

Project 결과 보고서

1. Project 명

“셀프 인테리어 통합 플랫폼 WIMOS - 개인별 맞춤 가구 추천 및 커뮤니티 사이트”

Project 명이자 웹페이지 명인 ‘WIMOS’는 “What Is my preference for interior? i mAKE my Mood through Our Space”의 약자로 ‘나의 인테리어 취향에 맞는 정보들을 제공하겠다.’는 의미와 ‘내가 꾸미는 공간을 통해 나의 기분을 만들겠다.’는 메시지를 담았습니다. 유저가 다양한 인테리어 무드의 가구 정보를 제공하는 본 페이지를 이용하면서 자신의 인테리어 취향을 알아 가고, 그에 맞는 가구 정보를 얻어갈 수 있을 것을 예상하여 작명했습니다.

2. Project 구성명단

성 명	소속	학년	학 번	연락처	e_mail
강채원	산업공학과	4	19101967	010-6578-2113	on05686@naver.com
이현진	산업공학과	4	18102002	010-9073-2719	dlskadn77@naver.com

3. Project 개요 및 목표

3.1 인테리어에 대한 관심 증가와 셀프 인테리어의 호황

코로나 19로 ‘집콕’하는 사람들이 증가와 집값 상승으로 집 꾸미기에 대한 관심도가 크게 증가했습니다. 저렴한 가격에 최적의 만족감을 누릴 수 있는 비교 견적 시스템을 활용할 수 있는 인테리어 플랫폼을 활용하여 셀프 시공하는 뚝뚝한 소비자들이 늘고 있습니다. 또한 이사보다는 현재 살고 있는 집을 리모델링 인테리어를 하는 경우도 많아져 인테리어 업체측이 단기간 손님들이 거주할 아파트 등을 구비해 놓는 경우도 늘었다고 합니다. 2022년 3월 11일 통계청 발표에 따르면 2021년 국내 가구 거래액은 2020년에 비해 49% 증가한 11조원이고, 그 중 온라인 거래 비중은 절반이 넘는 50.8%라고 합니다.

3.2 다양한 플랫폼의 활용

‘오늘의 집’, ‘집닥’, ‘숨고’, ‘한샘’, ‘집꾸미기’ 등은 한국의 대표적 인테리어 비교 견적 앱입니다. 코로나19 확산에 따라 집에 머무르는 시간이 늘어나면서 이러한 앱으로 여러 곳의 인테리어 업체에서 실측과 견적을 받은 후 자신의 입맛에 맞게 시공하는 이들이 많아지는 추세입니다. 다양한 인테리어 플랫폼들이 호황을 맞이하고 있고 관련 스타트업도 많이 생기고 있는 만큼 인테리어의 선택의 폭이 증가했습니다.

3.3 프로젝트 목표

다양한 플랫폼들을 통해 선택의 폭이 증가한 것은 큰 장점이지만, 여러 플랫폼들을 비교해야 하는 점은 번거로운 작업이기도 합니다. 이에 따라 인테리어 비교 견적 앱을 통합하여 보다 효과적인 인테리어 비교 분석을 할 수 있는 통합 플랫폼의 필요성을 느껴서 그 초기 단계 작업을 진행

해보고자 했습니다. ‘오늘의 집’과 ‘한샘’ 두 곳의 가구 정보를 통합하여 개인별 인테리어 취향에 맞는 필터링 결과를 비교하고, 소비자들 간에 인테리어 및 가구 정보에 대한 공유가 가능한 커뮤니티가 사이트를 만들어보고자 했습니다.

4. Project 진행 방법 및 절차

4.1 전반적인 프로젝트 진행 방법

팀원 모두 개발 경험이 없는 관계로 익숙하지 않은 개발 협업 툴을 사용하기보다는 팀원 모두에게 익숙한 방식으로 소통하고자 했습니다. 전반적인 프로젝트 관리 및 공유는 Notion을 활용했고, 코드 업로드 및 공유는 github를 사용하였습니다. code editor는 visual studio code를 활용했으며 프로젝트 구성 과정에서 강의 시간에 배운 내용을 적용하며 페이지를 구체화했습니다.

4.2 WIMOS 구성 구체화

요구 다이어그램을 작성하며 사용자가 WIMOS를 이용하는 과정에서 할 수 있는 행위들을 정의하고 저장 및 출력해야 할 정보를 파악하였습니다. 이를 기반으로 MySQL ERD를 작성하며 사용자의 입력 정보를 저장할 테이블과 가구 정보 제공을 위한 테이블의 구성을 논의하였습니다.

4.3 가구 정보 크롤링

메인페이지에 나타낼 가구 정보 수집을 위해 ‘한샘’과 ‘오늘의 집’의 가구 정보들을 150여개씩 각각 크롤링하여 furniture Table에 저장하였습니다. 이후 개인별 인테리어 취향에 맞는 필터링 기능을 구현하기 위해 가구마다 인테리어 무드에 맞게 분류하는 label을 부여하였습니다. 분류한 label 종류는 ‘Modern’, ‘Nordic’, ‘Retro’, ‘Romantic’ 네 가지이고 해당 정의에 따라 팀원이 직접 부여하였습니다.

4.4 WIMOS 페이지별 구성

furniture Table 정보를 메인 페이지에 나타낼 수 있도록 페이지를 구성하고 DB 정보들을 로드할 때마다 새로운 순서로 나타내기 위해 랜덤 정렬 방식을 이용합니다. 그리고 로그인, 회원가입 페이지를 구현하고 커뮤니티 페이지를 작성하였습니다. 커뮤니티 페이지는 글 작성, 전체 목록 보기, 글 상세 보기, 수정 기능을 구현했습니다.

