

## *MyPleasure* 팀 활동보고서

Project code: MyPleasure

201511158 이승호

201511148 유영현

201511160 이재순

201511171 황성재

201511134 김주형

201511147 오동규

**2018 December 5**

# 팀 활동보고서

---

## <목차>

### •○Project 개발

- Team Project 주제선정 -----
- Database schema -----

### •○Project 진행

- WBS 와 Gantt chart -----
- Database 의 목표기능 -----
- 초기 ERD 설계 -----
- 수정된 사항들 -----

### •○Database 적용시나리오

### •○부록

## Team Project 주제선정

팀프로젝트 회의를 통해 나온 여러가지 주제들 중 ①주제의 참신함, ②모델링의 적합성, ③데이터베이스실용성 등을 따져 아이디어들의 순위를 매기고 가장 적합한 프로젝트 주제로 레저액티비티데이터베이스를 선정

-회의를 통해 나온 아이디어들-

### 1) 여가활동데이터베이스

: 피시 방, 당구장, 카페, 노래방 등 여가시간을 보낼 수 있는 곳에 대한 정보를 주는 데이터베이스

### 2) 카풀데이터베이스

: 카풀 이용자들에게 편리한 서비스를 제공하는 데이터베이스

### 3) 인력관리데이터베이스

: 건설 및 일용직 용역 업체들을 위한 인력관리 데이터베이스

### 4) 동아리정보데이터베이스

: 동아리 이용의 편의를 제공하는 데이터베이스

### 5) 레저액티비티데이터베이스

: 레저정보부터 예약 및 이용에 관한 정보를 한번에 모아주어 효과적인 레저액티비티 이용을 도와주는 데이터베이스

### 6) 푸드트럭데이터베이스

: 푸드트럭 사업자와 고객들에게 다양한 서비스를 제공해주는 데이터베이스

# 레저액티비티 데이터베이스 선정

## [시장분석] 리조트 산업의 발전과 시장규모

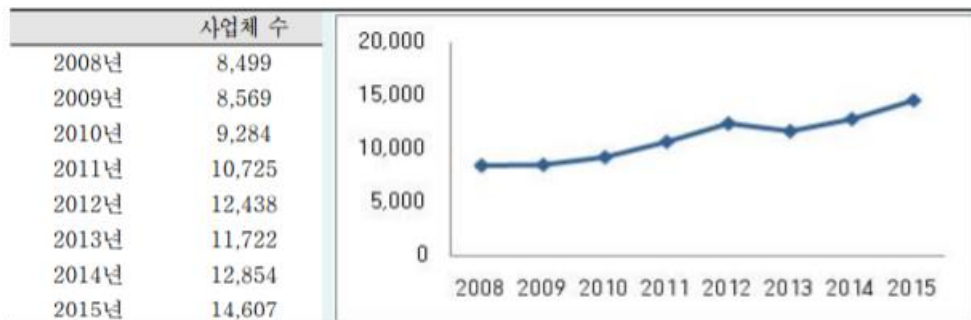
김성일 기자 | 승인 2016.12.02 10:54 | 댓글 0

국내 레저시장 규모는 1980년~1990년 동안에는 연간 23.8%씩, 1990년~2000년 동안에는 연간 12.6%씩 성장했고 2000년부터 2010년 동안 연간 약 7% 이상의 지속적인 성장률을 보이고 있다.

국내 레저시장은 주 5일 근무제·수업제 확대 실시, 대체휴일제 도입 등에 따른 여가시간의 확대, 소득수준 향상에 따른 풍요로운 생활에 대한 욕구 증대, 핵가족화·소자녀화에 따른 여성들의 레저활동 확대, 자동차 보유대수 증가 등의 요인들로 지속 성장할 것으로 전망된다.

<표 I-6> 여행업분야 관광사업체 수 변화 추이

(단위: 개)

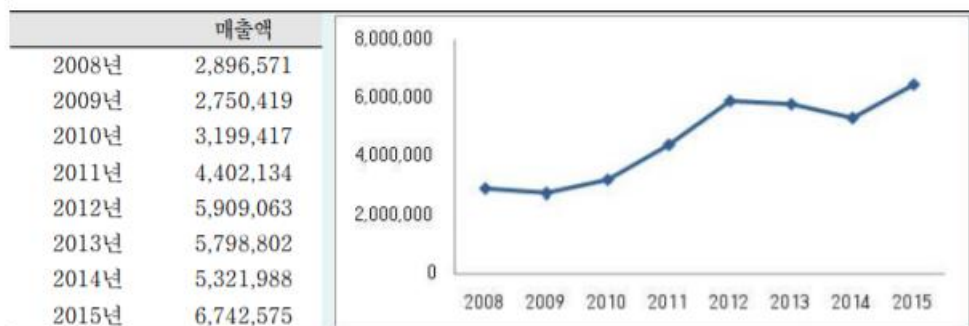


자료: 문화체육관광부 (2009~2016). 관광사업체 기초통계조사 보고서.

사내용>

<표 I-7> 여행업분야 매출액 변화 추이

(단위: 백만 원)



자료: 문화체육관광부 (2009~2016). 관광사업체 기초통계조사 보고서.

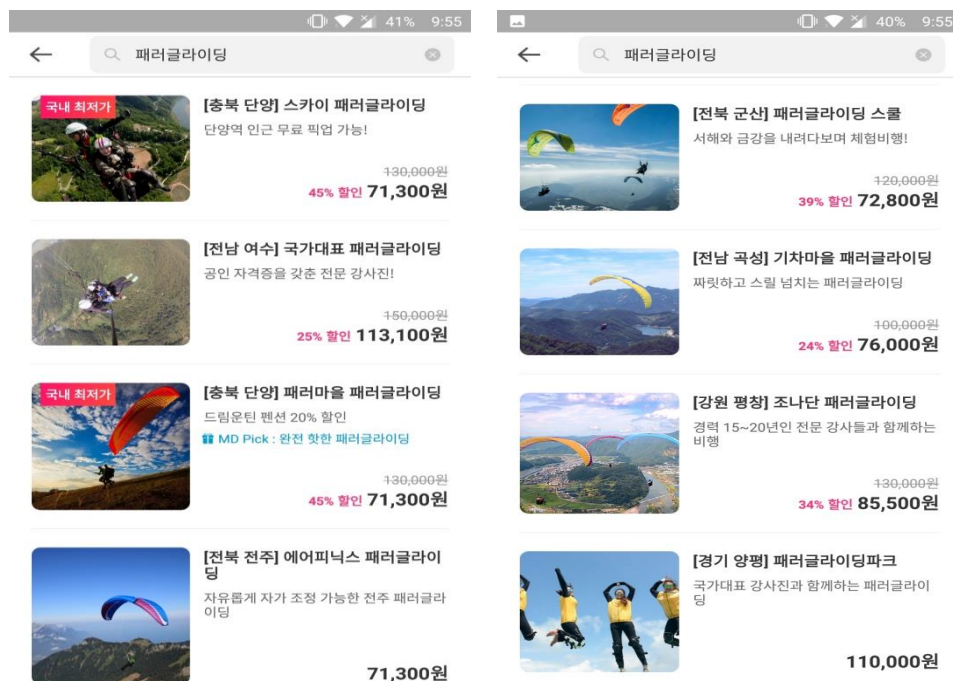
위 기사와 표를 보면 현재 우리나라 레저시장 규모는 계속해서 성장하고 있는 상태이고 앞으로의 전망도 또한 높다고 볼 수 있습니다. 이 뿐만 아니라 젊은 고객들 사이에서는 “워라밸” “YOLO” 등의 말들이 유행하며 삶의 질을 높이는 여가활동과 취미생활을 중요시하는 문화가 붐을 일으키고 있으며 앞으로도 레저산업에 대한 수요와 관심은 지속적으로 늘어날 것입니다.

그에 반해 고객들이 실제로 레저스포츠, 액티비티를 이용하려고 하는 경우에 여행사의 투어 프로그램이나 하나 하나씩 웹검색을 통해 정보를 구하고 비교하며 계획하여야 하는 번거로움이 있는 것으로 조사되었습니다.

