

[9주차 (5월 11~18일)]

주제 : 지능형 욕조(Intelligent Tub)

빅데이터와 IoT 기술을 융합하여 웹을 사용해 서비스하는 플랫폼

팀 인원 :

- 임대인 : 웹 백엔드, IoT 코딩, 데이터 분석, 시제품 제작
- 정해민 : 웹 프론트엔드
- 서정욱 : 웹 프론트엔드, 데이터 분석
- 조휘훈 : 데이터 수집 및 정제
- 박지수 : 데이터베이스 설계, 시제품 제작

개발 동기 및 목적 :

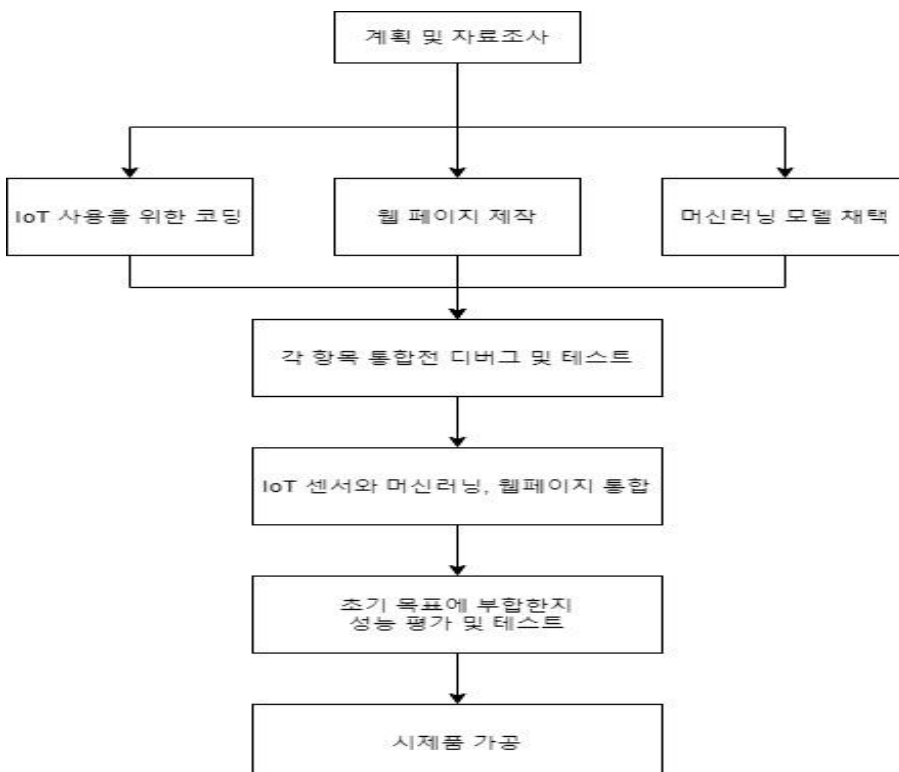
□ 개발동기

- 샤워는 일주일에 적어도 한번하는 활동, 단순한 위생활동이 아닌 하루를 시작 또는 마무리할 때 하는 중요한 활동이라 생각하여 보다 편리하게 해주는 방법이 있지않을까 생각하다 개발하게 되었음
- 샤워에도 사람마다 취향이 있고 선호하는 것이 있는데 확일화 되는 것이 아쉬웠음, 더 나아가 사용자의 사용데이터, 사람들의 사용 데이터를 수집하여 데이터 분석을 통해 직업별, 날씨별과 같이 샤워라는 활동에 추가적인 서비스를 제공하는 플랫폼을 제작하고자함

□ 개발목적

- 힘든 하루를 보낸 회사원, 학생이나 주부 등 여러 사람들이 자동으로 피로를 풀 수 있게 하기위해
- 개인의 기호를 시스템화 시켜서 가장 좋아하는 환경으로 샤워를 할 수 있게 하기위해
- 빅데이터와 결합시켜 여러 요인들을 이용해 예측해서 사용자의 편의성을 극대화하기 위해

개발 계획 및 일정 :