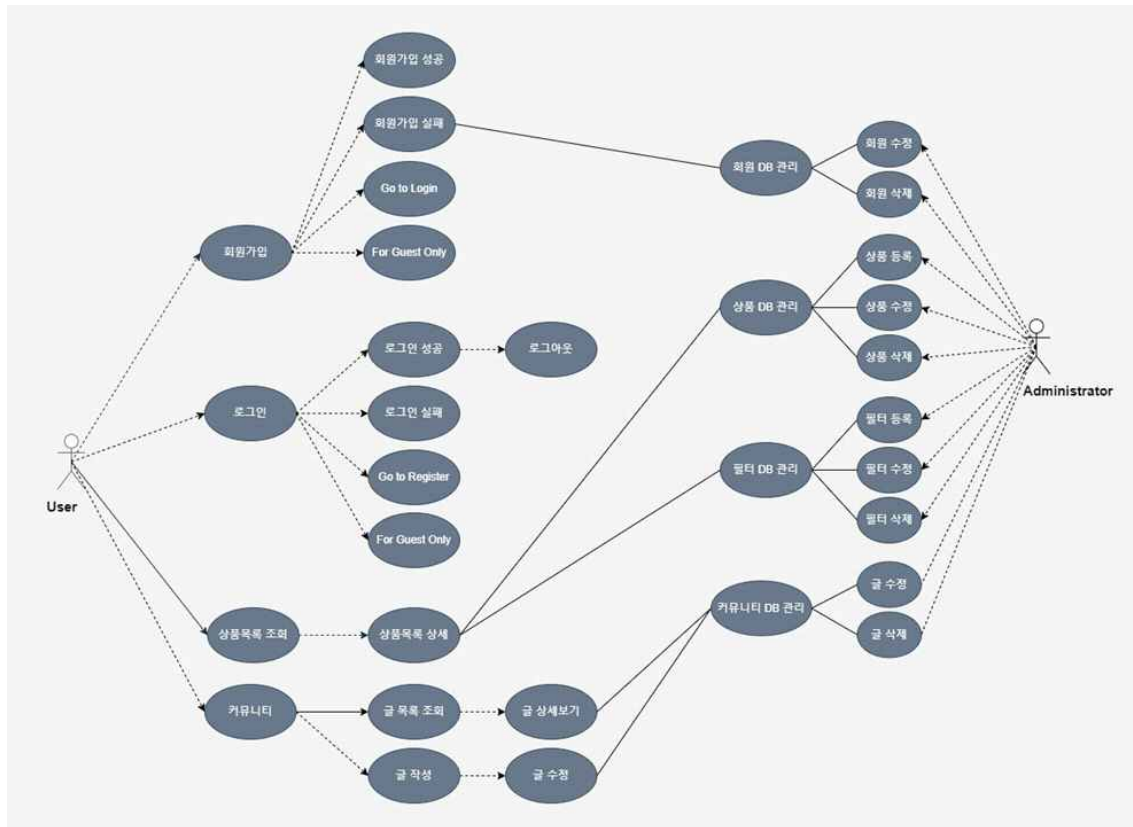
4.5 팀원별 역할

팀장 강채원은 WIMOS 구성을 구체화하기 위한 회의 결과를 바탕으로 요구 다이어그램, DB ERD 작성했습니다. 이후 크롤링 코드를 작성하고, 커뮤니티 페이지를 구현한 후 최종 발표 PPT를 작성했습니다.

팀원 이현진은 제공받은 크롤링 코드로 크롤링을 진행한 후 가구별 label을 부여했습니다. 이후 메인페이지와 로그인/회원가입 페이지를 구현하고 기능도 및 FC기능 점수 표를 작성한 후 최종보고서를 작성했습니다.

5. Project 설계

5.1 요구 다이어그램



사용자는 크게 회원가입, 로그인, 상품목록 조회, 커뮤니티 사용을 할 수 있습니다.

회원가입 성공은 신규 사용자가 비밀번호 유효성 검사를 모두 통과하여 회원가입이 완료된 것입니다. 실패는 그 반대의 경우입니다. 사용자는 회원가입 페이지에서 로그인을 하지 않은 게스트 모드로 메인 페이지로 이동이 가능합니다.

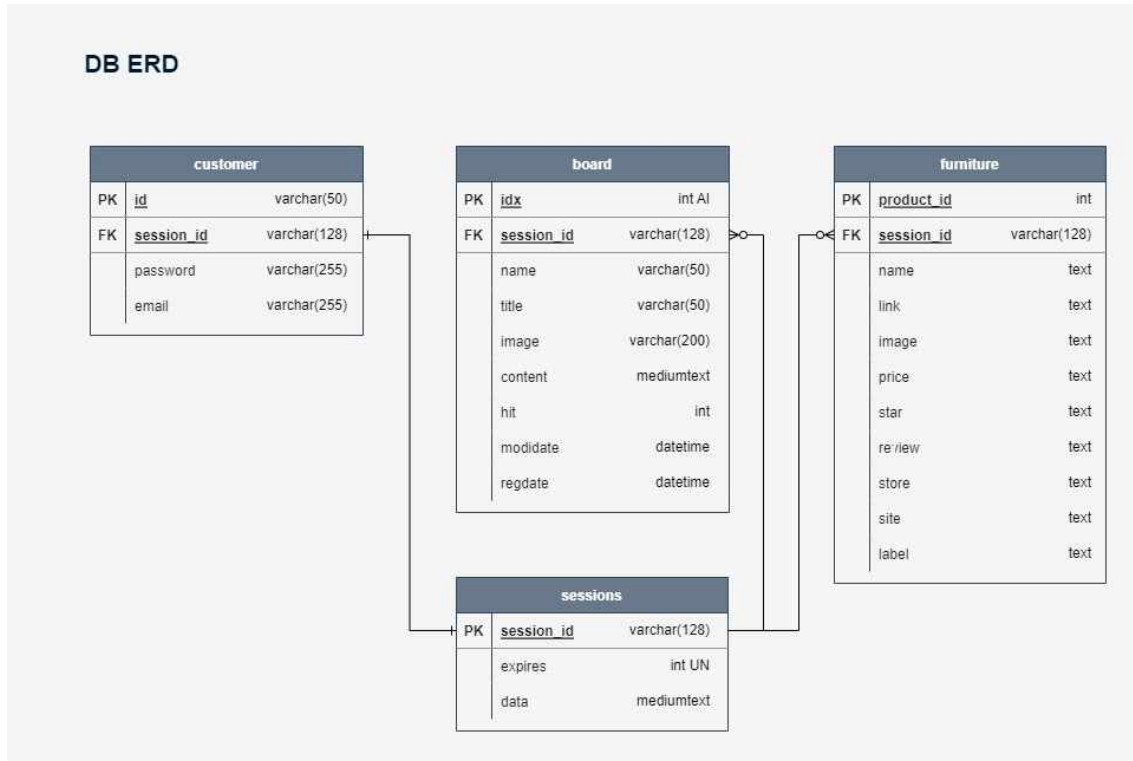
로그인 성공은 기존 사용자가 정확한 정보를 입력한 경우를 말하고, 이 경우 당연히 로그아웃도 가능합니다. 사용자는 로그인 페이지에서 역시 Guest 모드로 페이지를 살펴보는 것을 선택하거나 회원가입 페이지로 이동이 가능합니다.

메인 페이지에서 기존,신규,게스트 사용자는 상품 목록을 조회할 수 있습니다. 또한 'Detail' 클릭 시 상품 상세 목록을 확인할 수 있습니다.

커뮤니티 페이지에서 기존, 신규,게스트 사용자는 자신 및 다른 사용자들이 작성한 글 목록을 확인할 수 있고, 글 내용 전체를 볼 수 있는 글 상세 페이지로 이동할 수 있습니다. 또한, 직접 글을 쓰고 수정하며 자신의 인테리어 취향을 공유하거나 가구 추천을 할 수 있습니다.

사용자의 활동을 통해 입력되는 사용자 정보, 로그인 여부, 커뮤니티 데이터, 가구 데이터는 각각 Table로 저장됩니다. 관리자는 DB에서 직접 데이터 추가, 수정, 삭제 작업을 진행할 수 있습니다.

5.2 MySQL DB ERD



MySQL DB에는 사용자의 회원가입 정보를 저장할 customer, 커뮤니티 페이지에서 작성하는 글 데이터를 저장하는 board, 사용자의 로그인 데이터를 저장하는 sessions, 메인 페이지에 나 타낼 가구 데이터를 저장하는 furniture로 총 4가지 Table로 구성됩니다.

회원가입 시 사용자가 ID, password, email 정보를 입력하면 하는 customer Table에 저장됩니다. 이후 customer 정보를 기반으로 사용자가 로그인한 정보는 sessions Table에 저장됩니다. customer Table과는 session_id를 통해 연결되고 세션이 만기되어 삭제되는 시간을 expires에 timestamp로 나타냅니다. data에는 로그인한 id와 로그인 여부, 쿠키 정보가 있습니다.