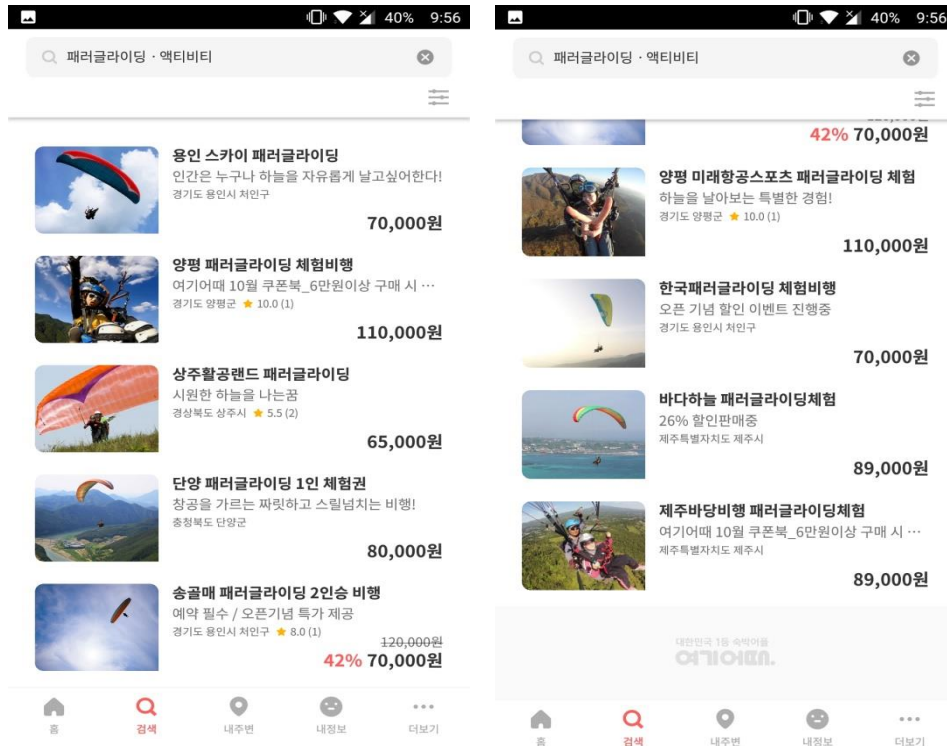
yanolja



이 두가지 어플이 현재 레저액티비티를 이용하려는 고객들이 가장 쉽게 정보를 접할 수 있는 어플리케이션 입니다..



<야놀자 어플>



<여기어때 어플>

위 그림은 실제 두 어플리케이션의 검색창 화면입니다. 두가지의 어플리케이션 모두 레저 액티비티를 검색 하였을 때 같은 업체이지만 다른 가격, 일부 업체들만 한정적으로 검색 되는 등 레저액티비티 전문으로 사용하기에는 문제점이 있었습니다.

## Database schema

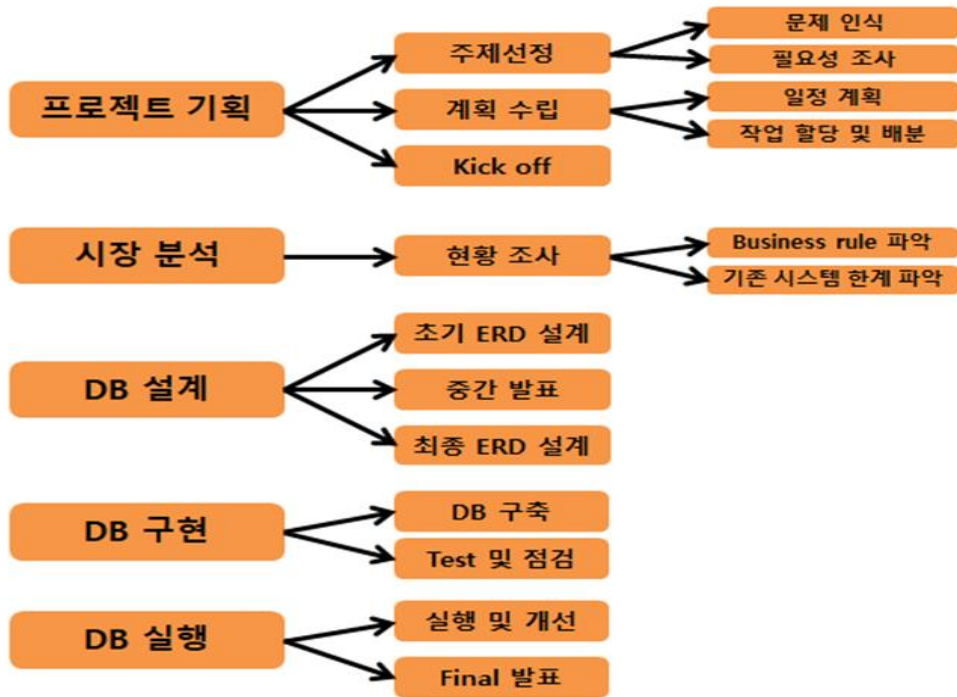
- 레저 액티비티를 이용하고자 하는 고객에게 레저별로 모든 레저업체의 이용가능한 상품의 종류와 가격, 이용가능 시간, 이용 지역을 검색하여 한 눈에 모아 볼 수 있도록 함.
- 고객의 정보와 이용기록들, 고객이 직접 남긴 후기와 평점들을 이용하여 다음에 이용하고자 하는 고객에게 맞춤 상품을 추천해주고 각 레저의 타입이나 성향을 바탕으로 고객에게 다양한 상품을 추천할 수 있도록 한다.

- 데이터베이스를 이용하여 레저업체 뿐 아니라 레저용품샵을 함께 운영하거나 단독 운영하는 회사들에게 장비를 효과적으로 관리할 수 있는 시스템을 제공하고 이 데이터들을 기반으로 장비에 관한 정보가 생소한 고객들에게 나에게 맞는 장비를 찾아 레저를 즐길 수 있게 해준다.
- 데이터베이스에 레저 강사에 대한 정보를 담아 고객들에게는 좀 더 안심하고 레저를 즐길 수 있도록 하며 선택의 폭을 넓히고 회사에서는 강사의 경력이나 직급들의 정보를 통해 고용관리에 있어 편리성을 제공합니다.

## [Project 진행]

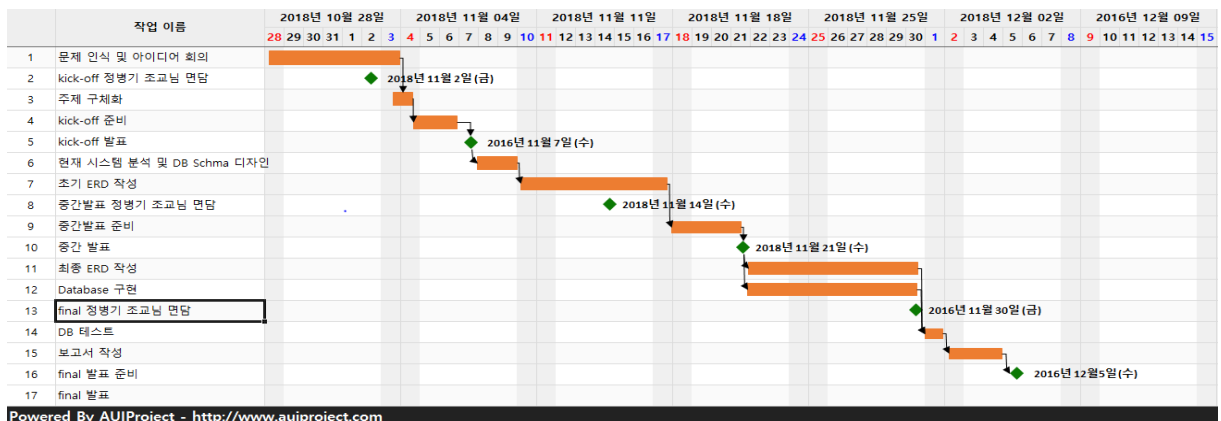
### WBS 와 Gantt chart

- Work Breakdown Structure (작업분할구조도) 를 통해 팀 프로젝트 활동 수행을 위한 과제를 단계별로 설정하고 주어진 단계별 과제의 목표를 한 눈에 쉽게 확인하여 데이터베이스 설계과정에 있어 효과적이고 깔끔한 결과물이 되도록 유도하였습니다.
- 또한 주어진 과제별 팀원들의 업무분배를 용이하게 해주고 전반적인 프로젝트 진행상황을 확인하고 일정을 계획하는 기초로서 사용하였습니다.



