적으로 검색하여 필터링 가능
- 우측 상단의 버튼을 통해 CSV 형식으로 필터링된 데이터 다운로드 가능

세부 검색

- 2021년 후생복지 참여 희망자 데이터

세부 검색

* 참여 희망자 등록 必

데이터 로드 ①

참여 희망자 명단

ID (이름_생일)

구분

희망 참여사업

희망 참여연도

	미기재	미기재	미기재
	미기재	미기재	미기재
	미기재	미기재	미기재
	미기재	미기재	미기재
	미기재	미기재	미기재
	미기재	미기재	미기재
	미기재	미기재	미기재
	미기재	미기재	미기재
	미기재	미기재	미기재
	미기재	미기재	미기재
	미기재	미기재	미기재
	미기재	미기재	미기재
	미기재	미기재	미기재
	미기재	미기재	미기재
	미기재	미기재	미기재

②

→

검색 결과

ID (이름_생일)

이전 참여 목록

	2017_하계휴양소
	2018_하계휴양소
	2019_하계휴양소
	처음 참여
	2019_하계휴양소
	2020_슬기로운 집콕생활
	2020_휴양지원금
	2019_생태체험
	2020_휴양지원금
	2018_하계휴양소
	처음 참여
	처음 참여
	처음 참여
	2018_하계휴양소
	2019_하계휴양소

<< < 1 / 31 > >>

<< < 1 / 31 > >>

- 2021년 후생복지자원 신규 참여 희망자를 참여 희망자 명단 테이블로 시각화
- 반드시 참여 희망자 데이터를 미리 등록해야 하며, 기존 참여자 명단과 칼럼 개수가 같아야 등록이 가능
- 사용자가 참여 희망자 데이터 지표 등록 후 '데이터 로드' 버튼을 클릭해야만 최신 데이터가 참여 희망자 명단 테이블에 표출
- 동명이인을 구분하기 위해 참여 희망자 이름과 생일을 합쳐 ID 칼럼이 자동으로 생성
- 데이터 로드 후 화살표 버튼을 클릭하면 기존 참여 데이터를 참조하여 검색 결과 테이블이 표출
- 각 ID가 이전에 참여했던 목록이 나타나며, ID 하나의 결과값이 여러 개일 경우 모든 이력이 행으로 이어서 표시됨
- 이전에 참여 경험이 없는 ID의 경우 '처음 참여'로 표시되며 초록색으로 강조됨
- 우측 상단의 버튼을 통해 CSV 형식으로 필터링된 데이터 다운로드 가능

3. 유지관리 매뉴얼

전체 데이터 조회

- common_data_1, 8, 9, 10

전체 데이터 조회

2016

2017

2018

2019

2020

초기화

검색

구분	이름	생일	사업명	여행지	참여연도
공무원			생태체험	미기재	2019
공무원			생태체험	미기재	2019
공무원			생태체험	미기재	2019
공무원			생태체험	미기재	2019
5	공무원		생태체험	미기재	2019
6	공무원		생태체험	미기재	2019
7	공무원		생태체험	미기재	2019
8	공무원		생태체험	미기재	2019
9	공무원		생태체험	미기재	2019
10	공무원		생태체험	미기재	2019
11	청원경찰		생태체험	미기재	2019
12	청원경찰		생태체험	미기재	2019
13	청원경찰		생태체험	미기재	2019
14	공무원		생태체험	미기재	2019
15	공무원		생태체험	미기재	2019
16	공무원		생태체험	미기재	2019
17	공무원		생태체험	미기재	2019
18	공무원		생태체험	미기재	2019
19	공무원		생태체험	미기재	2019
20	공무원		생태체험	미기재	2019