가구 정보는 가구 이름, 페이지 주소, 이미지, 가격, 별점 수, 리뷰 개수를 크롤링하여 furniture에 저장합니다. site는 크롤링한 사이트로 한샘 또는 오늘의 집으로 부여되어 있고 label은 필터 구현을 위해 직접 부여한 label 정보입니다.

사용자가 커뮤니티 페이지에서 작성한 데이터는 board에 저장됩니다. 작성자, 제목, 사진, 글 을 입력할 수 있고 사진은 업로드 시 image/ 폴더에 업로드 날짜를 포함한 이름으로 업로드되고 image schema에는 image/를 시작으로 하는 사진 경로가 저장됩니다. 글 작성과 수정을 한 날 짜 및 시간, idx는 글 작성 또는 수정 시에 자동으로 함께 저장됩니다.

5.3

기능도

ID 정보를 활용하여 “{ID}님, 다시 입력해주세요”라는 경고창이 생성됩니다. 유효성 검사를 모두 통과한다면 sessions DB에 회원 로그인 쿠키 정보를 저장하고 메인페이지로 이동합니다.

사용자가 로그인을 진행하지 않고 바로 회원가입 페이지로 전환하고자 할 때는 [Goto Registor] 버튼을 클릭하여 회원가입 페이지로 이동하고, Guest 모드로 페이지를 살펴보고자 할 때는 [For Guest Only] 버튼을 클릭하여 메인페이지로 이동합니다.

5.3.3 메인페이지

frurniture DB의 가구들이 가구 이름, 별점, 리뷰 수, 가격 정보를 포함하여 나열되어있습니다. 가구 무드별로 필터링을 할 수 있고 필터의 종류는 [All] [Modern], [Nordic], [Retro], [Romantic]입니다. 해당 필터에 맞게 labels에 부여된 정보대로 출력됩니다. 예를 들어 Modern 필터를 선택할 경우 labels에 ‘모던시크’라고 부여한 가구들만 나열되는 것입니다. [Details] 버튼을 클릭하면 link schema에 저장된 링크로 이동합니다. 해당 링크는 오늘의 집 또는 한샘 내에서의 해당 가구 상세 페이지입니다.

5.3.4 커뮤니티

커뮤니티 페이지에는 이미 작성되어있는 글 목록이 있습니다. 목록을 중 상세 내용을 볼 때는 글 제목에 해당하는 곳에 마우스 오버를 하면 밑줄이 생성되고 그 때 클릭하여 글 상세 페이지로 이동할 수 있습니다. [글쓰기] 버튼을 클릭하면 커뮤니티 글쓰기 페이지로 이동됩니다.

5.3.5 커뮤니티 글 쓰기

작성자, 제목, 내용(사진, 글), 패스워드를 입력하고 하나라도 정보를 입력하지 않은 채로 [글쓰기] 버튼을 클릭하면 “이 입력란을 작성하세요”라는 주의 메시지가 생성됩니다. 정보를 모두 입력한 후 [글쓰기] 버튼을 클릭하면 board DB에 내용이 저장되고 커뮤니티 페이지로 이동합니다. [목록] 버튼을 클릭해도 커뮤니티 페이지로 이동됩니다.

5.3.6 글 상세

커뮤니티 페이지에서 선택한 글의 작성자, 제목, 사진, 글, 변경일, 등록일, 조회수 정보를 board DB에서 불러오고 조회수는 +1이 됩니다. 글 상세 페이지에서 내가 작성한 글을 수정할 수 있습니다. [수정] 버튼을 누르면 “글을 수정하시겠습니까?”라는 경고창이 생성되고, 확인을 눌렀을 때, 비밀번호가 빈 칸이라면 “이 입력란을 작성하세요”라는 주의 메시지가 생성됩니다. 비밀번호가 올바르게 맞지 않으면 “패스워드가 일치하지 않습니다.”라는 경고창이 생성됩니다. 비밀번호를 올바르게 입력했을 경우에만 수정 가능하도록 하여 글 작성자만 글을 수정할 수 있는 권한을 가지도록 하였고, 수정이 되는 순간의 시간으로 수정일은 변경됩니다.

6. Project 진행 내용

10주차	<ul style="list-style-type: none"> - 예제 실습 - MySQL 서버 연동 테스트 - 크롤링 계획 	13주차	<ul style="list-style-type: none"> - 커뮤니티 페이지 구축 - 글 작성 페이지 구축 - 글 상세 페이지 구축
11주차	<ul style="list-style-type: none"> - 요구다이아그램 작성 - DB Schema 설계 및 ERD 작성 - 데이터 크롤링 - 메인페이지 구축 - 로그인/회원가입 페이지 구성 	14주차	<ul style="list-style-type: none"> - 글 작성 페이지 구축 수정 - 이벤트 경고창 추가 - 비밀번호 일치 확인 버튼 추가
12주차	<ul style="list-style-type: none"> - 회원가입 페이지 구축 - 로그인 페이지 구축 	15주차	<ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 검수 - 기능도 작성 - 요구 다이아그램과 ERD 수정 - 발표 준비

10주차는 프로젝트 시작 단계로, 계획서를 기반으로 아이디어를 구체화하고 구현하고자 하는 구성과 비슷한 웹페이지 예제 자료들을 찾아 실습합니다. 이후 팀원과 MySQL 서버를 연동하고 필요한 테이블 구조와 스키마를 정의한 후 가구 정보 크롤링 계획을 세웁니다.

11주차는 유스케이스를 제작하여 사용자 및 관리자의 활동 명세를 작성하고, 구체화된 테이블 구조로 ER Diagram을 작성합니다. 그리고 ‘오늘의 집’과 ‘한샘’에서 가구 정보들을 크롤링한 후 *모던시크*, *북유럽*, *레트로*, *로맨틱* 4가지로 가구들을 직접 라벨링하여 furniture 테이블을 구성합니다. 이후 네비게이션 바와 메인페이지를 구성하고 크롤링한 가구 정보들이 라벨링 필터에 맞게, 매 로드할 때마다 랜덤으로 배열되도록 MySQL 쿼리문으로 불러옵니다. 로그인, 회원가입 페이지는 제공받은 login.html과 register.html을 기반으로 디자인을 구성합니다.

12주차는 회원가입, 로그인 페이지를 구현합니다. 회원가입을 하면 이름, 비밀번호, 이메일 주소 정보가 customer DB에 저장되고, 빈 칸 경고창과 비밀번호 유효성 검사를 실시할 수 있도록 javascript를 사용합니다. 회원가입한 정보를 바탕으로 express 모듈을 이용하여 로그인을 하면 회원 여부 파악을 위한 유효성 검사를 진행한 후 회원 정보가 동일하다면 sessions DB에 logedin:true의 정보가 저장되고 로그인되며 네비게이션 바는 Logout 버튼이 뜨도록 합니다. 로그인한 페이지에서 Logout 버튼을 누르면 sessions DB에서 logedin:false로 정보를 변환하고 네비게이션 바는 원래대로 Login과 Signup 버튼으로 돌아갑니다.

```
//메인 페이지
app.get('/',(req, res)=>{
  let query = "SELECT * from furniture Order by rand()";
  if(req.session.loggedin == true){
    con.query(query, (err, result)=>{
      err ? res.send(err) : res.render("main_u", {data: result});
    })
  }else{
    let query = "SELECT * from furniture Order by rand()";
    con.query(query, (err, result)=>{
      err ? res.send(err) : res.render("main", {data: result});
    })
  }
});
```

위 코드는 app.js에서 express 모듈을 사용하여 로그인을 성공하고 sessions DB에 loggedin:true의 정보가 저장되면 main_u 페이지를 호출하고 그렇지 않다면 main 페이지를 호출하는 코드입니다. main에는 [Login]과 [Signup] 버튼이 구현되어 있고 main_u에는 [LogOut] 버튼이 구현되어 있습니다.