<MyPleasure 팀 WBS 작성 그림>

- Gantt chart 를 이용하여 WBS 에서 분할한 업무들을 전체 프로젝트일정에 맞게 배정하고 진행상황을 서로 공유하며 효과적으로 프로젝트를 진행 하는데 활용 하였습니다.
- 차트를 이용하여 미리 시간을 계획하고 팀 회의를 진행하였으며 진행 상황에 맞추어 조교님과의 면담 일정을 잡았습니다. 미리 큰 틀을 잡아두고 프로젝트를 진행하니 많은 팀원들이 있음에도 효과적으로 시간과 일정을 조율할 수 있었고 참여도 또한 높일 수 있었습니다.



<MyPleasure 팀 Gantt chart 그림>



## Database 목표기능

### ①. 레저상품 검색

: 유저가 레저를 이용하고자 할 때 레저상품을 종류, 가격, 이용시간, 이용지역 등에 맞춰 보여줌으로써 유저가 자신에게 적합한 레저상품을 찾을 수 있다.

### ②. 레저상품 추천

: 유저의 나이, 성별, 이용기록 등 유저의 정보를 저장하고 유저들의 이용기록과 후기, 평점 등을 이용해 유저에게 맞는 상품을 추천, 이용했던 레저의 성향과 타입으로 비슷한 성향의 다른 레저를 추천할 수 있다.

### ③. 장비렌트 검색

: 레저 장비에 관한 정보가 생소했던 유저들에게 각 장비샵에서 대여할 수 있는 장비에 관한 정보( 브랜드, 사이즈, 이용시간, 가격, 평점 등)를 제공 함으로서 좀 더 저렴하고 전문적으로 레저를 즐길 수 있게 한다.

### ④. 방송에 나온 회사 찾기

: TV 방송을 보고 레저 이용 계획을 세우는 고객들을 대상으로 한 기능으로서 방송에 나왔던 레저회사들의 정보를 모아서 보여주고 처음 레저를 이용하는 고객들의 접근성을 높인다.

### ⑤. 강사 고용 관리

: 강사의 정보를 저장하고 강사의 경력, 직급 정보를 바탕으로 회사와 강사 사이의 고용관리 편의성을 높여줄 수 있다.

### ⑥. 장비 관리

: 데이터베이스를 통해 회사가 보유하고 있는 장비의 현황과 각 장비 별 세부정보를 파악해 효과적으로 재고관리를 할 수 있도록 한다.

## ⑦. 레저회사 광고

: 레저엑티비티를 이용하는 유저들에게 특정 회사의 광고를 보여주고 검색에 상위 노출 시킴으로서 큰 홍보효과를 얻는다.

## 초기 ERD 설계

초기 ERD 는 앞서 작성한 Database schema 와 추상화한 개념들을 바탕으로 하여 필요한 요소들을 산출 하였다. 요소들 중 레저, 상품, 회사, 고객, 강사, 장비, 방송, 광고 등의 Entity Type 으로 하였고 Entity Type 들 간의 관계를 위해 이용기록, 대여, 노출, 고용 등의 weak entity 를 추가하였다.

Database 가 목표로 하는 기능을 구현하기 위해 각 Entity Type 에 해당하는 내용의 column 을 추가로 작성하고 각 Entity Type 간의 관계를 정의하여 초기 ERD 를 작성하였다.

Entity Type	약어	뜻
Advertisement	Ad	광고
Company	Co	회사
Employed	Emp	고용
Equipment	Equip	장비
Exposure	Exp	노출
Instructor	Inst	강사
Leisure	Lei	레저
Media	-	방송
Package	Pkg	상품
Record	Rec	이용기록
Rental	Rent	대여
User	-	

(Entity Type 용어 설명)

(column 용어정리)

뜻	영문명
고유번호	No
날짜	Date
시간	Time
시작, 끝	Start, End
평가 점수	Rating
위치, 지역	Location
성향	Tendency
직급	Title
전화번호	HP
아이디	ID
종류	Type
크기	Size

Leisure			
No	Attribute	key	설명
1	LeiNo	PK	레저 고유번호
2	LeiName		레저 이름
3	LeiTendency		레저 성향

Company			
No	Attribute	key	설명
1	CoNo	PK	회사 고유번호
2	CoName		회사 이름
3	CoHP		회사 전화번호
4	CoLocation		회사 지역

Package			
No	Attribute	key	설명
1	PkgNo	PK	상품 고유번호
2	PkgPrice		상품 가격
3	PkgLocation		상품 이용지역

User			
No	Attribute	key	설명
1	UserID	PK	사용자 ID
2	UserSex		사용자 성별
3	UserAge		사용자 나이
4	UserName		사용자 이름

Instructor			
No	Attribute	key	설명
1	InstID	PK	강사 ID
2	InstName		강사 이름
3	InstSex		강사 성별
4	InstHP		강사 전화번호
5	InstAge		강사 나이

Advertisement			
No	Attribute	key	설명
1	AdNo	PK	광고 고유 번호
2	AdStartDate		광고 시작일
3	AdEndDate		광고 종료일

Equipment			
No	Attribute	key	설명
1	EquipNo	PK	장비 고유번호
2	EquipName		장비 이름
3	EquipPrice		장비 가격
4	EquipType		장비 종류
5	EquipBrand		장비 브랜드
6	EquipTime		장비 이용가능 시간
7	EquipSize		장비 치수

Media			
No	Attribute	key	설명
1	MediaName	PK	방송이름

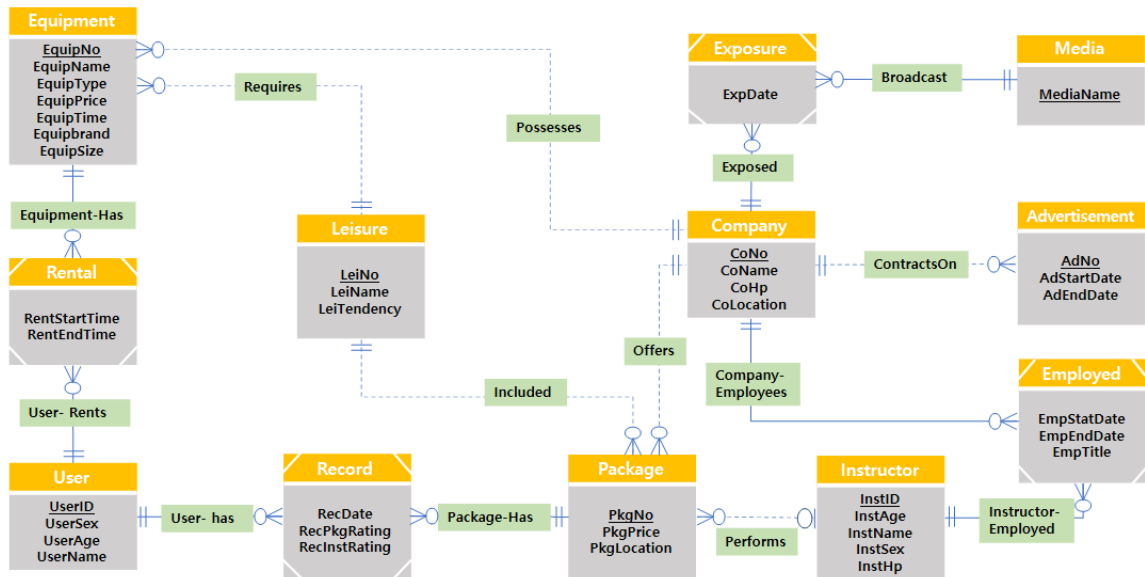
Rental (Weak)			
no	Attribute	key	설명
1	RentStartTime		대여 시작시간
2	RentEndTme		대여 종료시간

Record (Weak)			
no	Attribute	key	설명
1	RecDate		이용 날짜
2	RecPkgRating		이용 상품 평점
3	RecInstRating		이용 강사 평점 기록

Exposure (Weak)			
no	Attribute	key	설명
1	ExpDate		방송에 나온 날짜

Employed (Weak)			
no	Attribute	key	설명
1	EmpStartDate		강사의 채용 날짜(근무시작일)
2	EmpEndDate		강사의 마지막 업무날짜(근무종료일)
3	EmpTitle		채용직급

