

인구 데이터 분석 서비스

팀원
손준영
한병운
윤경석

안재완
김려원
임준섭

목차

1. 프로젝트 개요
2. 팀 구성 및 기능별 담당
3. 수행절차 및 방법
4. 프로젝트 수행 결과
5. 개선 사항 & 리뷰

CHIC.

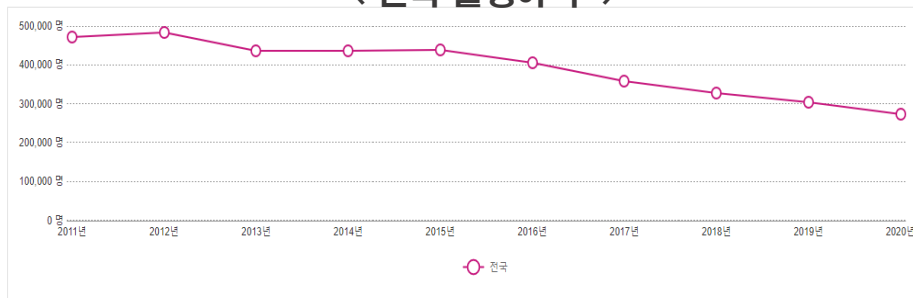
PART 1.

프로젝트 개요

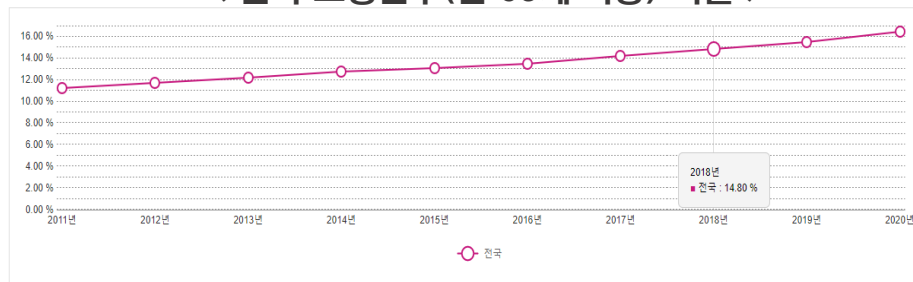
프로젝트 개요

프로젝트 주제 선정 배경

〈 전국 출생아 수 〉



〈 전국 고령인구(만 65세 이상) 비율 〉



출처: KOSIS 국가통계포털.국내통계.e-지방지표(그래프)

- 통계에서 드러나듯이 최근 저출산, 고령화를 비롯하여 여러 인구 관련 문제들이 크게 대두되고 있음.
- 이러한 문제들을 가시적으로 확인하기 위해 인구 데이터 관련 자료들에 대한 관심이 증가.

프로젝트 개요

프로젝트 주제 선정 배경

믿을 수 있는 인구 데이터를 통해 우리만의 웹서비스를 만들어 보는 게 어떨까?



- **인구데이터는 주로 공공기관에서 확인 할 수 있는 데이터로 신뢰성이 높은 데이터라고 할 수 있음.**
- **또한 방대한 데이터 및 지역, 성별, 기간별로 잘 분류되어 있어 데이터 표현의 경우의 수가 다양.**

프로젝트 개요

프로젝트 요구 사항

- 데이터는 이상치, 결측치가 없으며 신뢰성이 높은 데이터를 가져와야 한다.
- 수집된 정보는 필요하다면 적합한 수준으로 전처리하고 데이터베이스 또는 파일로 적재해야 한다.
- 데이터 조회는 크게 통계표와 그래프 2가지로 가능하도록 구현해야 한다.
- 지역별, 남녀별, 기간별과 같이 특정 조건에 맞는 조회를 통해 보다 맞춤정보를 볼 수 있도록 해야한다.
- 지역별은 특정 시도를 선택 후 조회 시 시군구별로 구분하여 조회하도록 해야한다.
- 회원가입 후 로그인을 통해 사이트 회원을 확보할 수 있어야 한다.
- 게시판을 추가하여 공지사항, Q&A, 개선의견과 같은 역할을 수행하여야 한다.
(단, 회원과 관리자만 게시판 이용을 할 수 있게 한다.)
- 회원들을 위한 마이페이지를 통해 회원 정보 확인 및 수정 그리고 회원탈퇴 기능을 구현해야 한다.
- 관리자들은 관리자페이지를 통해 회원목록을 볼 수 있으며, 각 회원정보 수정, 삭제 기능을 구현해야 한다.

프로젝트 개요 (기능 명세서)

업무명	업무명	기능명	기능설명	조건	수행자	구현자
메인 페이지	메인1	주민등록 인구 및 세대 현황	1.가장 위에 제목으로 주민등록 인구 및 세대현황 2.그 아래 통계표와 그래프를 볼 수 있도록 구현.	누구나 가능	누구나	한병운
	메인2	인구수	이 후 세부적으로 시도 단위 연도별로 시계열 인구 그래프 및 통계표를 볼 수 있도록 한다.			
주민등록 인구통계 페이지	통계1	행정구역별 (그래프)	1. 전국 - 시,도 단위 선택 가능 버튼 구현 2. 시 군 구 선택 버튼 (등록구분은 전체 or 거주자만) 3. 밑으로 조회 기간 선택 버튼 (월간 or 연간)	회원만 가능	가입자	윤경석
	통계2	행정구역별 (통계표)	1. 전국 - 시,도 단위 선택 가능 버튼 구현 2. 시 군 구 선택 버튼 (등록구분은 전체 or 거주자만) 3. 밑으로 조회 기간 선택 버튼 (월간 or 연간)			손준영
	통계3	연령별 (그래프)	1. 연령별 선택 버튼 구현 (10대, 20대, 30대) 2. 시 군 구 선택 버튼 (등록구분은 전체 or 거주자만) 3. 밑으로 조회 기간 선택 버튼 (월간 or 연간)			
	통계4	연령별 (통계표)	1. 연령별 선택 버튼 구현 (10대, 20대, 30대) 2. 시 군 구 선택 버튼 (등록구분은 전체 or 거주자만) 3. 밑으로 조회 기간 선택 버튼 (월간 or 연간)			김려원
	통계5	남 여 인구수 (그래프)	1. 구분 버튼 구현 (1. 남 여 구분, 2. 남 여 구성비) 2. 시 군 구 선택 버튼 (등록구분은 전체 or 거주자만) 3. 밑으로 조회 기간 선택 버튼 (월간 or 연간)			
	통계6	남 여 인구수 (통계표)	1. 구분 버튼 구현 (1. 남 여 구분, 2. 남 여 구성비) 2. 시 군 구 선택 버튼 (등록구분은 전체 or 거주자만) 3. 밑으로 조회 기간 선택 버튼 (월간 or 연간)			
관리자 페이지	관리자 1	지표 리스트	- 지표 수정 가능	- 관리자만 조회, 수정 가능	관리자	한병운
	관리자 2	회원 리스트	- 전체 회원 리스트 조회 가능 - 회원 조회 가능			
	관리자 3	회원 상세1	- 회원의 기본 정보 조회 가능 - 회원별 관심 지표, 최근 지표 모두 확인 가능			
	관리자 4	모든 결제내역 조회	사용자들이 결제한 내역을 볼 수 있다. 결제한 내역을 기간별로 조회 가능하다. 결제한 내역을 상품별로 조회 가능하다.			
회원 등록	회원 1	회원 가입	- 신규 회원(ID, PW, Email, 핸드폰번호, 나이)으로 새로 가입 가능	- 한번 회원 가입시 삭제 안됨 - 회원가입시 필수 입력정보 반드시 입력	사용자	안재완
	회원 2	회원 로그인				
마이 페이지	마이페이지 1	나의 정보	- 회원가입시 입력했던 정보를 확인 가능			
	마이페이지 2	나의 관심지표	- 관심 버튼을 누른 지표를 확인 가능			
	마이페이지 3	최근 검색어	- 가장 최근에 검색했던 순서대로 뜸 (번호, 키워드, 검색등)			
	마이페이지 4	내가 본 지표	- 내가 본 지표가 최근에 본 순서대로 나열되고, 클릭시 히			