<< < 1 / 87 > >>

common_data_1

common_data_8

common_data_9

common_data_10

- 생년월일을 concat, substr로 정제하여 개인 식별을 위한 4자리의 생년월 파생변수 추출
- 여행지를 기재하지 않은 경우 모두 미기재로 표시하여 사용자의 검색을 도움 (fillna TOUR_PLACE 미기재)
- 사용자가 콤보 박스에서 참여연도를 선택하면 트리거 기능을 통해 테이블 갱신 (where PARTICIPATION_YEAR = '\${combo_4}')
- 세부 검색을 위해 사용자가 참여연도 \${combo_4} 선택 후에 추가적으로 콤보 박스에서 사업 명을 선택하면 트리거 기능을 통해 테이블 갱신 (where BUSINESS_NAME = '\${combo_5}')
- 최종적으로 사용자는 2016~2020 5년 간의 후생복지 참여자 전체 목록과 선택한 참여연도 별 목록, 해당 참여연도 내에서 선택한 사업명 별 목록을 확인 가능

빠른 검색

- common_data_2, 3, 6

빠른 검색

* 타이핑 가능

이름

▼

생일

920 ▲

920

1220

다운로드

검색

연번	이름	생일	구분	사업명	여행지	참여연도
2482		0920	공무원	법인근로(하계성수기)	대명 단양	2016
7881		0920	공무원	힐링프로그램	담양	2017
524		0920	공무원	생태체험	미기재	2019

<<

<

1

/

1

>

>>

common_data_2

common_data_3

common_data_6

- 과거 5년 전체 참여자 이름을 오름차순으로 정렬하여 콤보 박스에 표시
- 사용자가 콤보 박스에서 참여자 이름을 선택하면 트리거 기능을 통해 테이블 갱신 (where NAME = '\${combo_2}')
- 동명이인에 대한 구별을 위해 사용자가 이름 \${combo_4} 선택 후에 추가적으로 콤보박스에서 생일을 선택하면 트리거 기능을 통해 테이블 갱신 (where BIRTHDAY = '\${combo_3}')

세부 검색

- common_data_4, 5, 7

	<div> <div>세부 검색</div> <div>* 참여 희망자 등록 必</div> </div>																																																																																										
	<div> <div>데이터 로드</div> <div>①</div> </div>																																																																																										
	<div> <div>참여 희망자 명단</div> <div> <div>다운로드</div> <div>검색</div> </div> </div>																																																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID (이름_생일)</th><th>구분</th><th>희망 참여사업</th><th>희망 참여연도</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>미기재</td><td>미기재</td><td>미기재</td></tr> </tbody> </table>			ID (이름_생일)	구분	희망 참여사업	희망 참여연도	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재	[가려움]	미기재	미기재	미기재
ID (이름_생일)	구분	희망 참여사업	희망 참여연도																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
[가려움]	미기재	미기재	미기재																																																																																								
	<div> <div>②</div> <div>→</div> </div>																																																																																										
	<div> <div>검색 결과</div> <div> <div>다운로드</div> <div>검색</div> </div> </div>																																																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID (이름_생일)</th><th>이전 참여 목록</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>[가려움]</td><td>2017_하계휴양소</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>2018_하계휴양소</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>2019_하계휴양소</td></tr> <tr style="background-color: #d9ead3;"><td>[가려움]</td><td>처음 참여</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>2019_하계휴양소</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>2020_슬기로운 집콕생활</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>2020_휴양지원금</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>2019_생태체험</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>2020_휴양지원금</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>2018_하계휴양소</td></tr> <tr style="background-color: #d9ead3;"><td>[가려움]</td><td>처음 참여</td></tr> <tr style="background-color: #d9ead3;"><td>[가려움]</td><td>처음 참여</td></tr> <tr style="background-color: #d9ead3;"><td>[가려움]</td><td>처음 참여</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>2018_하계휴양소</td></tr> <tr><td>[가려움]</td><td>2019_하계휴양소</td></tr> </tbody> </table>			ID (이름_생일)	이전 참여 목록	[가려움]	2017_하계휴양소	[가려움]	2018_하계휴양소	[가려움]	2019_하계휴양소	[가려움]	처음 참여	[가려움]	2019_하계휴양소	[가려움]	2020_슬기로운 집콕생활	[가려움]	2020_휴양지원금	[가려움]	2019_생태체험	[가려움]	2020_휴양지원금	[가려움]	2018_하계휴양소	[가려움]	처음 참여	[가려움]	처음 참여	[가려움]	처음 참여	[가려움]	2018_하계휴양소	[가려움]	2019_하계휴양소																																																								
ID (이름_생일)	이전 참여 목록																																																																																										
[가려움]	2017_하계휴양소																																																																																										
[가려움]	2018_하계휴양소																																																																																										
[가려움]	2019_하계휴양소																																																																																										
[가려움]	처음 참여																																																																																										
[가려움]	2019_하계휴양소																																																																																										
[가려움]	2020_슬기로운 집콕생활																																																																																										
[가려움]	2020_휴양지원금																																																																																										
[가려움]	2019_생태체험																																																																																										
[가려움]	2020_휴양지원금																																																																																										
[가려움]	2018_하계휴양소																																																																																										
[가려움]	처음 참여																																																																																										
[가려움]	처음 참여																																																																																										
[가려움]	처음 참여																																																																																										
[가려움]	2018_하계휴양소																																																																																										
[가려움]	2019_하계휴양소																																																																																										
	<div> <div><< < 1 / 16 > >></div> <div><< < 1 / 31 > >></div> </div>																																																																																										
common_data_4	common_data_5	common_data_7																																																																																									