<초기 Attribute 정리>

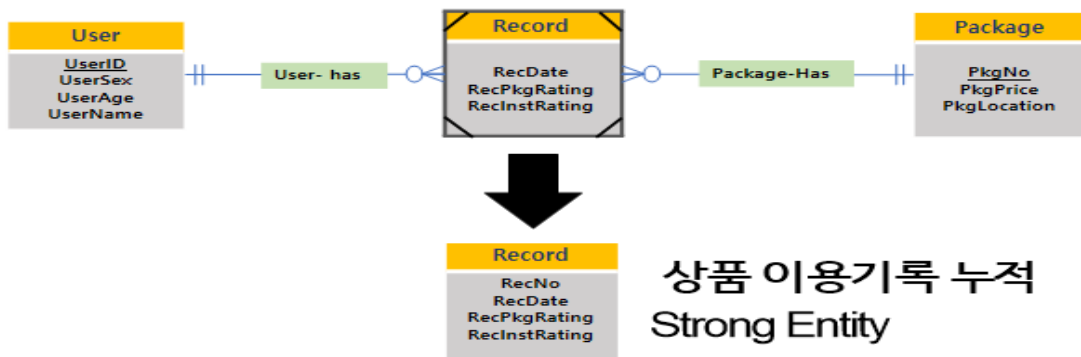


<초기 ERD 그림>

## 수정된 사항들

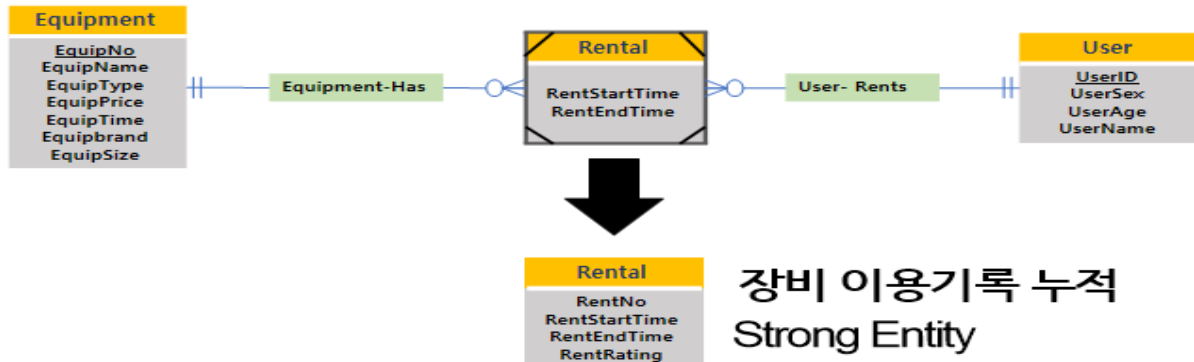
중간발표 이후 조교님과의 면담, 팀원들과의 회의를 통해 개선시킬 사항들을 이야기하고 ERD 를 수정

### 1. Weak Entity 수정 ( 1 )



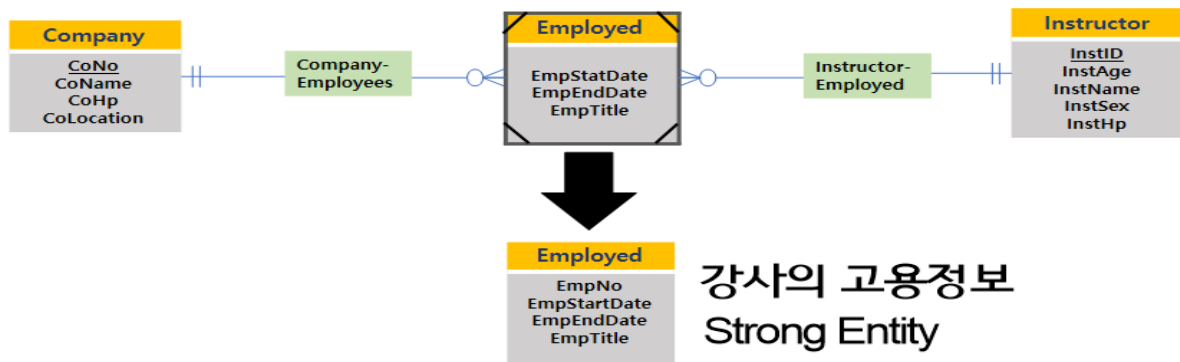
Weak Entity Type 인 Record 를 RecNo column 을 PrimaryKey 로 추가하여 Strong Entity 로 수정함으로써 누적되는 상품의 이용정보를 추천기능에 활용한다.

## 1. Weak Entity 수정 ( 2 )



위와 마찬가지로 Weak Entity Type 이었던 Rental 을 RentNo 를 추가해 Strong Entity 로 변경해 누적되는 장비 대여기록을 활용한다.

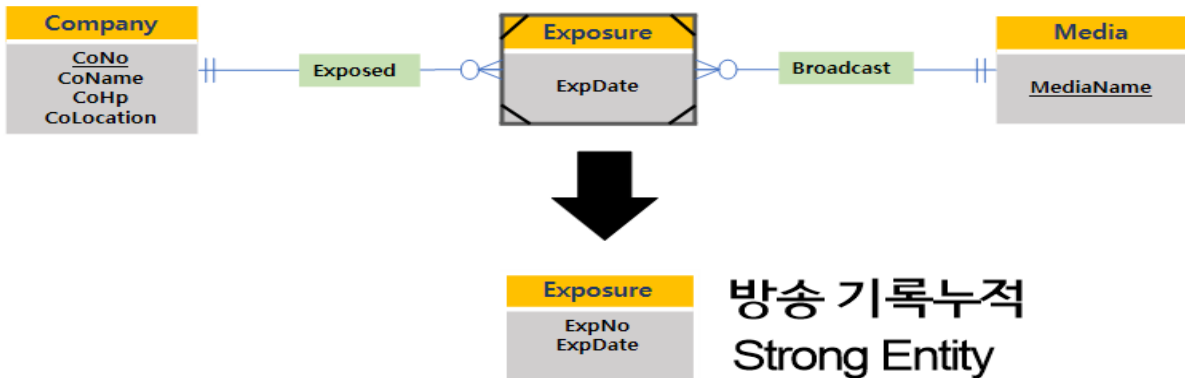
## 1. Weak Entity 수정 ( 3 )



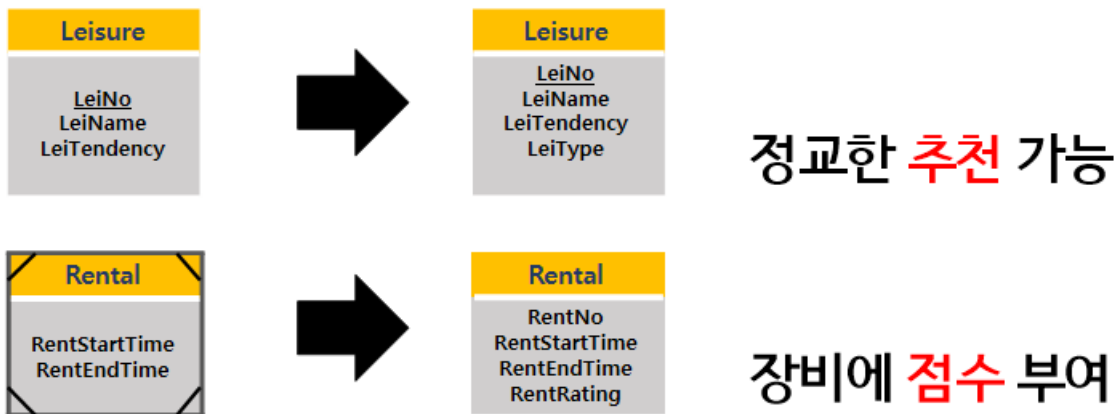
Weak Entity Type 이었던 Employed 를 EmpNo 를 추가해 Strong Entity 로 변경해 누적되는 강사의 고용정보를 활용한다.