프로젝트 개요

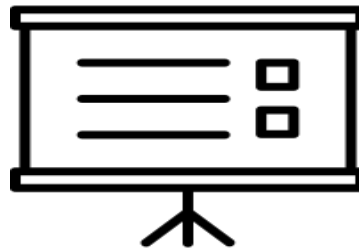
구현 기능

다음과 같은 기능 구현을 통하여 요구사항을 충족하고 서비스를 제공한다.



<인구 통계 검색>

- 행정구역별 인구 통계 검색
- 세대별 인구 통계 검색
- 남녀별 인구 통계 검색



<자유게시판>

- 공지사항 게시
- 사용자의 질의 및 응답



<회원 관리>

- 회원가입 및 로그인
- 마이페이지를 통한 정보 수정
- 관리자 페이지를 통한 회원 관리

프로젝트 개요

개발 환경

1 DBMS

MySQL 8. 0. 26

2 Development Environment

*Java SE 17
JDK - 11. 0. 11
Spring Tool Suite*

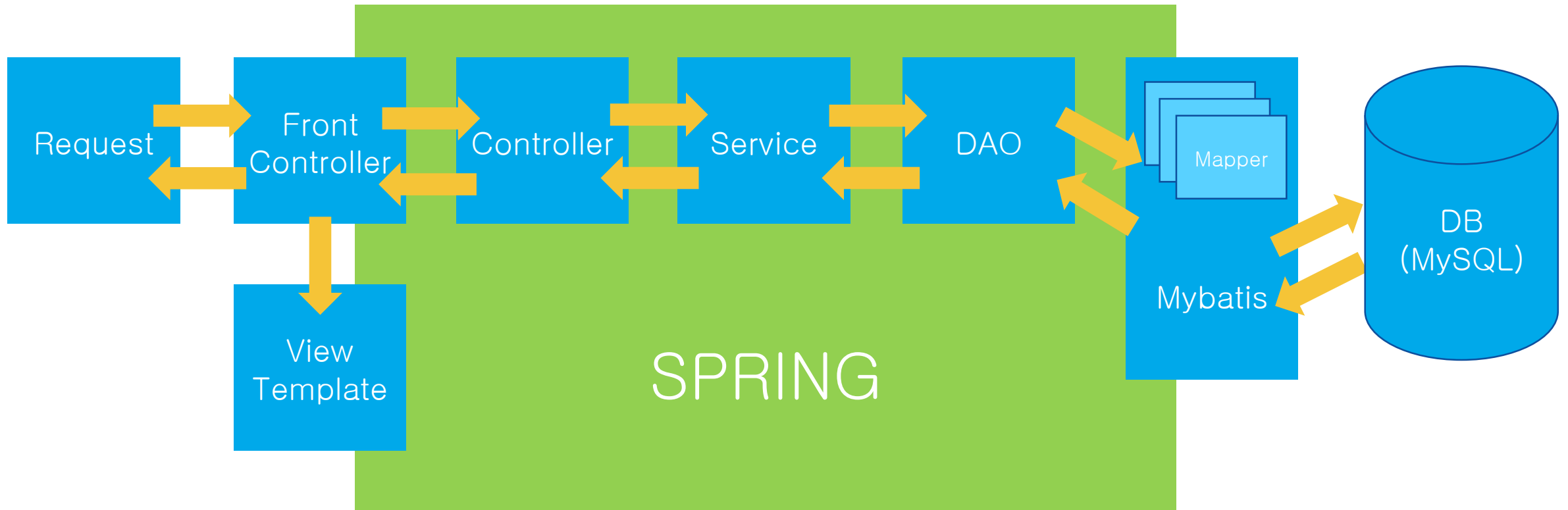
3 형상관리도구

Github

4 maven tomcat gradle

프로젝트 개요

Spring MVC 구조



PART 2.

팀구성 및 기능별 담당

Team3 구성원 및 역할



손준영, 한병운, 김려원, 안재완, 윤경석, 임준섭

팀장 손준영



세대별 인구 통계표 및 그래프
사이드바 제작

한병운



메인페이지, 관리자 페이지
(관리자 페이지에 집중!)

김려원



남녀별 인구 통계표 및 그래프

안재완



로그인 및 회원가입 기능,
마이페이지 기능, 게시판 기능

윤경석



메인화면,
행정구역 인구 통계표 및 그래프

임준섭



데이터 수집, 정리

PART 3.

수행절차 & 방법

수행 절차 & 방법

프로젝트 수행 일정

09						
◀ SEPTEMBER ▶						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
-	-	-	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	-	-

13-14

STEP1.COM

1. 주제 선정
2. 요구사항 분석 및
기능 설계
3. 데이터 수집 및
DB 적재 모듈 개발

15

STEP2.COM

1. DB설계
2. 공통 모듈 생성

16-17

STEP3.COM

1. 웹 시각화 기능 구현
2. 사용자 피드백 기능
구현
3. 관리자 기능 구현

27

STEP4.COM

1. 웹에서의 오류 수정

PART 4.

프로젝트 수행 결
과

프로젝트 수행 결과

주민등록 인구 및 세대현황

통계표
그래프

행정구역 ⓘ

전국

시·군·구

등록구분 ⓘ

전체

조회기간 ⓘ

☒ 월간 ☐ 연간

2021년
09월

2021년
09월

※ 매월 말일 작성 / 공표일시 : 매월 1일 12시 이후(공표일이 주말, 공휴일인 경우에는 다음 평일에 공표)

활용 데이터

행정안전부에서 가져온 우리나라 인구 데이터입니다.
전국을 시·도와 구·군으로 나누었습니다.

