

서울시 창업 위치 추천
소프트웨어 설계서

32190158 공수빈

32193012 이나영

목 차

1. 개요	3
1.1. 범위	3
1.2. 목적	3
2. 기능 요구사항	3
2.1. 유스케이스 다이어그램	3
2.2. 유스케이스 표	4
2.3. 유스케이스 시나리오	4
2.3.1. 업종, 지역 입력 시나리오	4
2.3.2. 창업 위치 추천 시나리오	5
3. 요구사항목록	5
4. 주요기능 요구사항	6
5. 데이터 요구사항	8

1. 개요

1.1. 범위

본 설계서는 서울시 내의 상권을 분석하여 적절한 위치를 추천해주는 시스템 설계에 필요한 요구사항 명세서이다. 본 문서는 소프트웨어를 개발하는 개발자, 소프트웨어의 요구사항을 파악하고자 하는 사용자를 대상으로 지정한다.

1.2. 목적

본 설계서의 목적은 서울시에 창업을 희망하는 예비 창업자들에게 필요한 정보를 제공할수 있는 추천시스템에 대한 명세서이다.

2. 기능 요구사항

2.1. 유스케이스 다이어그램

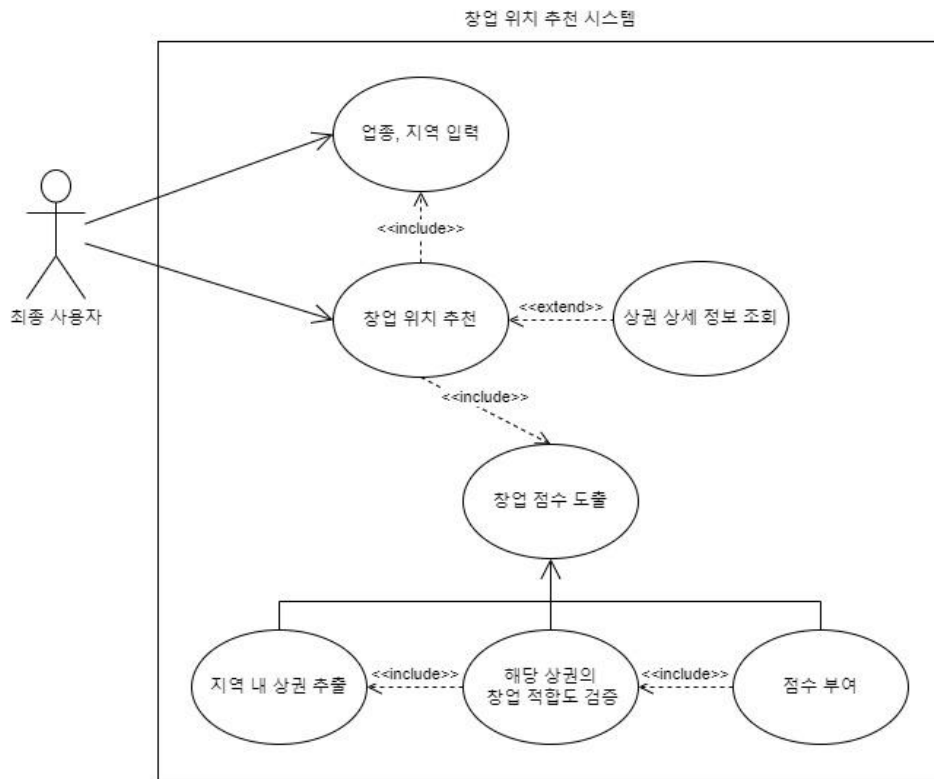


그림 1. 유스케이스 다이어그램

2.2. 유스케이스 표

사용자	필요한 기능	설 명
웹 애플리케이션 이용자	업종, 지역 입력	사용자에게 업종과 지역을 입력받는 기능이다.
	창업 위치 추천	사용자로부터 업종과 지역을 입력받은 후 추천시스템으로부터 도출된 결과를 사용자에게 보여주는 기능이다.
	상권 상세정보 조회	특정 상권을 클릭하면 해당 상권의 세부 정보를 보여주는 기능이다.
창업 위치 추천 시스템	지역 내 상권 추출	업종별로 나뉘어져있는 데이터에서 사용자가 입력한 지역 내에 있는 상권을 가져오는 기능이다.
	해당 업종의 상권 적합도 검증	업종별 특성 데이터에 사용자가 입력한 지역 내 상권의 데이터를 넣어 적합도를 검증하는 기능이다.
	점수 부여	상권이 속한 군집에 따라 부여한 가중치와 상권 변화 지표에 따라 부여한 가중치를 합산해 각 상권에 점수를 매기는 기능이다.