추진 내용	수행기간(월) (계획표시 : ■)												비고
	4 월				5 월				6 월				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
프로젝트 회의 및 주제선정	■	■	■										
개발언어 및 디자인선정		■	■	■									
개발 언어, 프로그램 학습		■	■	■	■								
데이터 수집 및 정제		■	■	■	■	■							
개발진행		■	■	■	■	■	■	■	■	■			
오류최소화 및 리팩토링				■	■	■	■	■	■	■	■	■	
사용자 시연 및 배포										■	■	■	■
프로젝트 최종시연 및 정리											■	■	■

개발 환경 :

- OS : Microsoft Windows 10 Education (version: 1903, build: 18362)
- DB : MySQL (version: 8.0)
- 웹 : HEROKU(웹 배포, version : 7.39.5), Node.js(웹 서버, version: 12.16.2 LST)
- 소스편집기 : VisualStudio Code (version: 1.38.1)

기대효과 및 활용방안 :

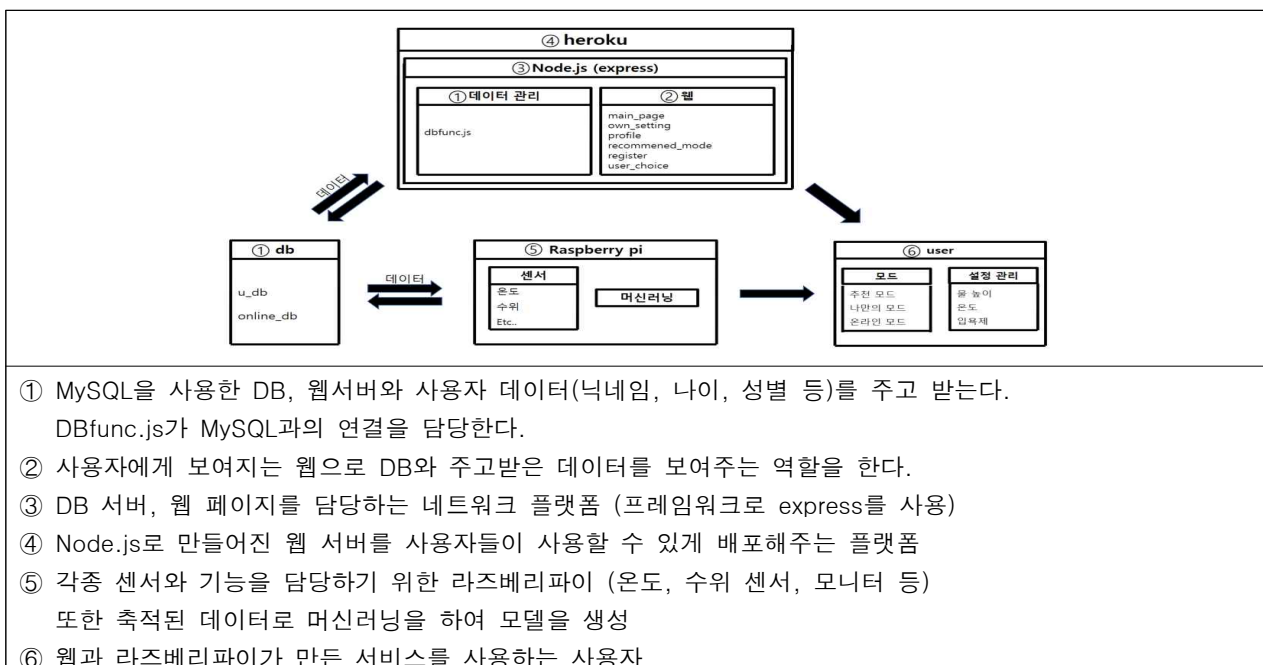
□ 기대효과

- 이것저것 준비할 필요없이 터치 몇 번으로 환경이 갖추어짐
- 학교, 가사노동, 여러 활동의 피로를 풀 수 있는 환경을 쉽게 마련해 줌
- 편하고 쉽게 사용을 원하는 요즘 젊은 세대와 요구를 충족할 것으로 기대되고 노년층, 어린이들과 같이 여러 연령층이 쉽게 사용할 것으로 기대됨
- 육조만 있다면 탈부착이 가능한 키트로 어디서든 활용할 수 있어 여러 사업, 집에서 쉽게 설치 가능할 것으로 기대