프로젝트 수행 결과

행정구역: 전국 시·군·구

등록구분: 전체

조회기간: 월간 연간 2021년 09월 ~ 2021년 09월

※ 매월 말일 작성 / 공표일시 : 매월 1일 12시 이후(공표일이 주말, 공휴일인 경우에는 다음 평일에 공표)

구분: ☒ 남·여 구분 ☒ 남·여 구성비 ☒ 세대당인구

정렬순서: 행정기관코드 오름차순

1. 기간을 선택

2. 전체 시군구 선택

3. Csv 파일 다운

○ 현재화면 ○ 전체시군구현황 ○ 전체읍면동현황

csv 파일 다운로드 xlsx 파일 다운로드

주인등록 인구 및 세대현황

행정기관	2021년 09월					
	총 인구수	세대수	세대당 인구	남자 인구수	여자 인구수	남여 비율
전국	51,667,688	23,383,689	2.21	25,763,891	25,903,797	0.99
서울특별시	9,542,256	4,421,143	2.16	4,636,069	4,906,187	0.94

데이터 수집

원하는 기간을 선택 후, 아래의 전체 시군구 현황을 선택합니다. 그리고나서 csv 파일을 다운로드하면 정해진 기간만큼의 인구 데이터를 다운받을 수 있습니다.

프로젝트 수행 결과

행정구역	2012년01월_거주자 인구수	2012년01월_세대수	2012년01월_남자 인구수	2012년01월_여자 인구수
서울특별시 (1100000000)	10,087,278	4,058,286	4,985,712	5,101,566
서울특별시 종로구 (1111000000)	162,956	72,181	81,081	81,875
서울특별시 중구 (1114000000)	129,861	58,236	65,239	64,622
서울특별시 용산구 (1117000000)	237,448	105,375	115,959	121,489
서울특별시 성동구 (1120000000)	295,139	121,397	147,568	147,571
서울특별시 광진구 (1121500000)	366,504	153,843	181,065	185,439
서울특별시 동대문구 (1123000000)	358,501	151,832	180,017	178,484
서울특별시 중랑구 (1126000000)	416,881	169,440	208,381	208,500
서울특별시 성북구 (1129000000)	477,107	192,602	235,507	241,600
서울특별시 강북구 (1130500000)	339,244	137,496	167,801	171,443
서울특별시 도봉구 (1132000000)	360,853	135,575	178,430	182,423
서울특별시 노원구 (1135000000)	597,373	220,065	292,162	305,211
서울특별시 은평구 (1138000000)	486,358	191,312	238,888	247,470
서울특별시 서대문구 (1141000000)	307,662	129,203	150,371	157,291
서울특별시 마포구 (1144000000)	382,756	163,196	185,644	197,112
서울특별시 양천구 (1147000000)	494,789	178,252	245,894	248,895
서울특별시 강서구 (1150000000)	562,223	217,946	276,489	285,734
서울특별시 구로구 (1153000000)	423,280	167,204	212,929	210,351
서울특별시 금천구 (1154500000)	239,312	100,072	122,268	117,044
서울특별시 영등포구 (1156000000)	389,805	162,732	195,658	194,147
서울특별시 동작구 (1159000000)	395,866	162,400	194,731	201,135
서울특별시 관악구 (1162000000)	518,701	240,669	262,870	255,831
서울특별시 서초구 (1165000000)	427,851	164,049	206,938	220,913
서울특별시 강남구 (1168000000)	555,270	223,703	266,511	288,759
서울특별시 송파구 (1171000000)	673,597	254,985	329,620	343,977
서울특별시 강동구 (1174000000)	487,941	184,521	243,691	244,250

데이터 전처리

데이터를 월별(거주자 인구수, 세대수, 남자 인구수, 여자 인구수)로 나누었습니다. 분석에 적합하지 않게 정렬되어 있던 것을 보다 쉽게 정렬하였고, 결측치가 존재하던 것을 제거하였습니다.

프로젝트 수행 결과

ERD(Entity-Relation Diagram: 개체 관계도)

통계표, 그래프 데이터		team3_population		
논리 이름*	물리 이름*	도메인	데이터 타입	널 허용
🔑 시도	Sido	N/A	CHAR(2)	N-N
🔑 구군	Gugun	N/A	CHAR(2)	N-N
🔑 년	Year	N/A	INT	N-N
🔑 월	Month	N/A	INT	N-N
● 세대수	Household	N/A	INT	N-N
● 남자 인구수	Population_male	N/A	INT	N-N
● 여자 인구	Population_female	N/A	INT	N-N

TOMATO SYSTEM

게시판		board		
논리 이름*	물리 이름*	도메인	데이터 타입	널 허용
🔑 번호	BOARDNO	N/A	INT	N-N
● 제목	TITLE	N/A	VARCHAR(100)	N-N
🔑 F 작성자	WRITER	N/A	VARCHAR(20)	N-N
● 내용	CONTENT	N/A	VARCHAR(4000)	N-N
● 작성일자	REGDATE	N/A	DATETIME	NULL
● 조회수	READCOUNT	N/A	INT	NULL
● 삭제유무	DELETED	N/A	BOOLEAN	NULL

회원가입, 로그인		member		
논리 이름*	물리 이름*	도메인	데이터 타입	널 허용
🔑 아이디	MEMBERID	N/A	VARCHAR(20)	N-N
● 비밀번호	PASSWD	N/A	VARCHAR(100)	N-N
● 이메일	EMAIL	N/A	VARCHAR(50)	N-N
● 사용자 유형	USERTYPE	N/A	VARCHAR(20)	NULL
● 가입일자	REGDATE	N/A	DATETIME	NULL
● 활성유무	ACTIVE	N/A	BOOLEAN	NULL

2021-10-12 22:12

프로젝트 수행 결과

데이터베이스 모델링

```
Create Table Team3_population
(
  Region Varchar (50) Not Null
  , Sido Char(2) Not Null
  , Gugun Char(2) Not Null
  , Year Int Not Null
  , Month Int Not Null
  , Household Int Not Null
  , Population_male Int Not Null
  , Population_female Int Not Null
  , Constraint Pk_team3_population
  Primary Key (Sido, Gugun, Year, Mon
th)
);
```

team3_population

통계표, 그래프 데이터

```
CREATE TABLE BOARD
(
  BOARDNO INT NOT NULL
  PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  TITLE VARCHAR(100) NOT NULL,
  WRITER VARCHAR(20) NOT NULL,
  CONTENT VARCHAR(4000) NOT NULL,
  REGDATE DATETIME DEFAULT (NOW
()),
  READCOUNT INT DEFAULT (0),
  DELETED BOOLEAN DEFAULT (FALSE),
  CONSTRAINT FK_MEMBER_BOARD
  FOREIGN KEY (WRITER) REFERENCES
  MEMBER(MEMBERID)
);
```