## 1. Weak Entity 수정 ( 4 )



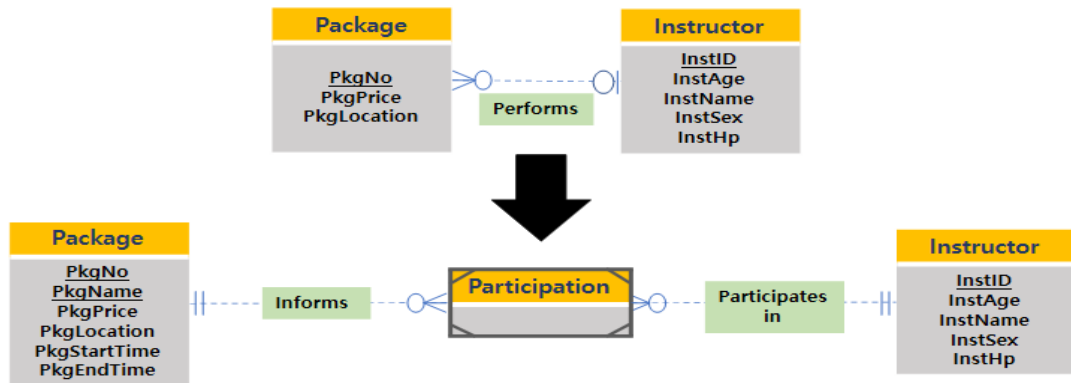
Weak Entity Type 이었던 Exposurerfmf ExpNo 를 추가해 Strong Entity 로 변경해 누적되는 방송기록 정보를 활용한다.



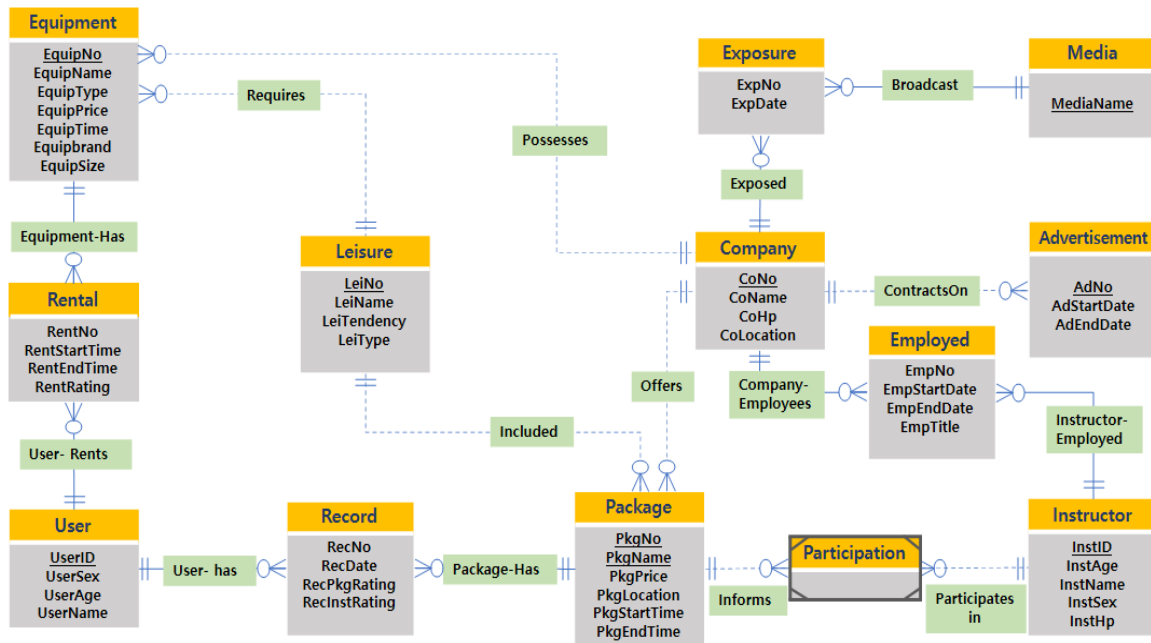
### <중요 column 추가>

Leisure Entity Type 에 LeiType column 을 추가하여 레저종류를 좀 더 세분화 하고  
사용자에게 새로운 종류의 레저를 추천하는 기능을 추가, Rental Entity Type 에 RentNo 와  
RentRating column 을 추가해 Rental 정보 누적과 대여장비에 부여하는 후기점수 정보를  
누적하여 이용자가 더 좋은 레저 장비를 이용할 수 있도록 하였습니다.

### 3. Entity Type 추가



Package Entity Type 과 Instructor Entity Type 사이에 M:N 관계가 확인되어 Participation 이라는 Entity 를 추가하고 각 Entity Type 들 간의 관계를 새롭게 정의 하였습니다.



< 최종 ERD 그림 >

## 데이터 베이스 적용시나리오

완성된 Mypleisure DB 의 기능을 적용시나리오를 통하여 제시하였습니다.

제주도에 거주하는 오동규(23, 남)씨는 느긋하고 여유로운 성격을 가지고 있습니다. 육체적으로 힘든 활동을 싫어하는 탓에, 남들 다 가는 스키장 한번 간 적이 없고, 겁 또한 많은 편이라 친구들과의 여행에서 번지점프와 패러글라이딩을 혼자서만 즐기지 못했습니다. 그렇게 오동규씨는 본인의 취미 생활을 인터넷 서핑과 티비 시청으로 하며 보내왔습니다.

그러던 어느 날, ‘도시어부’라는 티비 프로그램에서 낚시를 하는 장면이 나왔습니다. 평소에는 티비를 보다가 낚시에 대한 프로그램이 나와도 약간의 흥미만 생기고 그저 넘어갔는데, 이번에 나온 낚시는 배도 타고, 경치도 좋아 보이고 뭔가 달라 보였습니다. ‘검색해서 나도 낚시나 하러 가봐야지’라고 생각하던 동규씨의 머리에, 친구인 황성재씨가 즐겨 쓰던 어플리케이션인 ‘MyPLeisure’가 스쳐 지나갑니다. 그렇게 **MyPLeisure** 를 설치하여 검색을 했더니, 오동규씨가 원하는 ‘제주이호 털보배낚시’가 정확히 검색됩니다. 검색해보았더니 마침 집 주변이고, 최대한 빨리 낚시를 즐기고 싶은 마음이 컸기에, **바로 해당 회사의 패키지를 그대로 검색합니다. 1 시간권과 1 일권 2 가지가 나왔는데, 낚시가 처음인만큼 우선은 1 시간권만 끊어서 이용하기로 결정합니다.**

이제 장비 대여만이 남았습니다. 그래도 낚시가 처음이기에, 비용은 많이 투자하고 싶지 않았고, 그래도 좋은 장비를 대여하고 싶었습니다. 낚시장비 검색을 했더니, **대여 비용, 평점 등이 모두 나와있어, 제주도에서 이용할 수 있는 가장 싸고 평점이 높은 ‘진성배낚시’의 낚시대를 빌리기로 합니다.**

그렇게 모든 준비를 Mypleisure 를 통해 끝마친 후에, 오동규씨는 낚시에 재미를 붙인 채로 집으로 돌아와, 낚시를 또 하고 싶다는 마음이 계속 들었습니다. 그렇게 며칠 뒤, 다시 Mypleisure 앱을 켜 다른 회사의 패키지까지 포함하여 검색을 하고, 평점이 높은 패키지 중, 어떤 패키지를 선택할지 행복한 고민에 빠집니다.

< 위 사례에서 나오는 MyPLeisure 의 주요기능으로는 상품 검색, 상품 추천, 장비대여 검색, 미디어에 나온 회사 찾기 등이 있습니다.>

의정부에 거주하는 김주형(43, 남)씨는 스키 렌탈 회사 ‘썰레노스키샵’을 운영하고 있습니다. 오래전부터 운영해와서 규모도 크고, 사람들에게 인지도도 있는 회사지만, 슬슬 장비교체시기가 다가오고, 최근 경기 불황과 경쟁업체들의 투입으로 연이은 적자 기록이 2 가지 문제로, 김주형씨는 골머리를 썩고 있었습니다.

