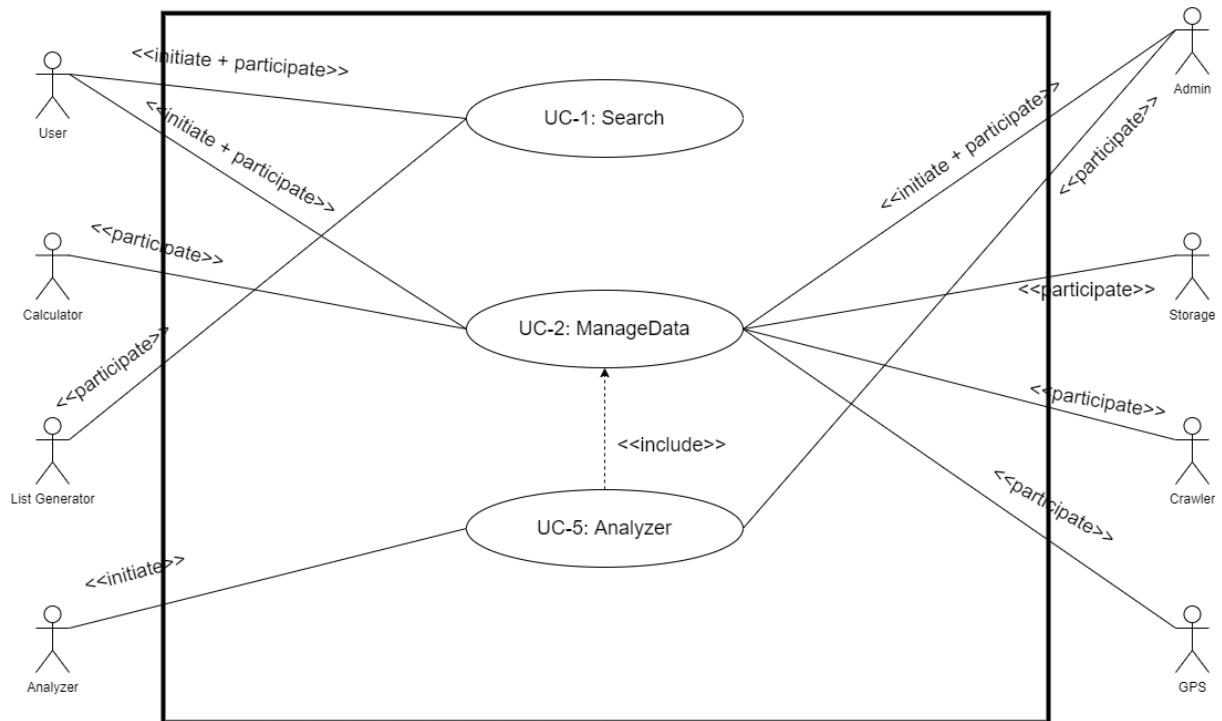


## Deriving Use Cases from System Requirements

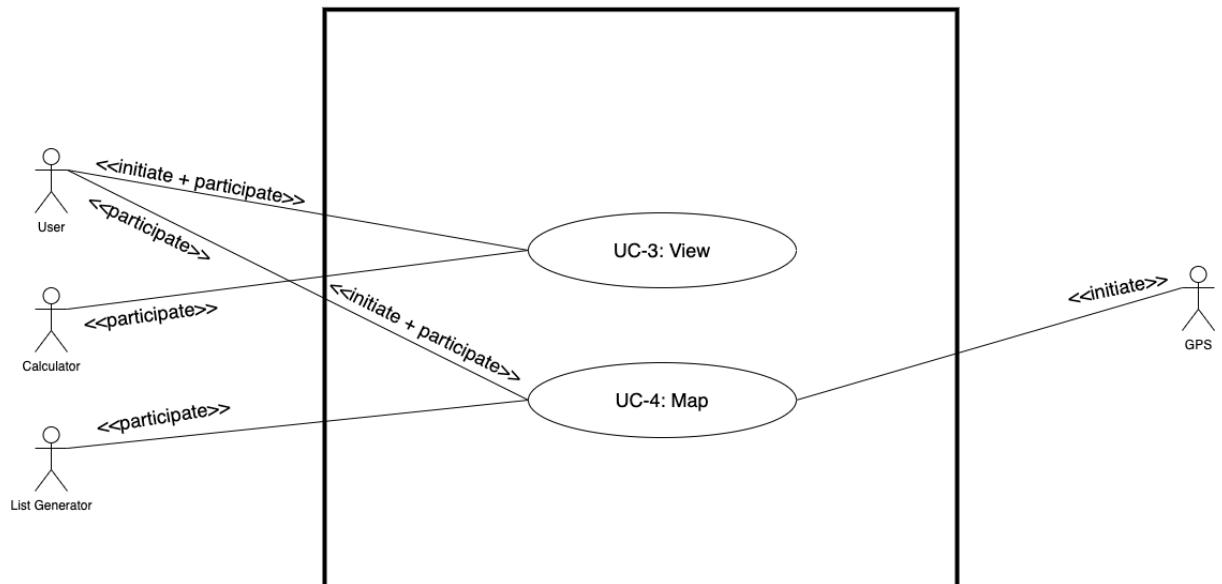
Actor	Actor's Goal	Use Case Name
User	자신이 검색할 대상을 필터를 통해 설정하기 위해	UC-1: Search
User	검색어를 입력하기 위해	UC-1
User	지도를 조작하여 서비스 범위 내의 레스토랑을 탐색하기 위해	UC-4: Map
User	레스토랑의 리스트를 확인하기 위해	UC-3: View
User	특정 레스토랑의 세부 정보를 확인하기 위해	UC-3
User	특정 레스토랑에 대한 후기 및 평점을 확인하기 위해	UC-3
Storage	필터설정에 따른 사용자의 취향을 저장하기 위해	UC-2: ManageData
Crawler	레스토랑의 리뷰를 불러와서 저장하기 위해	UC-2
Calculator	검색 키워드 혹은 설정된 필터를 기준으로 평점의 가중치를 계산하기 위해	UC-1
Calculator	키워드 분석 데이터를 기반으로 레스토랑의 평점을 계산하기 위해	UC-1
Analyzer	저장된 키워드를 기반으로 리뷰를 분석하기 위해	UC-5: Analyze Keyword
Analyzer	리뷰로부터 대표 키워드를 추출하기 위해	UC-5
List Generator	평점 기준으로 레스토랑을 정렬하기 위해	UC-1, UC-4
GPS	사용자의 위치를 표시하기 위해	UC-4
GPS	사용자의 서비스 범위 내의 음식점을 표시하기 위해	UC-4
Admin	database에 저장된 감정 기반 키워드를 관리하기 위해	UC-2, UC-5