board

게시판

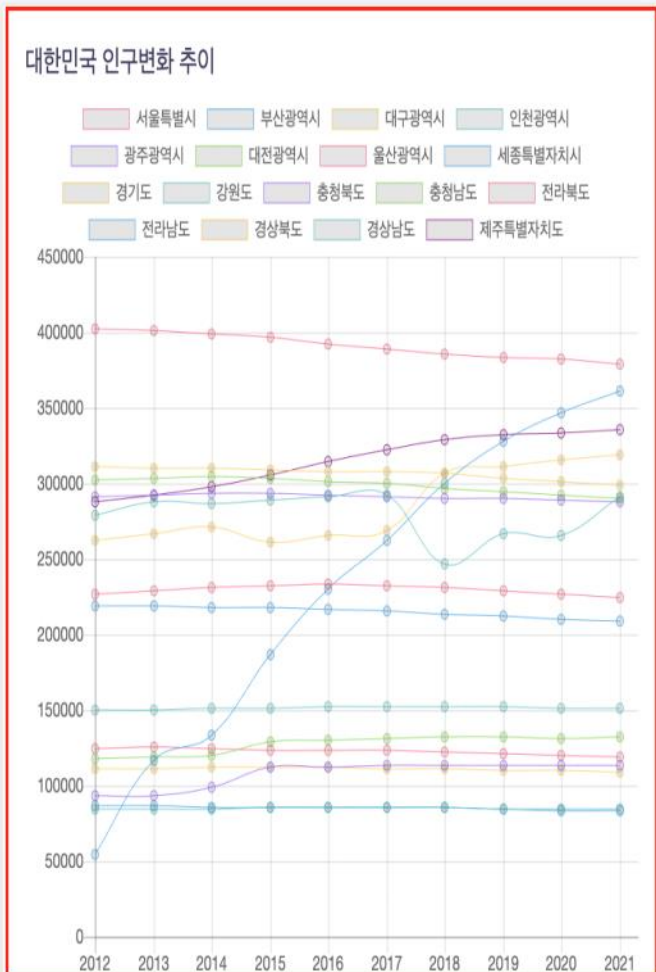
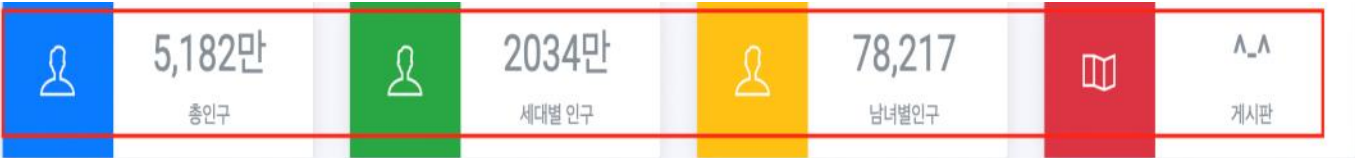
```
CREATE TABLE MEMBER (
  MEMBERID VARCHAR(20)
  PRIMARY KEY NOT NULL,
  PASSWD VARCHAR(100)
  NOT NULL,
  EMAIL VARCHAR(50) NOT NULL,
  USERTYPE VARCHAR(20) NULL
  DEFAULT 'user',
  REGDATE DATETIME NULL
  DEFAULT NOW(),
  ACTIVE BOOLEAN NULL
  DEFAULT FALSE
);
```

member

회원가입, 로그인



윤경석



행정구역	세대수	남자 인구	여자 인구	총 인구
서울특별시	162,186	198,945	203,754	402,699
서울특별시	162,147	197,696	203,032	400,728
서울특별시	162,621	196,568	202,430	398,998
서울특별시	162,799	195,077	201,542	396,619
서울특별시	162,462	192,798	199,828	392,626
서울특별시	163,209	190,888	198,549	389,437
서울특별시	164,617	188,641	197,008	385,649
서울특별시	167,014	187,080	196,277	383,357
서울특별시	170,287	185,932	195,939	381,871
서울특별시	172,720	184,051	194,675	378,726

메인 페이지

DB 조회

```
<select id="selectHome" parameterType="hashmap" resultType="HomeVO">

    select
        if(position(' ' in region) = 0, region, substr(region, 1, position(' ' in region)-1 ) ) region,
        year,
        avg(household) household,
        avg(population_male) population_male,
        avg(population_female) population_female
    from team3_population
    group by if(position(' ' in region) = 0, region, substr(region, 1, position(' ' in region)-1 ) ), year

</select>
```

```
<c:forEach items="${homeList}" var="home">
    <tr>

        <td>${ home.region }</td>
        <td><fmt:formatNumber value="${home.household}" /></td>
        <td><fmt:formatNumber value="${home.population_male}" /></td>
        <td><fmt:formatNumber value="${home.population_female}" /></td>
        <td><fmt:formatNumber value="${home.population_male + home.population_female}" /></td>

    </tr>
</c:forEach>
```

테이블 출력

그래프 출력

```
var color_idx = 0;
<c:set var = "prevRegion" value = "noregion" />

<c:forEach var="home" items="${homeList}" varStatus="status">
  <c:if test="${ home.region != prevRegion }">

    <c:if test="${ status.index > 0 }">

      population_data.push({
        label: '${ prevRegion }',
        fill: false,
        data: total_population,
        borderColor: colors[color_idx],
        borderWidth: 0.5
      });

      color_idx++;
      total_population = [];

    </c:if>

    <c:set var = "prevRegion" value = "${ home.region }" />
  </c:if>

  total_population.push(${ home.population_male + home.population_female });

  if (!year.includes(${ home.year })) {
    year.push(${ home.year });
  }
</c:forEach>
```

행정구역별 인구수 조회

행정구역

부산광역시

▼

연월조회

(2011년부터 2021년 8월까지 조회가능합니다.)

2020

▼

9

▼

검색

통계표 출력

주민등록 인구 및 세대현황

시도	년도	월	총 인구수
부산광역시 중구	2020년	9월	40334
부산광역시 서구	2020년	9월	105479
부산광역시 동구	2020년	9월	87714
부산광역시 영도구	2020년	9월	112296
부산광역시 부산진구	2020년	9월	352920
부산광역시 동래구	2020년	9월	269391
부산광역시 남구	2020년	9월	266593

행정구역별 조회

Form 생성

```
<form id="search-area-form" method="post" action="search-area">
```

검색버튼

```
<div class="btn_box">
  <a id="search-link" href="#" class="btn btn-primary btn-sm"
    style="float: left">검색</a>
</div>
```

Jquery 활용

```
<script type="text/javascript">
  $(function() {
    $("#search-link").on('click', function(event) {
      $('#search-area-form').submit();
    });
  });
</script>
```




손준영

통계표 출력

주민등록 인구 및 세대 현황

시도	년도	연월	총 세대수	세대당 인구(총인구/세대수)
서울특별시 중로구	2019년	4월	69362	2.117
서울특별시 중구	2019년	4월	58319	2.085
서울특별시 용산구	2019년	4월	101744	2.15
서울특별시 성동구	2019년	4월	132688	2.262
서울특별시 강진구	2019년	4월	159336	2.19
서울특별시 동대문구	2019년	4월	156727	2.165
서울특별시 중랑구	2019년	4월	176362	2.243
서울특별시 성북구	2019년	4월	183380	2.355
서울특별시 강북구	2019년	4월	138988	2.237
서울특별시 도봉구	2019년	4월	134900	2.468
서울특별시 노원구	2019년	4월	213017	2.5060000000000002
서울특별시 은평구	2019년	4월	200675	2.372
서울특별시 서대문구	2019년	4월	134614	2.263
서울특별시 마포구	2019년	4월	167579	2.189
서울특별시 양천구	2019년	4월	172680	2.644
서울특별시 강서구	2019년	4월	255450	2.306

지역,년/월
선택 후 검색



3팀

세대별 인구수 조회

행정구역

서울특별시

연월조회

(2011년부터 2021년 8월까지 조회가능합니다.)