13주차는 커뮤니티 페이지를 구현합니다. Community 탭을 클릭하면 커뮤니티 페이지로 이동하여 작성된 글들의 목록을 볼 수 있고, 상세 내용을 보고자 하는 글의 제목에 마우스 오버를 하면 밑줄이 생성되어 글 상세 페이지로 이동 가능하고 상세 페이지로 이동 시 글 조회수는 하나 증가하게 됩니다. 글쓰기 버튼을 눌러서 새 글을 작성하고 비밀번호를 설정할 수 있으며, 이후 설정한 비밀번호를 기반으로 상세 페이지에서 글 수정을 할 수 있습니다. 글 수정 시에는 비밀번호 입력 여부 및 일치 여부를 확인할 수 있는 유효성 검사를 진행하게 됩니다.

```
app.get('/read/:idx',function(req,res,next)
{
  var idx = req.params.idx;
  var sql = "select idx, name, title, content, date_format(modidate,'%Y-%m-%d %H:%i:%s') modidate, " +
    "date_format(regdate,'%Y-%m-%d %H:%i:%s') regdate,hit,image from board where idx=?";
  con.query(sql,[idx], function(err,row)
  {
    if(err) console.error(err);
    res.render('read', {title:"글 상세", row:row[0]});
  })
  var hit = req.body.hit;
  data = [idx,hit];
  var sql2 = "update board set hit=hit+1 where idx=?";
  con.query(sql2,data, function(err,result)
  {
    if(err) console.error(err);
  });
});
```

위 코드는 app.js에서 글 상세 페이지를 render 할 때 이미 저장된 hit 정보를 가져와서 hit+ 1을 적용하여 mysql DB를 update하는 코드입니다.


```

//data 수정
app.post('/update',upload.single("image"),function(req,res,next)
{
    var idx = req.body.idx;
    var name = req.body.name;
    var title = req.body.title;
    var content = req.body.content;
    var passwd = req.body.passwd;
    var datas = [name,title,content,idx,passwd];

    var sql = "update board set name=?, title=?,content=?, modidate=now() where idx=? and passwd=?";
    con.query(sql,datas, function(err,result)
    {
        if(err) console.error(err);
        if(result.affectedRows == 0)
        {
            res.send("<script>alert('패스워드가 일치하지 않습니다. ');history.back();</script>");
        }
        else
        {
            res.redirect('/read/'+idx);
        }
    });
});

```

위 코드는 app.js에서 커뮤니티 글 상세 페이지에서 데이터 수정을 할 때 입력된 비밀번호의 유효성을 검사하는 것입니다. 글 작성 시 설정한 비밀번호와 수정 시 작성한 비밀번호의 일치 여부는 mysql문을 활용였습니다. where 절의 idx=?선택된 글을 의미하고, passwd=?는 수정 시 작성한 비밀번호를 의미하는 것으로, where절을 만족하는 글이 존재하면 수정하고 그렇지 않으면 “패스워드가 일치하지 않습니다.”의 경고창이 생성되도록 했습니다.

14주차는 커뮤니티 글 작성 시 이미지 파일을 추가할 수 있도록 multer 미들웨어를 이용하여 구현합니다. 그리고 로그아웃을 할 때 확인하는 경고창과 글 수정 시 수정을 확인하는 경고창을 추가하고 회원가입 시 작성한 두 번의 비밀번호가 일치하는지 회원가입 버튼을 누르기 전에 확인할 수 있는 비밀번호 일치 확인 버튼을 구현합니다.

```

var storage = multer.diskStorage({
    destination: function (req, file, cb){
        cb('', "public/images/");
    },
    filename:function(req, file, cb){
        const ext = path.extname(file.originalname);
        cb('', path.basename(file.originalname, ext) + "-" + Date.now() + ext);
    },
});
var upload = multer({storage:storage});
app.post('/create', upload.single("image"), (req, res)=>{
    const name = req.body.name;
    const title = req.body.title;
    const content = req.body.content;
    const passwd = req.body.passwd;
    const image = `/images/${req.file.filename}`;
    const datas = [name, title, content, passwd, image];
    const sql = `insert into board(name, title, content, regdate, modidate, passwd, hit, image) values(?,?,?,now(),now(),?, 0, ?)`
    con.query(sql, datas)
    res.send("<script>location.href='/community'</script>");
});

```

위 코드는 app.js 파일에서 multer 모듈을 사용하여 커뮤니티 글 쓰기 시 사진 파일을 업로드할 수 있도록 구현한 것입니다. multer 는 파일 업로드를 위해 사용되는 Node.js의 미들웨어로 multipart/form-data 형식으로 단일 및 다중 파일 업로드를 지원하기 때문에 가장 많이 사용됨

니다. public/images/폴더에 업로드 한 파일이 저장되며, 저장될 때는 같은 이름이 있을 수 있기 때문에 기존 이름 뒤에 저장 날짜를 추가하여 저장합니다. 그리고 mysql DB의 board Table에서 image에는 '/images/~'로 이미지 경로를 저장합니다.

```
<tr>
  <th>내용</th>
  <td>
    
    <textarea style="font-family:JejuMyeongjo;font-size:1.2rem;" name="content" id="content" cols="30" rows="10" required><%=row.content%></textarea>
  </td>
</tr>
```

이후 글 상세 페이지에서 저장된 이미지를 나타낼 때는 위의 read.ejs코드와 같이 저장된 경로를 토대로 불러옵니다.

```
$(document).ready(function(){
  $(".ajaxSend").on("click",function(){
    var pw1 = $('input[name=password]').val();
    var pw2 = $('input[name=password2]').val();
    $.ajax({
      url : "/ajax",
      type : "POST",
      dataType : "JSON",
      data: {"pw1":pw1, 'pw2':pw2}
    })
    .done(function (json){
      if (json.pw1 != json.pw2){
        alert('비밀번호가 일치하지 않습니다.');
```

위 코드는 register.ejs에서 ajax를 이용하여 비밀번호 일치 확인 버튼을 클릭할 때 비밀번호 칸과 비밀번호 확인 칸에 입력된 값이 동일한지 여부를 살펴볼 수 있도록 구현한 것입니다. 패스워드 불일치 시 '비밀번호가 일치하지 않습니다'라는 경고창이 생성되고 일치 시 '비밀번호가 일치합니다'라는 경고창이 생성됩니다. 그리고 데이터 통신 실패 시 'Ajax Failed'라는 경고창이 생성됩니다.

```
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.js"></script>
<script>
  $(document).ready(function(){
    $('#modifybtn').click(function(){
      alert('글을 수정하시겠습니까?');
    });});
</script>
```