**괜찮은 장비들은 두고, 많이 노후화되고 이용횟수가 많았던 장비들만 교체하고 싶었던 김주형씨는, MyPLeisure 앱에 접속하여 본인 회사의 스키 렌탈 현황을 파악해 성공적으로 장비 구매 계획을 수립합니다.**

두 번째로 ‘티비나 인터넷 광고는 너무 비싸고, 어떻게 스키를 즐기는 사람에게만 효율적으로 광고를 할 수 있을까’라는 고민에 빠진 주형씨는, 고민 끝에 고객과 회사의 메인 연결고리인 MyPLeisure 를 떠올리고 문의를 하게 됩니다. 문의 결과 **유저가 레저 검색 시 다른 검색결과들의 상단에 노출시키는 광고가 가능하다는 답변을 듣고 광고신청을 하게 되고, 광고효과를 통해 다시 예전의 매출을 회복하게 됩니다.**

<장비 관리 기능과 레저회사 광고 기능>

아래에서는 위 시나리오에서 나온 기능들을 MyPLeisure DB 에서 어떻게 구현하는지를 Query 문으로 보여드리겠습니다

## 1. 검색 기능

스키에 대한 상품을 검색하는 경우

```
select pkg.pkgno, com.CoName, pkg.PkgName, pkg.PkgStartTime, pkg.PkgEndTime, pkg.PkgPrice,
       avg(rec.RecPkgRating) as avgpkgRating, avg(rec.RecInsRating) as avginstRating
from package pkg inner join record rec on pkg.pkgno=rec.pkgno
              inner join leisure lei on lei.leino=pkg.leino
              inner join company com on pkg.cono=com.CoNo
where lei.leiname='Ski'
group by pkg.pkgno
order by avgpkgRating desc;
```

	pkgno	CoName	PkgName	PkgStartTime	PkgEndTime	PkgPrice	PkgLocation	avgpkgRating	avginstRating
▶	1	대명비발디파크	리프트 오전권	06:00:00	12:00:00	55000	강원	3.8667	3.5167
	4	하이원베스트	리프트 오전권	06:00:00	12:00:00	39000	강원	3.7308	3.4808
	17	월리힐리스노우파크	리프트 오후권	12:00:00	17:00:00	48000	강원	3.6731	3.0577
	19	휘닉스평창스노우파크	리프트 오전권	06:00:00	11:00:00	30000	강원	3.6667	3.5625
	10	율령리조트	리프트 오전권	06:00:00	11:00:00	45000	강원	3.6567	3.3284
	14	하이원리조트	리프트 오후권	12:00:00	17:00:00	55000	강원	3.6444	3.4444
	28	알펜시아리조트	리프트 오전권	06:00:00	12:00:00	44000	강원	3.6393	3.5574
	27	양양에덴밸리리조트	리프트 새벽권	17:00:00	06:00:00	25000	경상	3.6071	3.3929
	16	월리힐리스노우파크	리프트 오전권	06:30:00	12:00:00	40000	강원	3.5833	3.7500
	3	대명비발디파크	리프트 새벽권	17:00:00	06:00:00	40000	강원	3.5833	3.2083
	21	휘닉스평창스노우파크	리프트 새벽권	16:30:00	06:00:00	28000	강원	3.5556	3.6481

<스키 패키지 검색 예시>

패키지 검색기능은 레저의 종류, 레저 타입(수상, 지상, 공중), 지역 등의 다양한 조건으로 검색이 가능하며, 위 경우는 레저의 종류를 스키로 설정하여 검색한 경우이다. 검색된 결과에 대한 정보로는 패키지를 제공하는 회사 이름, 패키지 이름, 사용 가능 시간, 가격, 지역, 사용했던 유저의 패키지 만족도 평균, 강사 만족도 평균이 담겨 있다. 만족도는 0-5 점 지표이고, 이러한 다양한 정보를 바탕으로 유저는 패키지를 선택할 수 있습니다.

## 2. 추천 기능

유저의 이용기록을 분석하여 유저에게 레저 추천하는 경우

```
select pkg.pkgno, com.CoName, pkg.PkgName, pkg.PkgStartTime, pkg.PkgEndTime, pkg.PkgPrice, pkg.PkgLocation,
       avg(rec.RecPkgRating) as avgpkgRating, avg(rec.RecInsRating) as avginstRating
from package pkg inner join record rec on pkg.pkgno=rec.pkgno
               inner join leisure lei on lei.leino=pkg.leino
               inner join company com on pkg.cono=com.CoNo
where lei.leiTendency=(select lei2.leiTendency
                       from leisure lei2 inner join package pkg2 on lei2.leino=pkg2.leino
                               inner join record rec on pkg2.pkgno=rec.pkgno
                       where rec.userid='130' group by lei2.leiTendency
                       order by count(*) desc
                       limit 1)
and not
lei.leiname=(select lei2.leiname
              from leisure lei2 inner join package pkg2 on lei2.leino=pkg2.leino
                      inner join record rec on pkg2.pkgno=rec.pkgno
              where rec.userid='130' group by lei2.leiname
              order by count(*) desc
              limit 1)
group by pkg.pkgno
order by avgpkgRating desc;
```

	pkgno	CoName	PkgName	PkgStartTime	PkgEndTime	PkgPrice	PkgLocation	avgpkgRating	avginstRating
▶	116	서프패고리	서핑 평일 강습	NULL	NULL	75000	강원	5.0000	4.0000
	102	한마음래프팅	래프팅 오전권	09:00:00	11:00:00	33000	경상	5.0000	5.0000
	109	탐라마린레저	스쿠버다이빙 ...	NULL	NULL	53000	제주	5.0000	4.0000
	113	프리덤프리다이빙	스쿠버다이빙 ...	NULL	NULL	62000	경상	5.0000	4.0000
	114	프리씨프	서핑 평일 강습	NULL	NULL	81000	서울경기	5.0000	4.5000
	108	탐라마린레저	스쿠버다이빙 3...	NULL	NULL	33000	제주	4.0000	5.0000
	104	남한강레포츠	래프팅 오전권	09:00:00	11:00:00	43000	경상	4.0000	4.0000
	112	프리덤프리다이빙	스쿠버다이빙 3...	NULL	NULL	40000	경상	4.0000	5.0000
	115	프리씨프	서핑 주말 강습	NULL	NULL	90000	서울경기	4.0000	5.0000
	85	포세이돈수상레저	수상레저 오후권	12:00:00	18:00:00	200000	서울경기	3.7759	3.5862
	99	제천수상레저	수상레저 오후권	12:00:00	18:00:00	33000	충청	3.7059	3.5098
	94	me친수상레저	수상레저 오전권	08:00:00	12:00:00	110000	강원	3.6250	3.6786

추천기능의 매커니즘은 먼저 type1 nested qurey 를 통해 해당 유저가 가장 많이 이용한 레저를 확인한다. 이 정보를 바탕으로 유저가 많이 한 레저의 성향(Tendency)를 알아내어, 유저가 평소에 하던 레저가 아니지만(두번째 nested qurey) 같은 성향을 가진 레저(첫번째 nested qurey)를 추천함으로써 유저 다양한 레저를 체험해볼 수 있도록 하는 기능입니다.

### 3. 장비 렌트 검색

서핑 장비 검색

```
select equip.EquipName, equip.EquipBrand, equip.EquipSize, equip.EquipTime, equip.EquipPrice,
       avg(Rent.rentRating) as avgRating, co.coname, co.CoLocation
from rental rent inner join equipment equip on rent.equipno=equip.equipno
       inner join leisure lei on lei.leino = equip.leino
       inner join company co on co.cono=equip.cono
where lei.leiname="surfing"
group by co.coname
order by avgRating desc;
```

	EquipName	EquipBrand	EquipSize	EquipTime	EquipPrice	avgRating	coname	CoLocation
▶	JBAY	DHD	NULL	6	18000	5.0000	문서프	제주
	Matrix	JS	NULL	6	22000	5.0000	서핑라이더	서울경기
	JBAY	DHD	NULL	6	18000	5.0000	AR서핑스쿨	충청
	spitfire	Firewire	NULL	6	20000	4.0000	엠엘피서프	충청
	JBAY	DHD	NULL	6	18000	4.0000	서프패고리	강원
	JBAY	DHD	NULL	6	18000	3.6667	서퍼랑	강원
	JBAY	DHD	NULL	6	18000	3.3333	프리서프	서울경기
	JBAY	DHD	NULL	6	18000	3.3333	서프홀릭포함	경상
	JBAY	DHD	NULL	6	18000	3.0000	아이러브앤와이서프	전라
	Matrix	JS	NULL	6	22000	3.0000	캔디서프	강원
	Matrix	JS	NULL	6	22000	3.0000	서프로와	제주
	JBAY	DHD	NULL	6	18000	2.5000	웨이브서프	서울경기
	JBAY	DHD	NULL	6	18000	2.0000	남만서프하우스	전라
	Matrix	JS	NULL	6	22000	1.5000	서퍼시티	경상

장비검색 기능은 패키지 검색처럼 다양한 정보를 바탕으로 사용자가 필요한 장비를 선택할 수 있도록 하였습니다. 장비검색시 장비 이름, 브랜드, 크기, 대여시간, 가격, 사용 유저의 평점, 회사이름, 회사지역이라는 다양한 정보를 제시하며 기본적으로 유저 평점을 기준으로 내림차순으로 정렬하여 보여줍니다.