2019 4

검색

세대별 인구수 통계표

특정 년/월 기준 선택한 행정구역(시도)의 시군구 별 총 세대 수 및 세대당 인구(총 인구/세대 수)를 통계표로 나타낸 페이지입니다.

2011년부터 2021년 8월까지 조회가 가능합니다.

```
<div class="row">
  <dd class="td1_2">
    <select class="form-control" name="year" id="year">
      <c:forEach var="i" begin="2012" end="2021">
        <option value="${ i }"
          ${ i eq requestScope.year ? "selected" : "" }>${ i }
        </option>
      </c:forEach>
    </select>
  </dd>

  <dd class="td1_2">
    <select class="form-control" name="month" id="month">
      <c:forEach var="i" begin="1" end="12">
        <option value="${ i }"
          ${ i eq requestScope.month ? "selected" : "" }>${ i }
        </option>
      </c:forEach>
    </select>
  </dd>
</div>
```

행정구역

서울특별시 ▼

연월조회

(2011년부터 2021년 8월까지 조회가능합니다.)

2019 ▼ 4 ▼

검색

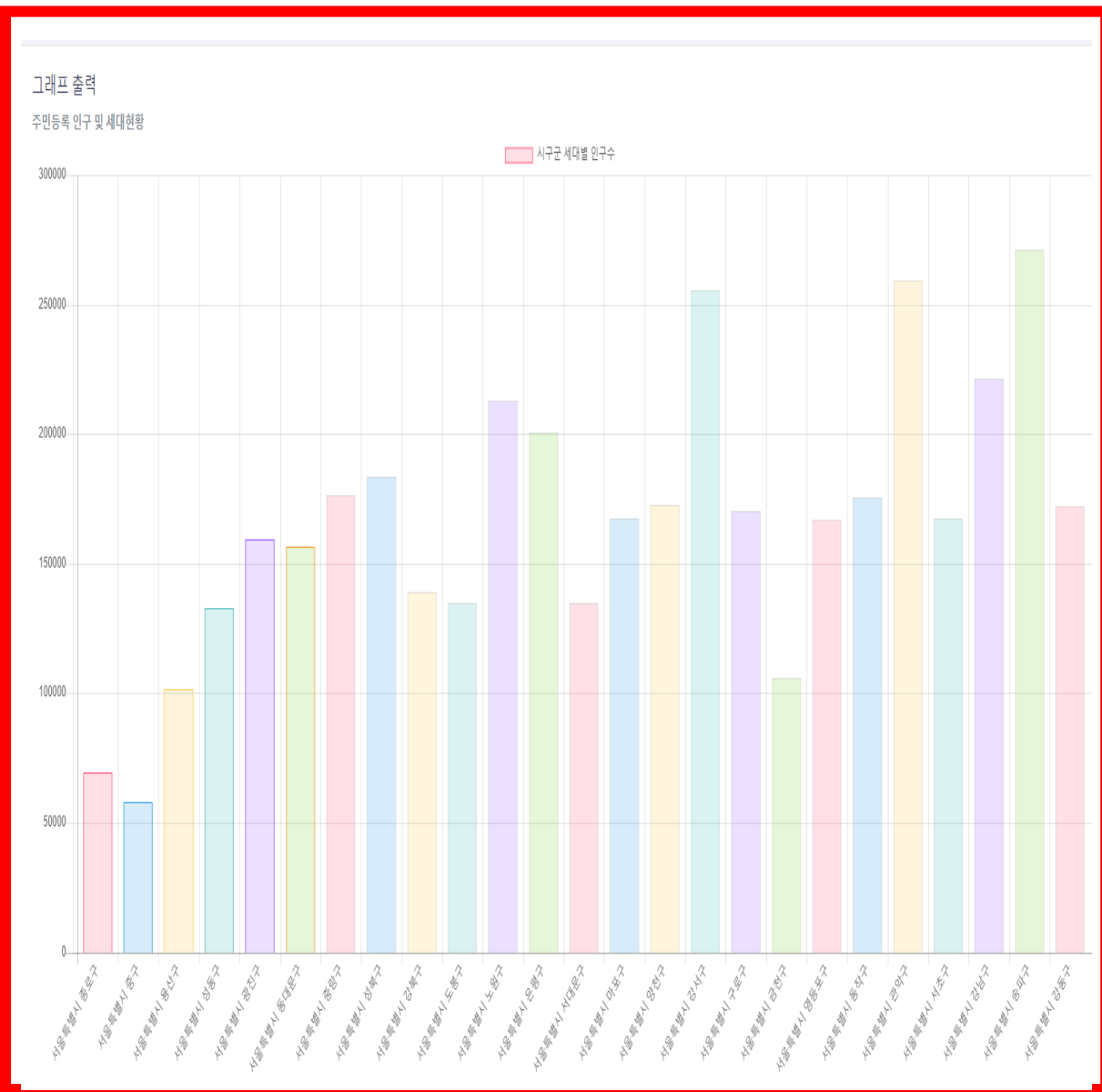
```
<c:forEach items="${householdsList}" var="households">
  <tr>
    <td>${households.region}</td>
    <td>${households.year}년</td>
    <td>${households.month}월</td>
    <td style="text-align: right;">${households.household}</td>
    <td style="text-align: right;">${ (((households.population_male+households.population_female)/households.household)*1000)
      - (((households.population_male+households.population_female)/households.household)*1000)%1) * (1/1000) }</td>
  </tr>
</c:forEach>
```

통계표 출력

주민등록 인구 및 세대 현황

시도	년도	월
서울특별시 종로구	2019년	4월
서울특별시 중구	2019년	4월
서울특별시 용산구	2019년	4월
서울특별시 성동구	2019년	4월
서울특별시 광진구	2019년	4월

반복문



지역,년/월
선택 후 검색



3팀

세대별 인구수 조회

행정구역

서울특별시

연월조회

(2011년부터 2021년 8월까지 조회가능합니다.)

2019 4

검색

세대별 인구수 그래프

특정 년/월 기준 선택한 행정구역(시도)의 시군구 별 총 세대 수 및 세대당 인구(총 인구/세대 수)를 그래프로 나타낸 페이지입니다.

2011년부터 2021년 8월까지 조회가 가능합니다.