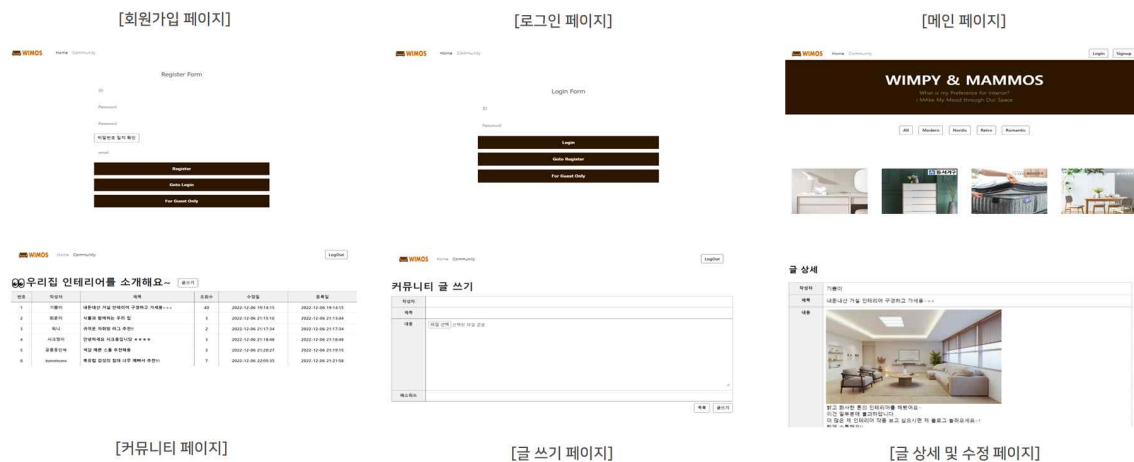
```
function check(){
    const password = document.querySelector('[name="password"]').value;
    if (password.length < 8) {
        alert("최소 8자리 이상의 비밀번호를 설정해 주세요");
        return false;
    }
    const passwordConfirm = document.querySelector('[name="password2"]').value;
    if (password != passwordConfirm) {
        alert("비밀번호 확인이 일치하지 않습니다");
        return false;
    }
    return true;
}
```

비밀번호 일치 확인 버튼을 제외한 다른 경고창은 jquery를 사용하거나 javascript를 사용하여 구현하였습니다. 위의 jquery 코드는 read.ejs에서 수정 버튼 클릭 시 ‘글을 수정하시겠습니까?’라는 경고창이 생성되도록 한 것이고 javascript 코드는 registor.ejs에서 회원가입 유효성 검사를 하는 코드입니다.

15주차에는 프로젝트 최종 검토를 한 후 기능도를 작성하고 유스케이스 및 ERD를 수정합니다. 그리고 최종 발표 준비를 진행합니다.

7. Project 수행 결과

7.1 화면 구성



상단부터 회원가입, 로그인, 메인, 커뮤니티, 글쓰기, 글상세 페이지입니다.

7.2 네비게이션 바



WIMOS로고(1) 또는 Home(2)을 클릭하면 메인페이지로 이동합니다. Community(3)을 클릭하

면 커뮤니티 페이지로 이동하고, Login(4)을 클릭하면 로그인 페이지, Signup(5)을 클릭하면 회원가입 페이지로 이동합니다.

7.3 회원가입 페이지

The screenshot shows the WIMOS Register Form and its validation messages. The form is titled 'Register Form' and contains the following fields and buttons:

- 1**: WIMOS logo and navigation links (Home, Community).
- 2**: Register Form title.
- 3**: ID field.
- 4**: Password field.
- 5**: Password confirmation field.
- 6**: email field.
- 7**: Register button.
- 8**: Goto Login button.
- 9**: For Guest Only button.

The validation messages are displayed in a list on the right side of the form:

- localhost:3000 내용: 해당 ID가 이미 존재합니다. (확인)
- localhost:3000 내용: 비밀번호가 일치하지 않습니다. (확인)
- localhost:3000 내용: 비밀번호가 일치합니다. (확인)
- localhost:3000 내용: 최소 8자리 이상의 비밀번호를 설정해 주세요. (확인)

네비게이션바(1)의 기능은 같습니다. 회원정보(2)를 입력하고 Register(7)를 클릭하면 유효성 검사를 진행한 후 회원가입을 진행할 수 있습니다. 유효성 검사 결과 해당 ID가 이미 customer DB에 이미 존재하거나 비밀번호가 8자리 미만이거나 비밀번호와 비밀번호 확인 칸에 작성한 비밀번호가 일치하지 않는다면 위 그림의 초록색 박스와 같은 경고창이 생성됩니다. 이를 방지하기 위해 비밀번호를 두 번 입력하자마자 바로 비밀번호 일치 여부를 확인할 수 있는 [비밀번호 일치 확인] 버튼을 클릭하면(3) 위 그림의 보라색 박스와 같은 경고창이 생성되어 확인할 수 있습니다. 만약 하나라도 비어있는 칸이 있거나 이메일 형식이 올바르지 않다면 위 그림의 노란색 박스와 같이 주의 메시지가 생성됩니다. [Goto Login] 버튼(8)을 클릭하면 로그인 페이지로 이동하고, [For Guest Only] 버튼(9)을 클릭하여 메인페이지로 이동합니다.

7.4 로그인 페이지

The screenshot shows the WIMOS Login Form and its validation message. The form is titled 'Login Form' and contains the following fields and buttons:

- 1**: WIMOS logo and navigation links (Home, Community).
- 2**: Login Form title.
- 3**: ID field.
- 4**: Password field.
- 5**: Login button.
- 6**: Goto Register button.
- 7**: For Guest Only button.

The validation message is displayed in a box on the right side of the form:

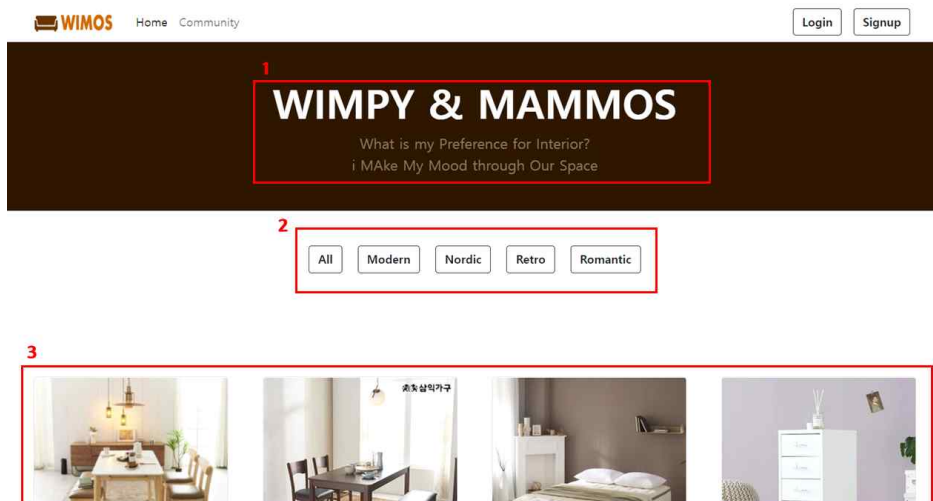
- localhost:3000 내용: 이현진님, 다시 입력해주세요. (확인)

네비게이션바(1)의 기능은 같습니다. 회원정보(2)를 입력하고 Login(3)을 클릭하면 유효성 검사를 진행한 후 로그인을 진행할 수 있습니다. 유효성 검사 결과 입력된 ID나 비밀번호 중 하나라도 customer DB에 저장된 내용과 일치하지 않는다면 위 그림의 초록색 박스와 같은 경고창이 생성됩니다. 만약 하나라도 비어있는 칸이 있으면 위 그림의 노란색 박스와 같이 주의 메시지가 생성됩니다. [Goto Registor] 버튼(4)을 클릭하면 로그인 페이지로 이동하고, [For Guest Only] 버튼(5)을 클릭하여 메인페이지로 이동합니다.