### 4. 미디어에 나온 회사 찾기

'도시어부 참치잡이편'에 등장한 레저 업체 찾기

```
select expo.expdate, expo.medianame, co.coname, co.colocation, co.cohp
from exposure expo inner join company co on co.cono=expo.cono
where expo.medianame like '%도시어부%';
```

	expdate	medianame	coname	colocation	cohp
▶	20180405	나만밀고따라와도시어부	제주이호 탈보배낚시	제주	01074203979

미디어에 나온 회사의 정보가 DB에 저장되어 유저들이 미디어에 등장한 회사를 찾을 때 활용이 가능합니다.

## 5. 장비 보유 현황 및 대여 기록 확인

스키 장비 렌탈 업체 세레노스키샵의 장비 목록과 대여 기록 확인

```
select equip.EquipName, equip.EquipBrand, equip.EquipSize, equip.EquipPrice,
       avg(rent.rentRating) as avgRating, count(*) as RentUsage
from company co inner join equipment equip on co.cono=equip.cono
       inner join rental rent on rent.equipno=equip.equipno
where co.cono=404
group by equip.equipname, equip.equipsize;
```

	EquipName	EquipBrand	EquipSize	EquipPrice	avgRating	RentUsage
▶	skiset1	HEAD	260	45000	2.5000	2
	skiset2	Blizzard	270	50000	5.0000	1
	skiset2	Blizzard	280	50000	3.5000	2
	skiset3	Atomic	260	55000	3.0000	1
	skiset3	Atomic	270	55000	3.0000	1
	skiset3	Atomic	280	55000	3.5000	2
	snowboardset1	RIDE	260	50000	1.0000	1
	snowboardset1	RIDE	270	50000	4.0000	3
	snowboardset1	RIDE	280	50000	1.6667	3
	snowboardset2	RIDE	260	45000	3.0000	2
	snowboardset3	ZION	260	55000	3.0000	1
	snowboardset3	ZION	270	55000	3.0000	1
	snowboardset3	ZION	280	55000	4.0000	1

회사가 보유한 장비와 렌트 기록 연결하여, 장비이름, 장비 브랜드, 장비 사이즈, 가격, 유저 평점, 대여 횟수를 알 수 있고 이를 통해 보유한 장비들의 목록과 그 장비들이 이용 현황을 한 눈에 파악할 수 있습니다. 이러한 정보들을 통해 추후 장비를 추가 구매함에 있어 참고 할 수 있는 자료가 됩니다.



## 6. 광고를 통한 상위 노출

광고를 의뢰한 씨레노스키샵의 장비를 검색결과의 상위에 해당 회사를 위치시켜 유저로부터 접근성을 높임

```
select equip.EquipName, equip.EquipBrand, equip.EquipSize, equip.EquipPrice,
       co.coname, co.colocation, avg(rent.rentRating) as avgRating
from company co inner join equipment equip on co.cono=equip.cono
       inner join rental rent on rent.equipno=equip.equipno
where co.cono in (select cono from advertisement
                  where advertisement.AdEndDate > curdate()
                  and advertisement.AdStartDate < curdate())
group by equip.equipname, equip.equipsize
order by avgRating desc;
```

	EquipName	EquipBrand	EquipSize	EquipPrice	coname	colocation	avgRating
▶	FlyLyman	LiquidForce	141	30000	광양수상레저	전라	5.0000
	snowboardset2	RIDE	280	45000	지산포레스트리조트	서울경기	5.0000
	STATE2.0	Hyperlite	136	20000	광양수상레저	전라	5.0000
	FlexBox	RONIX	136	25000	광양수상레저	전라	5.0000
	snowboardset1	RIDE	270	50000	지산포레스트리조트	서울경기	4.2500
	snowboardset3	ZION	280	55000	씨레노스키샵	강원	4.0000
	FlexBox	RONIX	131	25000	광양수상레저	전라	4.0000
	skiset1	HEAD	270	45000	지산포레스트리조트	서울경기	3.6667
	skiset2	Blizzard	280	50000	씨레노스키샵	강원	3.5000
	skiset2	Blizzard	270	50000	지산포레스트리조트	서울경기	3.0000
	skiset3	Atomic	260	55000	씨레노스키샵	강원	3.0000
	skiset3	Atomic	280	55000	지산포레스트리조트	서울경기	3.0000
	skiset3	Atomic	270	55000	씨레노스키샵	강원	3.0000
	snowboardset3	ZION	270	55000	씨레노스키샵	강원	3.0000

광고 계약이 있는 회사들의 제품을 먼저 노출시킨 뒤 나머지 제품을 노출 시키는 방식으로 회사의 입장에선 홍보효과를 얻을 수 있고 myleisure 는 이를 통해 수익을 창출할 수 있습니다.

## 부록

### 회의록

회의 일시	날짜 : 2018 년 10 월 31 일 (수요일) 시간 : 20:30 ~ 23:30
회의 장소	팀원들 각자의 집에서 Discord 프로그램을 이용한 온라인 회의
참 석 자	이승호(팀장), 김주형, 오동규, 유영현, 이재순, 황성재
회의 안건	팀 프로젝트에서 모델링 할 데이터의 주제
회의 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>데이터 모델링의 주제에 대한 아이디어 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 카풀 : 카풀이 필요한 사람, 카풀을 제공하는 사람, 차종, 이동거리 등에 대한 데이터 모델링</li> <li>- 학교 동아리 : 동아리 홍보 및 동아리 가입, 동아리 종류와 모임 날짜 등에 대한 데이터 모델링</li> <li>- 인력사무소 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 여가활동 : 피씨방, 당구장, 만화 카페, 노래방 등 여가활동 장소를 거리별, 종류별로 나타낼 수 있는 데이터 모델링</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>아이디어에 대한 장&amp;단점 평가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 카풀은 테이블과 데이터의 다양성이 다소 떨어질 수 있으나, 실용적이며 수요가 많을 것으로 예상됨</li> <li>- 학교 동아리는 이미 많은 곳에서 데이터 모델링을 사용하고 있을 것으로 예상됨</li> <li>- 인력사무소 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 여가활동에 대한 모델링은 실용적이며, 데이터 모델링에도 적합할 것으로 예상됨</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>순위 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주제의 참신함, 모델링의 적합성, 실용성 등 여러 장단점을 따져보았을 때, 1)여가활동, 2)카풀, 3)인력사무소, 4)학교 동아리 순으로 순위를 정함.</li> </ul> </li> </ol>

결 론	순위와 장&단점을 정리하여 교수님 혹은 연구원과 상담 후, 주제를 정하여 11.03(금) 20:30 팀 모임을 통하여 킥오프 발표 준비.
-----	---

## 회의록

회의 일시	날짜 : 2018 년 11 월 03 일 (토요일) 시간 : 21:30 ~ 23:30
회의 장소	팀원들 각자의 집에서 Discord 프로그램을 이용한 온라인 회의
참 석 자	이승호(팀장), 김주형, 오동규, 유영현, 이재순, 황성재
회의 안건	데이터 주제 선정 및 이름 선정과 발표 초안 작성
회의 내용	1. 데이터 주제 선정 - 조교와의 면담 결과, 1 차 회의에서 도출된 아이디어들은 테이블 수 부족, 참신성 등에서 적합하지 않아, '레저활동'을 데이터 모델링 주제로 선정. 2. 데이터 모델링 이름 선정 - My PLeisure 3. 발표 초안 개요 - 여가활동을 이용하는 데에 있어서 다소 불편했던 경험을 바탕으로 데이터 모델링의 필요성 어필.
결 론	데이터 모델링의 주제는 레저활동, 이름은 'My PLeisure'로 정하고, 다음 팀 모임(11.05 예정)에서 발표 초안과 대본, ppt 작성 계획