Part 4 핵심 소스

```
<!-- # column -->
<div class="col-lg-8">
  <div class="card" style="width: 1600px;">
    <div class="card-title pr">
      <h4>그래프 출력</h4>
    </div>

    <div class="section3" style="">
      <div class="current_title">
        <strong><span>주민등록 인구 및 세대현황 </span></strong>
      </div>
    </div>

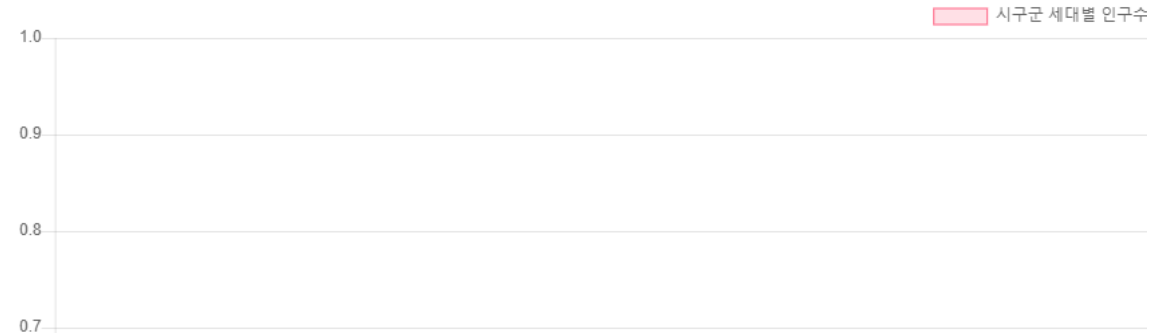
    <canvas id="areagraph" width="800" height="400"></canvas>

  </div>
</div>

<script
  src="/population/resources/assets/js/lib/chart-js/Chart.bundle.js"></script>
<script
  src="/population/resources/assets/js/lib/chart-js/chartjs-init.js"></script>
```

그래프 출력

주민등록 인구 및 세대현황



```
<script type="text/javascript">

$(function() {
  $("#search-link").on('click', function(event) {
    $('#search-household-form').submit();
  });

  var context = $('#areagraph')

  var region = [];
  var householdCount = [];

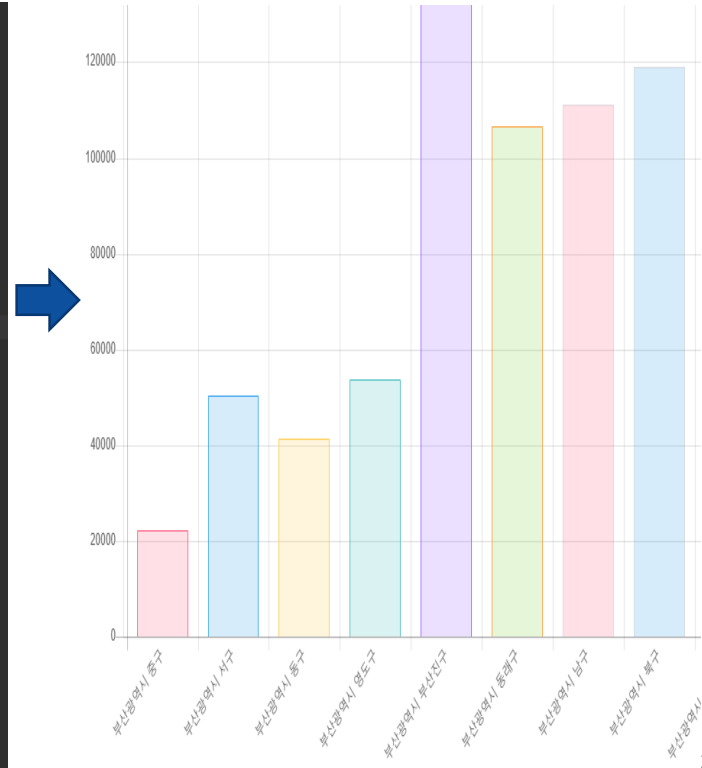
  <c:forEach var="household" items="{ householdsList }">
    region.push('${ household.region }');
    householdCount.push('${ household.household }');
  </c:forEach>

  var myChart = new Chart(context, {
    type: 'bar', // 차트의 형태
    data: { // 차트에 들어갈 데이터
      labels: region,
      datasets: [ { //데이터
        label: '시군구 세대별 인구수', //차트 제목

        data: householdCount,
        backgroundColor: [
          //색상
          'rgba(255, 99, 132, 0.2)',
          'rgba(54, 162, 235, 1)',
          'rgba(255, 206, 86, 0.2)',
          'rgba(75, 192, 192, 0.2)',
          'rgba(153, 102, 255, 0.2)',
          'rgba(129, 215, 66, 0.2)'
```

```
        ],
        borderColor: [
          //경계선 색상
          'rgba(255, 99, 132, 1)',
          'rgba(54, 162, 235, 1)',
          'rgba(255, 206, 86, 1)',
          'rgba(75, 192, 192, 1)',
          'rgba(153, 102, 255, 1)',
          'rgba(255, 159, 64, 1)' ],
        borderWidth: 1
      } ]
    },
    options: {
      responsive: true,

      scales: {
        yAxes: [ {
          ticks: {
            beginAtZero: true
          }
        } ]
      }
    }
  });
</script>
```





김려원

통계표 출력

주민등록 인구 및 세대현황

시도	년도	월	남자 인구수	여자 인구수	남녀 성비(여자/남자)
서울특별시 종로구	2020년	4월	70993	74476	1.05
서울특별시 중구	2020년	4월	59721	62193	1.04
서울특별시 용산구	2020년	4월	106341	113127	1.06
서울특별시 성동구	2020년	4월	143176	149702	1.05
서울특별시 광진구	2020년	4월	166656	178135	1.07
서울특별시 동대문구	2020년	4월	168231	170826	1.02
서울특별시 중랑구	2020년	4월	192826	196636	1.02
서울특별시 성북구	2020년	4월	210096	224357	1.07
서울특별시 강북구	2020년	4월	149899	157330	1.05
서울특별시 도봉구	2020년	4월	159463	166993	1.05
서울특별시 노원구	2020년	4월	253588	270945	1.07
서울특별시 은평구	2020년	4월	226201	243787	1.08
서울특별시 서대문구	2020년	4월	146968	159101	1.08

지역, 년/월
선택 후 검색



3팀

남녀별 인구수 조회

행정구역

서울특별시 ▼

연월조회

(2011년부터 2021년 8월까지 조회가능합니다.)

2020 ▼

4 ▼

검색

남녀별 인구수 통계표

특정 년/월 기준 선택한 행정구역(시도)의 시군구 별 남자, 여자 인구수 및 남녀 성비(여자/남자)를 통계표로 나타낸 페이지입니다.

2011년부터 2021년 8월까지 조회가 가능합니다.

```
<c:forEach items="${sexualtyList}" var="sexuality">
  <tr>
    <td>${sexuality.region}</td>
    <td>${sexuality.year}년</td>
    <td>${sexuality.month}월</td>
    <td style="text-align: right;">${sexuality.population_male}</td>
    <td style="text-align: right;">${sexuality.population_female}</td>
    <td style="text-align: right;"><fmt:formatNumber
      value="${((sexuality.population_female)/(sexuality.population_male))}"
      maxFractionDigits="2" /></td>
  </tr>
</c:forEach>
```



통계표 출력

주민등록 인구 및 세대현황

시도	년도	월	남자 인구수	여자 인구수	남녀 성비(여자/남자)
서울특별시 종로구	2020년	4월	70993	74476	1.05
서울특별시 중구	2020년	4월	59721	62193	1.04
서울특별시 동산구	2020년	4월	106341	113127	1.06
서울특별시 성동구	2020년	4월	143176	149702	1.05
서울특별시 광진구	2020년	4월	166656	178135	1.07
서울특별시 동대문구	2020년	4월	168231	170826	1.02



반복문

```
<div class="btn_box">
  <a id="search-link" href="#" class="btn btn-primary btn-sm"
    style="float: left">검색</a>
</div>
```

```
<script type="text/javascript">
  $(function() {
    $("#search-link").on('click', function(event) {
      $('#search-sexuality-form').submit();
    });
  });
</script>
```



3팀

남녀별 인구수 조회

행정구역

서울특별시

연월조회

(2011년부터 2021년 8월까지 조회가능합니다.)