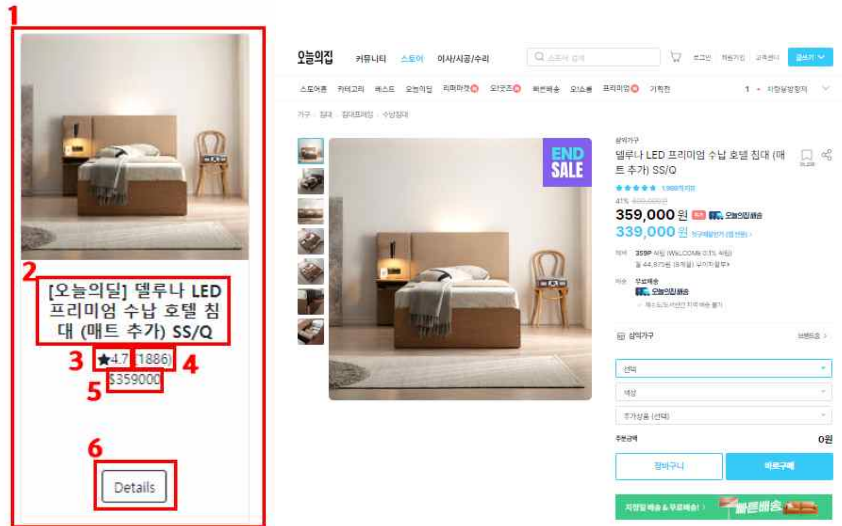


로그인에 성공하면 메인페이지로 돌아가고 네비게이션 바는 Logout(1)으로 변경됩니다.

7.5 메인 페이지



메인페이지는 사이트 이름인 WIMOS의 의미를 담은 문구(1)가 상단에 자리합니다. 필터에 따른 가구 목록(3)을 볼 수 있도록 전체, 모던시크, 북유럽, 레트로, 로맨틱 필터(2)가 가구 목록 가장 위에 나열되어있습니다.



가구 목록에서는 (1)과 같이 제목(2), 별점(3), 리뷰 수(4), 가격(5)을 볼 수 있습니다. 해당 가구에 대한 상세 내용을 확인하고 싶다면 Details(6) 버튼을 눌러서 저장되어있는 사이트 URL로 접근이 가능합니다. 위 그림에선 오늘의 집에서 크롤링한 침대이므로 오늘의 집 사이트로 바로 연결되는 것을 확인할 수 있습니다.

7.6 커뮤니티 페이지

Home Community

LogOut

2 **우리집 인테리어를 소개해요~** 4 글쓰기

번호	작성자	제목	조회수	수정일	등록일
1	가쁨이	내돈내산 거실 인테리어 구경하고 가세용>><<	39	2022-12-06 19:14:15	2022-12-06 19:14:15
2	화분이	식물과 함께하는 우리 집	3	2022-12-06 21:15:10	2022-12-06 21:13:44
3	워니	귀여운 자취방 러그 추천!!	2	2022-12-06 21:17:34	2022-12-06 21:17:34
4	시크쟁이	안녕하세요 시크종업니당 * * * *	3	2022-12-06 21:18:48	2022-12-06 21:18:48
5	공룡동인사	색감 예쁜 스톨 추천해용	3	2022-12-06 21:20:27	2022-12-06 21:19:15
6	tomtoms	복유립 감성의 침대 너무 예뻐서 추천!!!	7	2022-12-06 22:05:35	2022-12-06 21:21:58

네비게이션바(1)의 기능은 같습니다. 커뮤니티 페이지는 이전에 작성된 글 목록(2)을 볼 수 있고 이 중 보고싶은 글이 있어 제목(3) 부분에 마우스 오버를 하면 밑줄이 생성되고 이를 클릭하면 글 상세 페이지로 이동할 수 있습니다. 글쓰기(4) 버튼을 클릭하면 글을 직접 작성할 수 있는 페이지로 이동합니다.

7.7 커뮤니티 글쓰기

커뮤니티 글 쓰기

2

작성자	
제목	
내용	<div>파일 선택</div> <div>선택된 파일 없음</div>
패스워드	

3

4

목록

글쓰기

네비게이션바(1)의 기능은 같습니다. 작성자, 제목, 사진 파일 선택, 글, 패스워드를 작성하여 정보 입력(2)을 할 수 있고 그 후 글쓰기(4) 버튼을 누르면 빈 칸이 있을 때에는 칸을 채워달라는 주의 메시지가 나타나도록 하고 그렇지 않다면 board Table에 데이터가 추가되면서 커뮤니티 페이지로 돌아갈 수 있습니다. 이 때 글 수정일과 등록일이 자동으로 글쓰기 버튼(4)을 선택한 시간으로 입력되고 조회수는 0으로 입력됩니다. 목록(3) 버튼을 클릭하면 커뮤니티 페이지로 돌아갑니다.

7.8 커뮤니티 글 상세보기 및 수정

글 상세

1

작성자	기쁨이
제목	내촌대산 거실 인테리어 구경하고 가세요~>>
내용	 <p>방고 회사한 종의 인테리어를 적분아요~ 이런 일부분이 불고라입니다. 더 많은 게 인테리어 작품 보고 싶으시면 게 블로그 놀러오세요~ 함께 스텝하세요!! https://blog.naver.com/HQmad/223333 이웃추가 늘 환영합니다~>></p>
패스워드	
변경일	2022-12-05 15:15
등록일	2022-12-05 15:15
조회수	39

2

3

목록

수정

localhost:3000 내용:
글을 수정하시겠습니까?

확인

localhost:3000 내용:
패스워드가 일치하지 않습니다.

확인

커뮤니티 페이지에서 글 제목 부분을 선택하여 이동한 글 상세 페이지입니다. 해당 페이지에서는 board DB의 데이터 중 선택된 행의 데이터만 전부 나타내고 자동으로 조회수가 카운트됩니다. 만약 글을 수정하고 싶다면 글 작성 시 설정한 패스워드를 입력해야 합니다. 수정(3) 버튼을 누르면 위 그림의 초록색 박스와 같이 경고창이 생성되고 만약 패스워드를 입력하지 않았다면 위 그림의 노란색 박스와 같이 주의 메시지가 생성됩니다. 만약 작성한 비밀번호가 글 작성 시 설정한 비밀번호와 다르다면 위그림의 보라색 박스와 같이 경고창이 생성되고 글을 수정할 수 없게 됩니다. 글 작성자만 수정할 수 있는 권한을 부여하기 위한 설정입니다. 수정 버튼(3)이 오류 없이 잘 작동되면 그 시점에 따라 변경일 데이터가 변경됩니다. 목록(2) 버튼을 클릭하면 커뮤니티 페이지로 돌아갑니다.