## 회의록

회의 일시	날짜 : 2018 년 11 월 03 일 (토요일) 시간 : 21:30 ~ 23:30
회의 장소	팀원들 각자의 집에서 Discord 프로그램을 이용한 온라인 회의
참 석 자	이승호(팀장), 김주형, 오동규, 유영현, 이재순, 황성재
회의 안건	데이터 주제 선정 및 이름 선정과 발표 초안 작성
회의 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 데이터 주제 선정 - 조교와의 면담 결과, 1 차 회의에서 도출된 아이디어들은 테이블 수 부족, 참신성 등에서 적합하지 않아, '레저활동'을 데이터 모델링 주제로 선정.</li> <li>2. 데이터 모델링 이름 선정 - My PLeisure</li> <li>3. 발표 초안 개요 - 여가활동을 이용하는 데에 있어서 다소 불편했던 경험을 바탕으로 데이터 모델링의 필요성 어필.</li> </ol>
결 론	데이터 모델링의 주제는 레저활동, 이름은 'My PLeisure'로 정하고, 다음 팀 모임(11.05 예정)에서 발표 초안과 대본, ppt 작성 계획

## 회 의 록

회의 일시	날짜 : 2018년 11월 08일 (목요일) 시간 : 15:00 ~ 17:30
회의 장소	학생회관 지하 1층 세미나실(1)
참 석 자	이승호(팀장), 김주형, 오동규, 유영현, 이재순, 황성재
회의 안건	My PLeisure 데이터 모델링을 위한 테이블 구상
회의 내용	1. 전체적인 테이블과 Relationship 구상 2. 각 테이블의 구성요소 파악
결 론	대략적인 테이블 구상은 완료되었으며, 각자 다음 회의(11.09 예정) 전까지 세부적인 부분을 충분히 생각하여 올 것.

## 회의록

회의 일시	날짜 : 2018년 11월 09일 (금요일) 시간 : 09:00 ~ 11:30
회의 장소	공대 1층 세미나실
참 석 자	이승호(팀장), 김주형, 오동규, 유영현, 이재순, 황성재
회의 안건	My PLeisure 데이터 모델링을 위한 테이블 구상(2차)
회의 내용	<p>1. 전체적인 테이블과 Relationship 구상(2차 수정)<sup>1)</sup></p> <p>2. 각 테이블의 구성요소 파악(2차 수정)<sup>2)</sup></p> <p>(테이블 구상 수정안은 다음 페이지에 첨부)</p>
결 론	세부적인 테이블 구상까지 완료, 주말동안 각자 보완할 부분 생각 후 변동사항 없을 시 팀장을 통하여 조교와 면담 예정.

## 회의록

회의 일시	날짜 : 2018년 11월 14일 (수요일) 시간 : 14:30 ~ 17:00
회의 장소	공대 1층 세미나실
참석자	이승호(팀장), 김주형, 오동규, 유영현, 이재순, 황성재
회의 안건	조교와의 면담 후 지적받은 문제점 개선
회의 내용	<p>1. 당일 14:00~14:30 진행한 조교와의 면담 시 부족한 점</p> <p>- 명확한 목표 기능의 부족, 데이터 누적 엔터티의 부족, 엔터티 간 관계 정립 불확실, 엔터티 수 부족 등 다양한 문제점 발견</p> <p>2. 현재 구상해놓은 ERD에서 여러 개선을 시도해보았으나, 뚜렷한 개선방안을 찾지 못함.</p>
결론	현재 ERD에서 추가적인 개선을 할지, 새로운 ERD를 구상할지에 대하여 다음 회의 (11.16 예정)전까지 조원 개별로 생각해오기.

## 회의록

회의 일시	날짜 : 2018년 11월 16일 (금요일) 시간 : 09:00 ~ 18:00
회의 장소	공대 1층 세미나실
참석자	이승호(팀장), 김주형, 오동규, 유영현, 이재순, 황성재
회의 안건	새로운 구조의 ERD 구상
회의 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 지난 면담과 회의에서 현재 ERD의 한계점 발견 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 추천 외에 뚜렷한 기능이 없음, 효율적이지 못한 데이터 관리</li> </ul> </li> <li>2. 유저, 강사, 회사를 주 이용자로 잡은 새로운 ERD 구상 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주 이용자 설정을 통해 보다 명확한 기능 도출</li> </ul> </li> </ol>
결론	새로운 ERD의 개략적 구상 완성. ppt 및 발표준비를 위한 추가수정은 필요.



## 회의록

회의 일시	날짜 : 2018년 11월 18일 (일요일) 시간 : 21:00 ~ 익일 02:00
회의 장소	팀원들 각자의 집에서 Discord 프로그램을 이용한 온라인 회의
참석자	이승호(팀장), 김주형, 오동규, 유영현, 이재순, 황성재
회의 안건	Mid Term 발표를 위한 세부사항 수정
회의 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>Equipment 와 Package 테이블의 분리 필요 여부 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기능의 추가와 효율적 장비 관리를 위한 분리</li> </ul> </li> <li>Instructor 테이블에 연결될 License 테이블의 추가 여부 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최종적인 ERD가 아닌 Mid Term 발표에서 불필요하다는 팀원 대다수의 의견에 따라 추가하지 않음</li> </ul> </li> <li>추천 기능의 명확성과 장점 강화 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 추천 기능을 강화하기 위하여 2가지 메커니즘을 분리</li> </ul> </li> </ol>
결론	팀원들의 의견이 종합적으로 반영된 Mid Term 발표 ERD 및 ppt 완성

## 회의록

회의 일시	날짜 : 2018년 11월 22일 (목요일) 시간 : 15:00 ~ 19:00
회의 장소	학생회관 지하 1층 세미나실
참석자	이승호(팀장), 김주형, 오동규, 유영현, 이재순, 황성재
회의 안건	Final 발표를 위한 조교와의 면담 시 질문내용 선별
회의 내용	1. 현재 ERD 자체에서 전체적인 개선 가능성 2. Rental과 Record를 모두 종합하여 추천하는 기능 3. 초기 구상했던 기능 중 하나인 DIY Package 기능의 구현 가능성
결론	필요한 질문들 정리 완료하여 조교와 면담 예정

## 회의록

회의 일시	날짜 : 2018년 11월 26일 (월요일) 시간 : 15:00 ~ 17:00
회의 장소	공대 1층 복도 책상
참석자	이승호(팀장), 김주형, 오동규, 유영현, 이재순, 황성재
회의 안건	테이블에 들어갈 Row의 Data Type 설정 및 실질적 Data 삽입
회의 내용	1. Data Type 설정 - No, ID 는 INT(11), Date, Name VARCHAR(45) 등으로 통일성 있는 Type 설정 2. Data 삽입 - 조원 별로 전담 Table을 정하여, 각자 26일 자정까지 Data 삽입 완료 예정
결론	Data Type 설정 및 실질적 Data 삽입 모두 완료하였으며, Data Type에 대해서는 조교와의 면담(11.30 예정)에서 질문할 계획.

## 회의록

회의 일시	날짜 : 2018년 11월 30일 (금요일) 시간 : 15:30 ~ 18:00
회의 장소	학생회관 지하 1층 세미나실
참석자	이승호(팀장), 김주형, 오동규, 유영현, 이재순, 황성재
회의 안건	조교와의 면담 후 내용정리 및 발표 초안 구상
회의 내용	<p>1. 조교와의 면담 결과</p> <p>1) 현재 ERD 자체에서 전체적인 개선 가능성</p> <p>- ERD의 구상 자체는 매우 좋다는 조교의 답변. 추가적인 수정은 지양</p> <p>2) Rental 과 Record 를 모두 종합하여 추천하는 기능</p> <p>- Rental 테이블을 다른 관점에서 바라보고, Leisure 테이블과의 관계를 고려하여 Relation 을 조금씩 수정하면, 개선 가능성 존재</p> <p>3) 초기 구상했던 기능 중 하나인 DIY Package 기능의 구현 가능성</p> <p>- 구현하기 복잡하며, 현재 ERD 에서 다른 기능을 충분히 수행하기에, 불필요</p> <p>4) Row 의 Data Type 적합성</p> <p>- 틀린 것은 아니나, INT 와 VARCHAR 두 가지로 모든 Type 을 설정하기보다는, 각 Data 의 특성을 반영하여 다양한 Type 을 설정하는 것을 추천</p> <p>2. Final 발표 초안 구상</p> <p>- 데이터베이스 모델의 기능 구현을 위해 필요한 Query 문 작성, 그리고 발표 시 적절한 시나리오 구상 등 역할 분담 후 조원 개개인이 다음 회의 전까지 충분히 준비</p>
결론	ERD 및 기능은 큰 변동 없이 진행할 예정이며, 다음 회의 전까지 개개인이 맡은 부분 진행