# Use Cases Diagram

## Data Manage Subsystem



## Display Subsystem



## Detailed Use Cases

Use Case UC-1:	Search
Related Requirement	REQ-4, REQ-7, REQ-10, REQ-13, REQ-14, REQ-15
Initiating Actor	User
Actor' Goal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자신이 검색할 대상을 필터를 통해 설정한다.</li> <li>- 검색어를 입력한다.</li> <li>- 검색 키워드 혹은 설정된 필터를 기준으로 평점의 가중치를 계산한다.</li> <li>- 키워드 분석 데이터를 기반으로 레스토랑의 평점을 계산한다.</li> <li>- 평점 기준으로 레스토랑을 정렬한다.</li> </ul>
Participating Actor	User, Calculator, List generator
Preconditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템은 User가 필터를 설정할 수 있도록 일련의 필터들을 보여주어야 한다.</li> <li>- 필터는 다중선택이 가능해야 한다.</li> <li>- 필터를 입력하지 않고 검색할 경우 Store(UC-2)의 카테고리를 이용한다.</li> <li>- 시스템은 User가 검색할 수 있도록 검색창을 보여주어야 한다.</li> <li>- 키워드 분석 데이터들의 세트는 비어있지 않아야 한다.</li> </ul>
Postconditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 검색 결과가 적용된 “List”를 제공한다.</li> </ul>
Flow of events for Main Success Scenario	
→	1-a. User는 검색창을 선택하여 검색어를 입력한다.
→	1-b. User는 필터를 설정하고 검색어를 입력한다.
→	1-c. User는 필터를 설정한다.
←	2. 설정된 메뉴 필터를 기반으로 조건에 맞는 레스토랑을 추출해 리스트를 만든다.
←	3. 전달받은 리스트에 속한 레스토랑들을 카테고리 필터 기반으로 가중치를 계산하여 새로운 평점을 도출한다. 단, 설정된 필터가 없는 경우에는 동일한 가중치를 적용하여 계산한다.
←	4. 새로운 평점을 바탕으로 레스토랑 리스트를 재정렬한다.

Use Case UC-2	ManageData
Related Requirement	REQ-1, REQ-4, REQ-14, REQ-15
Initiating Actor	User, Admin
Actor's Goal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- User가 처음에 자신의 취향을 저장한다.</li> <li>- Admin가 가중치를 계산할 키워드를 추가한다.</li> <li>- User가 설정한 필터를 저장한다.</li> </ul>
Participating Actors	User, Admin, Storage, Crawler
Preconditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- User의 취향이 필터 스토리지에 저장된다.</li> </ul>
Postconditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템은 설정된 필터에 따라 평점이 매겨진 레스토랑의 목록을 갖는다.</li> </ul>

#### Flow of events for main success Scenario 0: 데이터 관리

→	1-a. 시스템은 레스토랑들의 리뷰를 database에 저장한다.
→	1-b. 시스템은 레스토랑들의 세부 정보를 database에 저장한다.

#### Flow of events for main success Scenario 1: 취향 저장

←	1. 프로그램을 시작하면 취향을 설정할 필터를 보여준다.
←	2. User가 취향 필터를 설정한다.
→	3. 시스템은 User가 설정한 취향 필터를 스토리지에 저장한다.

#### Flow of Events for main success Scenario 2: 키워드 저장

←	1. Admin이 설정을 통해 키워드 수정을 선택한다.
→	2. 현재 데이터베이스에 설정된 키워드들을 보여준다.
←	3-a-1. 키워드 추가를 선택한다.
←	3-a-2. 추가할 키워드를 입력한다.
←	3-b-1. 키워드를 선택한다.
←	3-b-2. 선택된 키워드를 삭제 / 수정한다.
→	4. 수정된 키워드 리스트를 데이터베이스에 저장하고, 이를 보여준다.
→	5. 뒤로가기를 선택시 메인화면을 보여준다.

Use Case UC-3:	View
Related Requirement	REQ-5, REQ-7, REQ-8, REQ-9, REQ-11, REQ-12, REQ-15
Initiating Actor	User
Actor's Goal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- User는 레스토랑의 리스트를 확인한다.</li> <li>- User는 선택한 레스토랑의 세부정보를 확인한다.</li> <li>- User는 선택한 레스토랑의 후기 및 평점을 확인한다.</li> </ul>
Participating Actors	User, Calculator
Preconditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- List generator에 레스토랑들이 정렬되어 있다.</li> </ul>
Postconditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- List generator에서 완성된 순서대로 보여준다.</li> <li>- User는 자신이 선택한 레스토랑의 세부정보, 후기, 평점 및 대표키워드를 확인한다.</li> </ul>
Flow of events for main success Scenario	
→	1. 하단의 리스트를 선택한다.
←	2. List generator에서 전달한 레스토랑을 순서대로 정렬하여 보여준다.
→	3. User가 확인하고 싶은 레스토랑을 선택한다.
←	4. 선택된 레스토랑의 세부정보를 보여준다.
→	5. 후기 및 평점을 선택한다.
←	6. 저장되어 있는 후기 및 기간별 평점을 보여준다.
←	7. 선택된 레스토랑의 대표 키워드를 보여준다.
←	8. 세부정보에서 뒤로가기를 선택시 정렬된 list를 보여준다.
←	9. 리스트에서 뒤로가기를 선택시 리스트를 하단으로 내린다.