7.9 로그아웃

localhost:3000 내용:
로그아웃 하시겠습니까?



로그아웃을 하면 “로그아웃을 하시겠습니까?”를 묻는 경고창이 생성되고 확인을 누르면 로그인 전 화면인 네비게이션 바가 [Login], [Signup] 버튼으로 구성된 페이지로 이동합니다.

8. 설계 요소 평가

8.1 성능

데이터의 구현에 관해 높은 성능은 null값을 허용하지 않거나 데이터의 형식을 맞추는 것들을 의미한다고 할 때 고객 데이터를 기반으로 로그인과 로그아웃을 다루는 세션 데이터, 가구 정보들을 나열하여 메인 페이지에 나타내기 위한 가구 데이터, 커뮤니티 글 추가 및 수정을 위한 커뮤니티 데이터들이 모두 안정적으로 구현되었다는 점에서 우수한 성능을 가지고 있습니다.

그리고 기능 구현에 관해 높은 성능은 새로운 데이터 값이 입력되고 수정되는 것에 대한 오류 없이 원활하게 진행되는 것을 말합니다. 이 점에서 로그인, 가구 정보 제공, 커뮤니티 글 작성 및 수정 모두 설계 요소에 맞는 올바른 구현이 되어 있습니다.

8.2 안전성

메인 페이지에 가구정보를 나타낼 때 구현해둔 local DB에서 데이터를 가져오기 때문에 외부 사이트 정보를 가져오는 것에 대한 위험이 적다는 장점이 있습니다. 다만, 가구 상세 정보를 확인하기 위해 Details 버튼을 클릭하면 자체 페이지에서 구현되지 않고 DB에 저장된 링크인 원본 페이지로 연결되어 나타나도록 구현되어 있습니다. 이는 가구 상세 정보를 확인하는 작업을 할 때 원본 사이트의 영향을 크게 받는다는 것을 의미하며 크롤링한 오늘의 집과 한샘 사이트가 해킹을 당하거나 오작동할 경우 그 영향을 고스란히 받을 수 있다는 점에서 문제가 있습니다. 이를 해결하기 위해 자체 사이트 구성으로 가구 상세 페이지를 구성할 수 있도록 프로젝트를 발전시킬 수 있습니다.

8.3 보안성

커뮤니티 페이지의 경우 사용자가 작성한 글만 수정할 수 있습니다. 이를 위해 글을 작성할 때 설정한 비밀번호를 수정할 때 똑같이 작성해야만 수정되도록 하였습니다. 이는 다른 사람이 작성한 글을 바꾸지 못하도록 보안을 강화한 작업으로, 글 작성 비밀번호를 로그인 시 설정한 비밀번호와 연동하여 좀 더 편리하게 보안성을 강화할 수 있도록 발전시킬 수 있습니다.

다만, 사용자가 회원가입을 할 때 작성하는 비밀번호 정보가 현재는 암호화되지 않은 채 customer DB에 저장되고 사용자가 비밀번호를 잊어버리는 등의 문제가 발생하였을 때 조치할 수 있는 방법이 직접 비밀번호를 제공하는 방법 뿐입니다. 회원가입 시 등록한 비밀번호를 암호화 처리를 거쳐서 저장되는 것으로 발전시켜 사용자 정보의 보안성을 높이고 개인

정보 유출에 대비할 수 있습니다. 또한, 사용자 인증 절차를 구현하여 관리자로서 정보를 제공하기 전에 확실한 신원 보장의 절차가 마련되도록 할 수 있습니다.

8.4 구현 기간

본 프로젝트는 1주 간의 프로젝트 계획 수립, 이후 4주 간 로그인/회원가입 페이지, 메인 페이지, 커뮤니티 페이지 구현, 1주 간의 프로젝트 검토 및 발표 준비로 진행되었습니다. 해당 프로젝트의 구현을 위해서 총 6주의 기간이 필요하다고 예상됩니다.

현재는 통합 쇼핑몰 아이디어를 제안할 수 있는 기반을 다지는 페이지로 구현이 되어있으나, 추가 발전 사항을 구현하여 성능을 발전시키고 상용화될 수 있도록 진행한다면 현재 진행한 기간보다는 더 긴 구현 기간이 필요합니다.

8.5 개인의 로드

현재는 로컬 단일 서버로 구축되어 있으며 소수의 사용자가 WIMOS를 사용하는 데에는 문제 없이 잘 구현됩니다. 하지만 웹페이지가 상용화되고 사용자가 폭등하게 될 EO를 대비한 서버 구축이 필요합니다. 사용자의 폭등을 감당할 수 있도록 분산 서버 시스템을 활용하거나 AWS 등의 안정성이 보장된 서버를 사용할 수 있다고 생각합니다. 이렇게 사용자 수에 따른 제약으로부터 자유롭게 할 수 있으며, 이는 개인의 로드를 원활하게 하는 데에 도움이 됩니다.

8.6 구현 단가

구현 단가는 FP정통법을 이용하여 산정하였습니다.

데이터/트랜잭션 기능	기능타입	복잡도	FP값(미 조정값)
고객 데이터	ILF	보통	10
세션 데이터	ILF	낮음	7
가구 데이터	ILF	낮음	7
커뮤니티 데이터	ILF	낮음	7
고객 데이터 추가	EI	낮음	3
고객 데이터 조회	EQ	낮음	3
세션 데이터 추가	EI	낮음	3
세션 데이터 조회	EQ	낮음	3
세션 데이터 수정	EI	보통	4
세션 데이터 삭제	EI	낮음	3
가구 데이터 출력	EO	낮음	4
커뮤니티 데이터 추가	EI	낮음	3
커뮤니티 데이터 조회	EQ	낮음	3
커뮤니티 데이터 출력	EO	낮음	4
커뮤니티 데이터 수정	EI	보통	4
FP 계산 값			68

개발대상 SW기능점수를 산정한 결과입니다.

총 기능점수	기능점수 단가	보전전개발원가
68	553,114	37,611,752

이후 산정된 기능점수 69FP에 기능점수 단가인 553,114를 곱하여 보정 전 개발원가를 산정합니다. 기능점수 단가는 2022년 3월 15일 기준입니다.

구분	적용기준	보정계수
개발규모	$0.4057 \times (\log_e(\text{기능점수}) - 7.1978)^2 + 0.8878$	1.28
연계복잡성	2개의 타기관 연계	0.94
성능 요구수준	피크타임에 중요함	1.00
운영환경 호환성	요구사항 없음	0.94
보안성	암호화, 개인정보보호	1.00

이후 소프트웨어 개발규모/애플리케이션 복잡도에 대한 각각의 보정계수를 결정하였습니다. 규모보정계수는 500FP 미만으로, 1.28을 적용하였고 애플리케이션 복잡도별 보정계수는 “적용기준”값을 난이도 기준으로 하여 적용하였습니다.