2020 4

검색

검색

2011년부터 2021년 8월까지 조회가 가능합니다.

```
<script type="text/javascript">

$(function() {
  $("#search-link").on('click', function(event) {
    $('#search-sexuality-form').submit();
  });

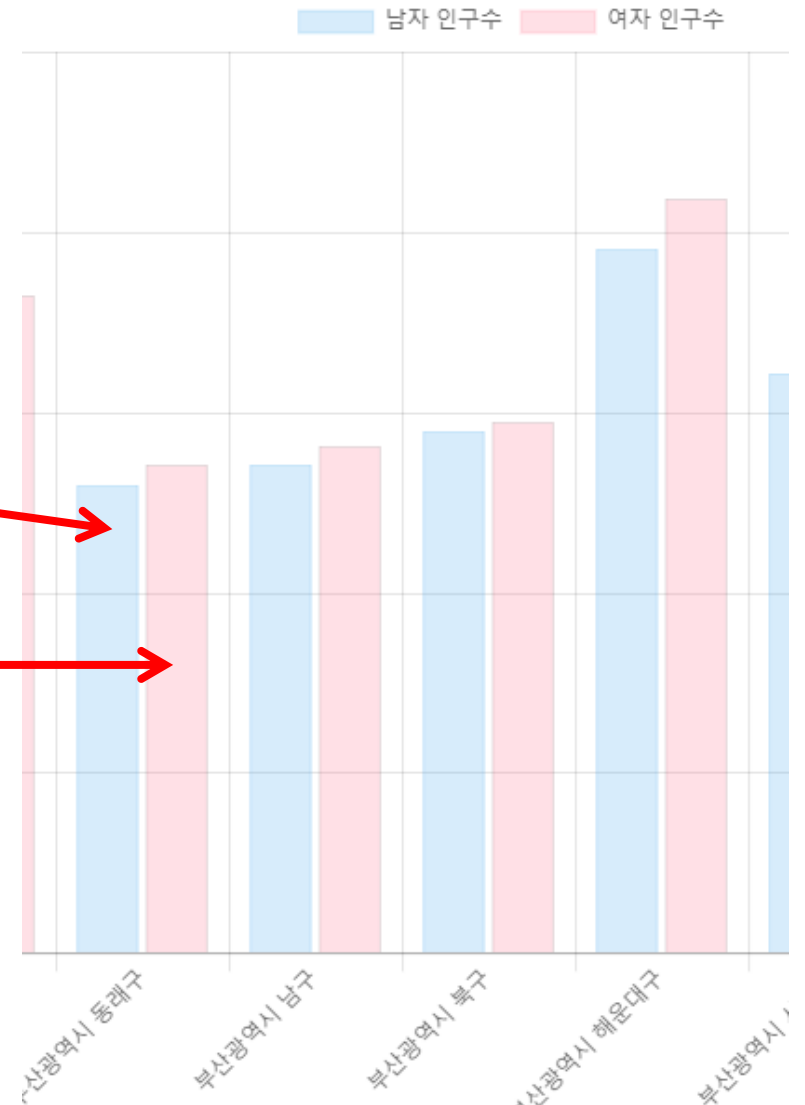
  var context = $('#areagraph')

  var region = [];
  var maleCount = [];
  var femaleCount = [];

  <c:forEach var="sexuality" items="${ sexualityList }">
    region.push('${ sexuality.region }');
    maleCount.push('${ sexuality.population_male }');
    femaleCount.push('${ sexuality.population_female }');
  </c:forEach>

  var myGraph = new Chart(context, {
    type : 'bar', // 차트의 형태
    data : { // 차트에 들어갈 데이터
      labels : region,
      datasets : [ //데이터
        {
          label : '남자 인구수', //차트 제목
          data : maleCount,
          backgroundColor :
            'rgba(54, 162, 235, 0.2)',
          borderColor :
            'rgba(54, 162, 235, 0.2)',
          borderWidth : 1
        },
        {
          label : '여자 인구수', //차트 제목
          data : femaleCount,
          backgroundColor :
            'rgba(255, 99, 132, 0.2)',
          borderColor : [
            //경계선 색상
            'rgba(255, 99, 132, 0.2)' ],
          borderWidth : 1
        }
      ]
    },
    options : {
      responsive : true,

      scales : {
        yAxes : [ {
          ticks : {
            beginAtZero : true
          }
        } ]
      }
    }
  });
});
</script>
```





한병운

관리자 페이지 회원 관리 / 회원정보를 수정합니다

아이디	이메일	사용자구분	등록일자
iamuserone	iamuseron@example.com	user	2021-09-26
iamuserone2	iamuserone2@example.com	user	2021-09-26
iamuserone3	iamuserone3@example.com	user	2021-09-27
iamuserone4	iamuserone4@example.com	user	2021-09-30
iamuserone5	iamuserone5@example.com	user	2021-09-27
iamuserone6	iamuserone6@example.com	user	2021-10-01
iamuserone7	iamuserone7@example.com	user	2021-10-01
iamuserone9	iamuserone9@example.com	user	2021-10-01
sonjoon	sonjoon@example.com	user	2021-09-26
sonjoony	sonjoony@example.com	user	2021-09-26

클릭!



관리자 페이지

회원정보 수정

아이디
iamuserone

비밀번호
1234

이메일
iamuseron@example.com

사용자 구분
user

등록 일자
2021-09-26

활성 여부
☒ 활성 사용자 여부

수정 구분 삭제

관리자 페이지

처음에 회원목록 및 인적사항 확인 가능.
회원 아이디 부분을 클릭 시 관리자 권한의
회원정보 수정 페이지로 이동.

비밀번호/이메일/사용자 구분 수정 가능.
활성 사용자 여부 기능을 통해 관리자 권한으로
특정 회원계정을 일시적으로 비활성화 시킬 수 있음.

```
<script type="text/javascript">
$(function() {
    $('#update-button').on('click', function(event) {
        // 필요한 경우 입력 데이터 유효성 검사 수행

        // <form id="update-form" ...> ... </form> 요소를 서버로 전송
        $('#update-form').submit();
    });
    $('#tolist-button').on('click', function(event) {
        location.href = "adminpage";
    });
    $('#delete-button').on('click', function(event){
        var yes = confirm('${ member.memberId }번 회원을 삭제하겠습니까?');
        if (yes) {
            location.href = "delete?memberId=${ member.memberId }";
        }
    });
});
</script>
```

수정 목록 삭제

삭제 클릭 시!

localhost:8080 내용:
iamuserone번 회원을 삭제하겠습니까?