- 데이터 로드 버튼에 데이터 모델을 연동하여 사용자 클릭 시 캐시 초기화 구현 (* | command cache clear)
- 버튼을 누른다고 실제로 데이터가 업로드 되는 것은 아니며, 사용자가 참여 희망자 지표 등록을 하거나 기존 데이터를 갱신 할 시 프로세스가 바로 반영되지 않아 발생할 수 있는 데이터 로드 오류를 막기 위함
- 이름과 파생 변수 '생년'을 합쳐 개인을 식별할 수 있는 ID 칼럼 생성 (concat NAME, "_", BIRTH as ID)
- 사용자가 화살표 버튼을 클릭하면, 후생 참여 희망자 데이터와 기존 참여자 데이터에서 ID를 추출한 데이터 모델 뷰 '후생 참여자 ID'를 조인 (join outer '후생 참여자 ID' 후생 참여 희망자.ID = 후생 참여자 ID.ID)
- ID 오름차순으로 정렬한 뒤 SQL을 사용해 같은 ID를 하나의 Rank로 묶는 DIS 칼럼을 생성 (sql "select*, rank() over(order by ID) as DIS from angora")
- ID 오름차순으로 정렬된 기존 테이블에서 INDEX 순서로 숫자를 붙이는 NUM 칼럼을 생성 (numbering NUM)
- 같은 사람이 이전에 여러 번 참여 기록이 있을 경우 행에 연속해서 이름이 표출되기 때문에 이를 막기위해 NUM과 ID 별 랭크를 갖고 있는 DIS 칼럼으로 같은 이름을 판별 후 값을 공백으로 채우는 result 칼럼 생성 (case when NUM = DIS then ' ')
- 해당 result 칼럼은 NUM=DIS면 ' '라는 공백 문자가 들어가 있으며, NUM과 DIS가 같지 않을 때는 Null 값을 가짐
- 위와 같은 조치는 IRIS DSL에서 concat이 칼럼에 Null을 포함하면 합쳐진 결과값이 Null로 나오기 때문에 NUM=DIS의 유효한 값 조작 사라지는 것을 막기 위함
- ID와 result를 합쳐 여러 값이 있을 경우 이름이 중복 표출되지 않고 공백으로 비워두는 RID 칼럼 생성 (concat ID, result as RID)
- 이전 참여 목록이 공백으로 존재하는 ID의 경우 이전에 참여 기록이 없는 ID이기 때문에 표출 후 테이블 시각화 기능으로 강조 표시 (fillna concated '처음 참여' , RID ' ')