총 기능	기능 점수당	보정계수					금액(원)
		규모	연계	성능	운영환경	보안성	
68	553,114	1.28	0.94	1.00	0.94	1.00	42,539,192

이후 보정 전 개발원가에 보정계수를 곱하여 보정 후 개발원가를 산정하였습니다.

보정 후 개발원가 = 보정 전 개발원가 X 보정계수

산정기준	개발원가	적용률	금액(원)
개발원가의 25%이내	42,539,192	25%	10,634,798

구분	산출내역	금액(원)
보고서인쇄비	상세요구분석서 등 4종 X 4부 (50원 X 1,000매 X 4부 X 4종 = 800,000원)	800,000
출장여비	2인 X 2회(2박3일 기준) (200,000원 X 2인 X 2회 = 800,000원)	800,000
합계		1,600,000

이후 직접 경비 및 이윤을 산정합니다. 이윤은 보정 후 개발원가의 24% 이내에서 산정 가능하고, 직접경비의 범위에 따라 기관별 자체 기준 단가를 활용하여 금액을 산정합니다. 보고서 인쇄비 및 출장 여비는 가정하여 산정한 결과입니다.

총 기능	기능 점수당	보정계수					금액(원)
		규모	연계	성능	운영환경	보안성	
68	553,114	1.28	0.94	1.00	0.94	1.00	42,539,192
이윤 (25%)							10,634,798
직접경비							1,600,000
소프트웨어 개발비(부가세 별도)							54,773,990
소프트웨어 개발비 (부가세 포함)							60,251,389

이러 개발 원가, 직접 경비, 이윤의 합으로 소프트웨어 개발비를 산정하고 부가세 10%를 포함한 개발비도 계산합니다.총 60,251,389(원)으로 구현 단가를 측정할 수 있습니다.

9. 추후 Project 발전 방향

9.1 마이페이지 구현 및 회원 정보 추가 활용

기존 구현된 기능으로부터 조금 더 발전된 기능을 적용해보고자 한다면, 현재는 로그인 정보를 활용하여 얻는 사용자 정보를 활용하지 못합니다. 사용자 정보를 이용하여 마이페이지를 구성하고 사용자 정보가 한눈에 보일 수 있도록 할 수 있습니다. 특히 가구들을 제공하는 목록 페이지에서 좋아요 기능을 구현하고 이를 마이페이지에서 사용자가 찍한 상품을 한눈에 볼 수 있도록 구성을 추가할 수 있습니다.

또한, 커뮤니티 페이지에서 글을 수정하고자 할 때 비밀번호를 설정하도록 되어있습니다. 사용자가 매번 글을 작성할 때마다 설정한 비밀번호를 기억하고 있을 수 없기 때문에 회원이 작성하는 글이라면 자동으로 회원가입 시 설정한 비밀번호로 글 작성 비밀번호가 설정되도록 하고 비회원인 경우에만 직접 비밀번호를 설정하도록 기능을 변경할 수 있습니다. 이에 따라 회원이 작성한 글과 비회원이 작성한 글을 구분하여 나타낼 수도 있습니다.

9.2 커뮤니티 게시물 삭제 및 댓글 기능 추가

커뮤니티 페이지에서는 현재 작성한 글을 삭제하는 기능이 없습니다. 글 삭제 기능을 추가하고, 댓글 기능을 추가하여 양방향 소통이 가능하도록 구성할 수 있습니다.

9.3 메인 페이지 가구 필터 추가

WIMOS는 상용화가 가능한 페이지라고 생각합니다. 이에 따라 더욱 다양하고 획기적인 기능들을 추가할 수 있습니다. 먼저, 현재 적용 가능한 4가지 필터 이외에도 인테리어에는 다양한 무드가 존재합니다. 무드 뿐만 아니라 색감, 재질, 크기, 등 필터를 적용할 수 있는 종류도 다양합니다. 이에 따라 사용자가 원하는 필터링 항목이 있다면 모두 적용할 수 있도록 크롤링한 데이터의 라벨을 다양하게 세분화하여 구현할 수 있습니다.

9.4 회원별 맞춤 추천 시스템

사용자가 직접 필터링 항목을 선택하지 않아도 개인화 시스템을 적용하여 회원가입 시 파악한 회원의 취향을 고려한 자동 추천 시스템도 구현할 수 있습니다. 개인화 마케팅 트렌드를 반영한 웹 페이지를 구현할 수 있는 것입니다.

9.5 머신러닝 & 딥러닝 적용

가구의 분위기를 필터링하기 위해 팀원이 직접 부여한 label에서도 변화를 줄 수 있습니다. 방대한 양의 정보를 크롤링하여 라벨링한 결과를 바탕으로 머신러닝을 진행하여 라벨링 모델을 생

성한다면 앞으로 새롭게 제공받는 데이터의 라벨링을 자동으로 할 수 있는 시스템을 구축할 수 있습니다.

그리고 가구 목록을 나열할 때 현재는 저장된 크롤링 정보를 불러오는 정적인 방법입니다. 이를 실시간 크롤링으로 자동화하여 동적으로 제공 데이터를 변경할 수 있습니다.

9.6 자체 사이트 구성

현재 상품의 상세 정보를 보고자 Details 버튼을 클릭하면 크롤링한 사이트로 접속이 가능합니다. 이를 자체 시스템으로 변환하여 상품 상세 정보를 진행하고 결제 및 장바구니 시스템까지 추가한다면 더욱 유의미한 사이트가 될 수 있다고 생각하고, 결제를 기반으로 한 사용자 구매 데이터도 생성할 수 있어 마케팅 방안에도 활용할 수 있습니다. 이를 기반으로 제휴 및 할인 쿠폰이나 이벤트 등 자체적으로 진행 가능한 시스템을 구축하는 것으로 확장할 수 있습니다.

10. 종합 토의

오늘의 집, 한샘 모두 온라인 쇼핑물들을 통합한 플랫폼이 많지만 사용자 입장에서 쇼핑을 하는 데에 복잡도가 증가한다는 문제점이 있어 한 가지 도메인으로 분산되어있는 다양한 플랫폼들을 통합하여 한 페이지에서 같은 조건으로 비교하고 파악할 수 있도록 했다는 점에서 의의가 있습니다.

추후 회원 정보를 사용하여 마이페이지를 구성하고, 개인화 추천 시스템 기능을 구현할 시, 사용자에게 더욱 편리한 웹페이지로 발전이 가능하며, 앞서 언급한 프로젝트 발전 사항들을 적용시키고 온라인 쇼핑 사이트의 형태를 안정성있게 갖추게 된다면 가구, 인테리어에 국한되지 않고 모든 인터넷 쇼핑 플랫폼들에 적용하여 상용화 될 수 있는 아이디어입니다. 온라인 쇼핑이 증가하고, 창업이 증가하고 있는 트렌드에 적합한 프로젝트라고 생각합니다.

11. 첨부

WIMOS 결과 압축 파일의 파일/폴더의 첨부 번호 및 파일/폴더의 종류는 다음과 같습니다.

해당 문서는 최종 보고서로 첨부 4. 최종보고서입니다.

첨부 1. Project 계획서

첨부 2. 주차별 보고서

첨부 3. 발표 자료

첨부 4. 최종 보고서

첨부 5. 소스코드

오늘의 집 한샘 링크