확인 취소



안재완

로그인

로그인

아이디

아이디(ID) 입력

비밀번호

비밀번호 입력

로그인

아이디가 없으신가요? 여기를 클릭

회원가입

회원기본정보

아이디 (ID)

아이디 (ID) 입력

비밀번호

비밀번호

비밀번호 확인

비밀번호 확인

이메일

이메일

등록

로그인
&
회원가입

마이페이지

내 정보

회원기본정보

아이디 (ID)

iamuserone2

이메일

iamuserone2@example.com

회원 등급

user

회원 등록일

2021-09-26

수정

회원 탈퇴

마이페이지
(로그인 후 이용 가능)

```
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.6.0.js"></script>
<script type="text/javascript">
$(function() {

    $('#register').on('click', function(event) {

        /* 정규표현식 사용하면 더 편함, or 자바스크립트 정규표현식
        var memberId = $('#memberId').val();
        if (memberId.length < 6 || memberId.length > 12) {
            alert('아이디 형식 오류 (6 ~ 12개의 영문자 또는 숫자)');
            return;
        }

        // 문자열의 형식을 분석, 검증하는 도구 -> 정규 표현식 (regular expression)
        var re = /^[A-Za-z0-9]{6,12}$/;
        var memberId = $('#memberId').val();
        if ( !re.test(memberId) ) {
            alert('아이디 형식 오류 (6 ~ 12개의 영문자 또는 숫자)');
            return;
        }

        re = /[0-9a-zA-Z]{1,}[0-9a-zA-Z]*@[0-9a-zA-Z]{1,}[0-9a-zA-Z]*.[a-zA-Z]{1,};
        var email = $('#email').val();
        if ( !re.test(email) ) {
            alert('이메일 형식 오류');
            return;
        }

    })

    $('#registerform').submit(); // form을 서버로 전송

});
</script>
```

```
<jsp:include page="/WEB-INF/views/modules/common-js.jsp" />
<script type="text/javascript">
$(function() {
    if (${ not empty loginfail }) {
        alert('로그인 실패');
    }
});
</script>
```

회원가입(왼쪽), 로그인(위)
(제이쿼리 활용)

Controller부분
회원가입 완료 후
바로 로그인 페이지 이동

```
@Autowired
@Qualifier("authService")
private AuthService authService;

@GetMapping(path = { "/register" })
public String showRegisterForm() {

    return "account/register";

}

@PostMapping(path = { "/register" })
public String register(MemberVO member) {

    authService.registerMember(member);

    return "redirect:login.action";

}

@GetMapping(path = { "/login" })
public String showLoginForm() {

    return "account/login";

}
```

```
<script type="text/javascript">
$(".form-group1 input").attr('readonly', true);

$('#edit-button').on('click', function(event) {
    var yes = confirm('수정하시겠습니까?');
    if (yes) {
        $('#edit-form').submit();
        location.href = "mypage?memberId=${ member.memberId }";
    }
});

$('#delete-button').on('click', function(event) {

    //새로고침 효과 차단
    event.preventDefault();
    event.stopPropagation();

    var yes = confirm('${ member.memberId }님 회원을 탈퇴하시겠습니까?');
    if (yes) {
        location.href = "delete?memberId=${ member.memberId }";
    }
});

</script>
```

```
<button id="edit-button" class="btn btn-primary btn-flat m-b-30 m-t-30">수정</button>
<button id="delete-button" class="btn btn-primary btn-flat m-b-30 m-t-30">회원 탈퇴</button>
```

↑ 마이페이지 1. 수정 및 회원탈퇴 버튼!

← 마이페이지 2. 자바스크립트로 구현한 버튼 명령어
(제이쿼리 활용)

PART 5.

개선사항 및 리뷰

-
- 준영** >> 보기엔 쉽다고 느꼈는데 막상 프로젝트 과정에 들어가보니 작업이 쉽지 않다는 걸 느꼈습니다. 하지만 팀원들과 소통, 구글링, 강사님의 가이드를 통해 하나하나 문제를 해결해가면서 페이지를 한층 더 완성시켜가며 뿌듯함을 느낄 수 있었습니다.
-
- 병운** >> 관리자 페이지에서 모든 기능들에 관하여 수정 할 수 있는 기능이 있었으면 좋았을 거 같습니다 . 프로젝트를 진행하면서 처음엔 이 기능들을 정말 내가 할 수 있을까 의문이 들었지만 많은 시행착오를 거쳐 결국엔 많은 기능을 수행한 것을 보고 성취감과 자신감이 생겼습니다.
-
- 려원** >> 수업시간에 배운걸 홀로 해보려니 너무 어렵고 벅찼습니다. 팀원분들과 강사님이 아니었다면 말은바를 할 수 있었을까 의문입니다. 게다가 개인사정으로 중간에 참여하지 못했을때 팀원분들이 많이 도와주셔서 너무 감사했습니다. 하다보니 어떻게 되긴 하는게 너무 신기했습니다. 이번 프로젝트를 토대로 다음 프로젝트때 더욱 발전하여 참여할 수 있도록 노력하겠습니다.
-
- 준섭** >> csv파일로 데이터를 수집하면서 데이터 처리를 위해 해야할 과정을 알 수 있었고 앞으로 데이터를 다룰 때 필요한 능력을 기를 수 있었다.
-

- 재완** >> * 내가 맡은 역할에서 개선사항
- 기능 구현을 하기는 했지만 사용자가 이용해 보았을 때 여기는 왜 이렇지? 이게 뭐지? 라고 생각할 수도 있 겠다는 디테일한 부분들을 많이 놓쳤다. 디테일한 부분에 있어서도 이용자가 막힘이 없도록, 의문이 없 도록 신경을 써야 하는 부분들이 많았다.
- * 프로젝트 진행하면서 느낀점들
- 평소 웹사이트를 많이 이용하는 사람이라 생각해서 만들기 전에는 '사용자의 입장에서 세세하게 잘 만들어 야지'라고 생각했다. 그러나 막상 기능 구현을 시작하니 디테일은 둘째치고 당장의 기능을 구현하는데 바빴다. 막상 프로젝트 기간이 거의 지나가고 스스로 구현한 기능들에 대해 나름 뿌듯함을 느끼고 있었는데, 다른 조 들이 구현한 기능들은 보고 디테일한 부분을 놓쳤다는 것을 깨달았다. 그리고 나서 다시 한번 기능들을 돌아 보며 디테일한 부분을 수정해 나갔다.
- 개발이 잘 되었다고 하는 것은 개발자 스스로 만족한다고 되는 것이 아니라 이용자가 사용하는데 오류가 없 고 막힘이 없는 것이라는 것을 다시 한번 느꼈다.
- 경석** >> 정해진 기한내에 결과물을 만들어 낸다는 것이 생각보다 어려운 일임을 절박하게 느꼈습니다. 진행하는 동안 스트레 스도 많이 받았지만 강사님과 구글 선생님 및 조원분들의 세심함 덕분에 나름 재밌게 했습니다.
- 다음 프로젝트를 진행할 때는 우선순위 잘 지키기, 형상관리 도구 적극적 활용 및 에러코드를 따로 기록해서 반복적 인 오류때문에 제 머리에 과부하가 되는 순간을 멈추기 위하여 부단히 노력하겠습니다.



Q&A

감사합니다