□ 활용방안

- 샤워/목욕을 하나의 콘텐츠 화 시켜 찜질방, 사우나와는 다르게 사람의 기호별로 다른 방식의 경험을 할 수 있게 함
- 육조가 없는 환경이더라도 키트의 모양을 약간 변경한다면 사용가능
(부품의 기종을 변경, 내부 SW는 바꿀 필요가 없음)

시스템 구성도 :



[7-8주차 지적사항 피드백]

Q. 어떤 욕조 모양에 지원을 하는지 설명이 필요함

A. 욕조의 벽면에 부착하는 방식으로 욕조의 모양 두께와 상관 없습니다.

Q. 물 세기 조절을하면 어떤 식으로 하는지

A. 수도꼭지에 씌우는 형태를 생각하고 있으며 스텝모터를 사용해 상하 좌우 운동을 구현해 온도, 세기를 조절할 예정입니다.

Q. 입욕제 추천은 어떤 식인가

A. 입욕제는 추천하는 것 뿐만 아니라 사용자가 직접 선택할 수도 있음 액체나 고체에 대한 설정은 모형을 제작해보며 천천히 고를 예정입니다.

Q. 설문에 대한 관심 있어하는 대상자가 누구인가

A. 목욕을 할 수 있는 모든 연령대를 위해 제작 하여 구분 필요성을 못 느끼 수집된 바탕으로 연령별로 특징을 찾아낼 수 있지않을까 생각합니다.

Q. 설문조사 대상

A. 인터넷 설문조사 사이트 배포 및 조원들의 가족, 친구의 직업 특성상 다양한 사람들을 접하는 직업이라 다양한 연령의 데이터를 수집할 수 있었습니다.

Q. 설문조사 데이터 전처리는 어떤 방식으로 하였는가

A. 설문에서 나이, 시간의 양식을 정해진 것이 아니라 적은 방법이 다 달라, 나이는 숫자로만 쓰고, 시간은 24시간을 기준으로 수정했습니다.

Q. 설문조사 데이터 수 1000개는 너무 적다

A. 데이터가 너무 적음을 인지하고 임의로 추가시켜 5/31까지 2000명 채울 예정입니다.

[금주진행사항]

HTML/CSS추가개발 (맞춤설정페이지, 사용자선택페이지)

맞춤설정페이지

own_setting.html (own_setting.css)	개인맞춤 설정페이지 ----- 샤워에 필요한 입욕제, 물 온도, 사용시간 등 사용자가 직접 설정하여 사용할수 있게 하는 웹페이지 여러 가지 설정들을 추가시킬 예정
---------------------------------------	---

사용자선택페이지

user_choice.html (user_choice_style.css)	자신이 생성하거나, 타인이 생성해놓은 모드에 관해 선택이 가능하도록 설계되는 부분
---	---

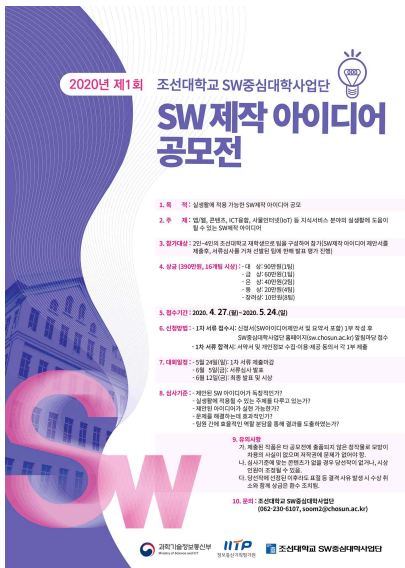
설문조사 데이터 전처리

진행사항	- 전처리 된 데이터 셋의 각 칼럼 명 수정 - 데이터 셋 중 시간부분은 24시간 기준 - 설문자가 설문조사를 진행한 날의 날씨와 기온을 추가 입력
------	--