Use Case UC-4	Map
Related Requirement	REQ-3, REQ-5, REQ-6
Initiating Actor	User, GPS
Actor's Goal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- User가 지도를 조작하여 지도의 크기를 설정한다.</li> <li>- User의 위치를 지도에 표시한다.</li> <li>- 지도에 나타난 범위의 레스토랑을 표시한다.</li> </ul>
Participating Actors	User, List Generator
Preconditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GPS에서 사용자의 위치를 건네준다.</li> <li>- List Generator에서 추출된 레스토랑 리스트를 넘겨받는다(검색시).</li> <li>- 시스템은 사용자의 조작에 따라 지도를 보여주어야 한다.</li> </ul>
Postconditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Map에 자신의 위치와 레스토랑을 표시한다.</li> </ul>

#### Flow of events for main success Scenario

←	1. 프로그램 시작시 GPS에서 받은 현재위치를 기준으로, User의 현재위치와 사용자 반경 1km 내의 레스토랑들을 지도에 표시한다.
→	2-a. User가 지도를 조작한다.
→	2-b. User가 스와이프를 통해 하단의 목록을 확인한다.
←	3. 조작된 움직임에 따라 지도를 새로 보여준다.
←	4. 지도에 표시된 레스토랑을 선택하면 해당 레스토랑에 대한 간단한 정보와 레스토랑 바로가기 버튼이 하단에 보여진다.

#### Flow of Events for Extensions

2-b. User가 스와이프를 통해 하단의 목록을 확인한다.

←	시스템은 사용자 반경 1Km내의 레스토랑의 목록을 보여준다.
---	-----------------------------------

Use Case UC-5	Analyze keyword
Related Requirement	REQ-1 REQ-2, REQ-10, REQ- 15
initiating Actor	Analyzer
Actor's Goal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 저장된 키워드를 기반으로 리뷰를 분석한다.</li> <li>- 리뷰로부터 대표 키워드를 나타낸다.</li> </ul>
Participating Actors	Admin
Preconditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- database에는 레스토랑 리뷰가 저장되어 있다.</li> <li>- Store에 저장된 키워드가 저장되어 있다.</li> </ul>
Postconditions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 분석된 리뷰들을 ManageData에 보낸다.</li> </ul>
Flow of events for main success Scenario	
←	1. Include ManageData // 시스템은 레스토랑의 리뷰들을 받아온다.
←	2. 인공지능을 이용하여 저장된 키워드를 바탕으로 리뷰에서 키워드들을 추출하고 카테고리별로 분류한다.
←	3. 시스템은 각 리뷰와 리뷰에서 추출한 대표 키워드를 저장한다.
←	4. Include ManageData // 리뷰와 대표 키워드를 저장한다.
←	5. 시스템은 카테고리별로 분류된 키워드와 해당 키워드의 가중치를 저장한다.

## Traceability Matrix

Req't	PW	UC-1	UC-2	UC-3	UC-4	UC-5
REQ-1	5		O			O
REQ-2	5					O
REQ-3	5				O	
REQ-4	5	O	O			
REQ-5	4			O	O	
REQ-6	4				O	
REQ-7	4	O		O		
REQ-8	3		O	O		
REQ-9	3		O	O		
REQ-10	2	O				O
REQ-11	2		O	O		
REQ-12	2			O		
REQ-13	1	O				
REQ-14	1	O	O			
REQ-15	1		O			
Max PW		5	5	4	5	5
Total PW		13	20	18	14	11