MySQL

진행사항	사용자 추천모드에 사용될 새로운 데이터베이스테이블 생성 테이블칼럼은 전처리 된 데이터 셋에 의해 결정		
칼럼 이름	칼럼 타입	제약조건	비고
s_num	INT	NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY	자동 증가 값
s_date	DATE	NOT NULL	날짜
s_age	INT	NOT NULL	사용자 나이
s_gender	INT	NOT NULL	사용자 성별
s_temperature	INT	NOT NULL	물 온도
s_start	INT	NOT NULL	샤워시작시간
s_during	INT	NOT NULL	샤워진행시간
s_end	INT	NOT NULL	샤워종료시간
s_perfum	Char(32)	NOT NULL	입욕제
s_job	VarChar(80)	NOT NULL	사용자 직업
s_weather	INT	NOT NULL	그날의 날씨

[대회 참가 예정]



○ SW 제작 아이디어 공모전

5/24까지 서류제출

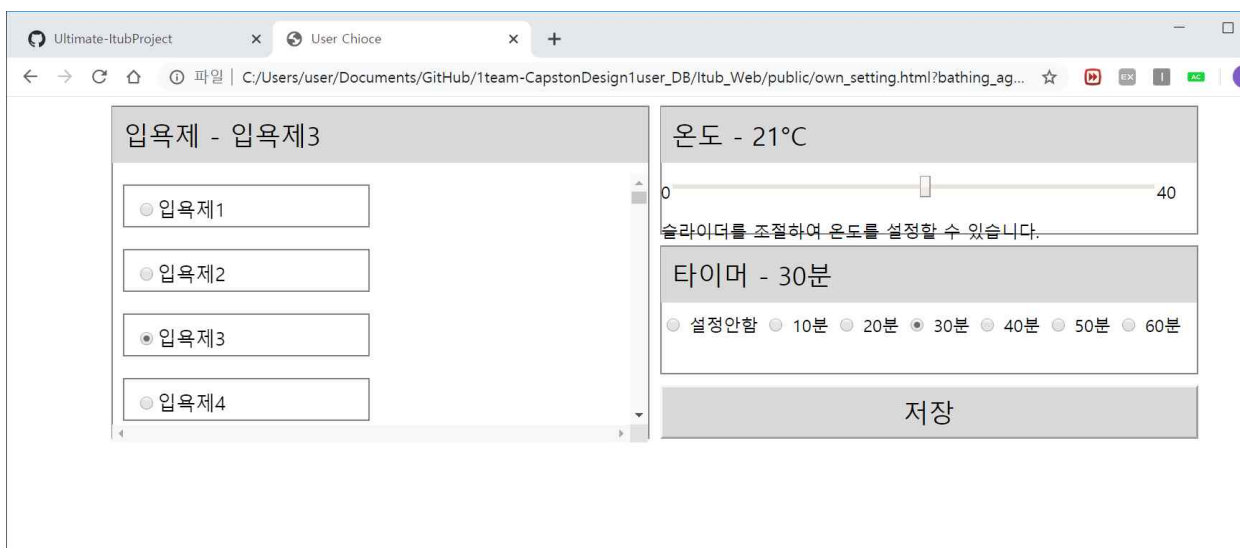
6/5에 서류합격 결과 발표

6/12까지 최종 발표 및 시상

실생활에 도움이 되는 IoT, ICT 융합 콘텐츠에 대한 아이디어를 제출하는 대회로 1조의 아이디어의 목적에 알맞기 때문에 해당 대회에 참가하기로 결정하였습니다. 일정도 차질이 없을 것 같기 때문에 지속적으로 개발을 하여 해당 대회에 참가하도록 하겠습니다.

[금주구현코드]

own_setting.html



```
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>User Chioce</title>
```

```

    <link rel="stylesheet" href = "../css/own_setting.css">
</head>
<body>
    <div class="wrap">
        <form action="">
            <div id="bathing_section" class="section">
                <span class="title">입욕제 - <span id="bathing_text"></span></span>
n>
                <div class="list">
                    </div>
                </div>
                <div>
                    <div class="section">
                        <span class="title">온도 - <span id="range_text">30</span>&de
gC</span>
                        0<input name="temperature" id="range_slider" type="range" mi
n="0" max="40" value="30" >40
                        <p>슬라이더를 조절하여 온도를 설정할 수 있습니다.</p>
                        </div>
                        <div id="timeSection" class="section">
                            <span class="title">타이머 - <span id="timer_text"></span></s
pan>
                            <input name="time" id="r0" type="radio" value="설정 안함">
<label for="r0">설정안함</label>
                            <input name="time" id="r1" type="radio" value="10">
<label for="r1">10분</label>
                            <input name="time" id="r2" type="radio" value="20">
<label for="r2">20분</label>
                            <input name="time" id="r3" type="radio" value="30">
<label for="r3">30분</label>
                            <input name="time" id="r4" type="radio" value="40">
<label for="r4">40분</label>
                            <input name="time" id="r5" type="radio" value="50">
<label for="r5">50분</label>
                            <input name="time" id="r6" type="radio" value="60">
<label for="r6">60분</label>
                            </div>
                            <button type="submit">저장</button>
                        </div>
                    </form>
                </div>
</div>
<script>
    // 입욕제 항목들 생성 부분.
    var parent = document.querySelector(".list");
    for(var i = 0 i < 100 i++) {
        var div = document.createElement('div');
        div.className = 'bathing_item'

        var label = document.createElement('label');
        var input = document.createElement("input");
        input.type = 'radio'
        input.name = 'bathing_agent'
        input.value = '입욕제' + (i+1);
        label.appendChild(input);

        var span = document.createElement("span");
        span.className = 'bathing_item_text'
        span.appendChild(document.createTextNode('입욕제' + (i+1)));

        label.appendChild(span);
        div.appendChild(label);
        parent.appendChild(div);
    }
    //입욕제 리스트에서 아이템 클릭시 타이틀에 선택한 입욕제가 출력되는 부분

```

```

var bathingItemList = document.querySelectorAll(".bathing_item label");
for(var i = 0 i < bathingItemList.length i++) {
    bathingItemList[i].addEventListener("click", (e) => {
        document.querySelector("#bathing_text").innerHTML = e.target.val
    })
}

// 타이머 설정시 타이머 타이틀에 선택한 시간이 출력되는 부분
var timeList = document.querySelectorAll("#timeSection input");
for(var i = 0 i < timeList.length i++) {
    timeList[i].addEventListener("click", (e) => {
        var text = e.target.value
        console.log(e.target.value);
        if(text !== '설정 안함') {
            text += "분"
        }
        document.querySelector("#timer_text").innerHTML = text
    })
}

var range = document.querySelector("#range_slider");
// 온도 설정의 range slider.
var value = document.querySelector("#range_text");
// 온도 설정의 온도 표시 텍스트.
range.addEventListener("input", (e) => {
    value.innerHTML = e.target.value
    // range의 현재 값을 읽어와 온도 표시 텍스트에 저장.
}, false)
</script>

</body>
</html>

```

user_choice.html



```

<html >

<head >
    <meta charset ="utf-8">
    <meta name ="viewport" content ="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <link rel ="stylesheet" href ="/css/user_choice_style.css">
    <title >추천 모드 </title >
</head >

```

```

<body >
  <div class ="wrap">
    <ul >
      <li >
        <div class ="ldiv">
          <!-- 단순한 웹페이지 연결구문 -->
          <a href ="/own_setting.html"> <img src
= "./images/own_setting_image.jpg" class ="img2"></a >
        </div >
      </li >
      <li >
        <div class ="ldiv">
          <!-- 단순한 웹페이지 연결구문 -->
          <a href ="/recommend_mode.html"><img src
= "./images/recommend_image.jpg" class ="img2"></a >
        </div >
      </li >
      <li >
        <div class ="ldiv">
          <!-- 단순한 웹페이지 연결구문 -->
          <a href ="/user_choice.html"><img src ="/images/online_image.jpg"
class ="img2"></a >
        </div >
      </li >
    </ul >
  </div >
</body >
</html >

```

[차주예정사항]

HTML/CSS 개발

user_choice.html :: 웹 레이아웃 변경

recommand_mode.html :: 추천모드에 넣을 내용 작성 시작

online_mode.html :: 온라인 서비스를 사용할 웹페이지 작성 시작

[팀내건의사항]

없음