표 1. 유스케이스 표

2.3. 유스케이스 시나리오

2.3.1. 업종, 지역 입력 시나리오

- 1) 사용자가 10가지 업종 중 하나를 선택하고, 서울시 행정동 중 한
지역을 검색하여 선택한다.

1-1) 사용자가 업종만 입력하는 경우

- '지역을 선택하세요.' 메시지를 띄운다.

1-2) 사용자가 지역만 입력하는 경우

- '업종을 선택하세요.' 메시지를 띄운다.

2) '창업 위치 추천' 기능을 요청한다.

2.3.2. 창업 위치 추천 시나리오

1) 사용자가 업종과 지역을 모두 선택한 후 '창업 위치 추천' 기능을 요청한다.

1-1) 사용자가 선택한 지역에 해당 업종의 상권이 존재하지 않을 경우

- '해당 지역에 상권이 존재하지 않아 위치 추천이 불가능합니다.' 메시지를 띄운다.

1-2) 사용자가 선택한 지역 내에 해당 업종이 존재하는 상권이 하나밖에 없을 경우

- '해당 지역에는 상권이 하나밖에 존재하지 않아 위치 추천이 불가능하여 상권의 정보만 제공됩니다.' 메시지를 띄운다.

2) 추천 시스템으로부터 도출된 결과가 시각화되어 사용자에게 제공된다.

3. 요구사항 목록

구 분	번 호	요구사항 명
기능 요구사항 (System Function Requirement)	SFR-001	지역 검색 기능
	SFR-002	업종 선택 기능
	SFR-003	창업 위치 추천 기능
	SFR-004	상권 상세 정보 조회 기능
	SFR-005	지역 내 상권 추출 기능
	SFR-006	해당 업종의 상권 적합도 검증 기능
	SFR-007	점수 부여 기능
데이터 요구사항 (Data Requirement)	DAR-001	초기 데이터 수집 및 전처리
	DAR-002	업종별 특성 정보 데이터 생성

표 2. 요구사항 목록 표

4. 주요 기능 요구사항

요구사항 고유번호		SFR-001		
요구사항 명칭		지역 검색 기능		
요구사항 분류		기능 요구사항(사용자)	응낙수준	필수
요구사항 상세설명	정의	서울시 행정동 단위 지역 검색 기능 구축		
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 검색 바 UI 구축 - 웹 애플리케이션 실행 시 사용자가 행정동 단위의 지역을 선택할 때 편리하게 선택할 수 있도록 하는 검색 기능 구축 		

요구사항 고유번호		SFR-002		
요구사항 명칭		업종 선택 기능		
요구사항 분류		기능 요구사항(사용자)	응낙수준	필수
요구사항 상세설명	정의	사용자가 업종을 선택할 수 있는 기능 구축		
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 리스트박스 UI 구축 - 10가지의 업종 중에서 사용자가 희망하는 업종을 선택할 수 있도록 드롭다운 리스트박스 구축 		

요구사항 고유번호		SFR-003		
요구사항 명칭		창업 위치 추천 기능		
요구사항 분류		기능 요구사항(사용자)	응낙수준	필수
요구사항 상세설명	정의	추천시스템이 제공한 결과를 사용자에게 보여주는 기능 구축		
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 입력한 지역의 지도 위에 상권 위치와 상권 별로 부여된 점수를 시각화하여 UI 구축 		

요구사항 고유번호		SFR-004		
요구사항 명칭		상권 상세 정보 조회 기능		
요구사항 분류		기능 요구사항(사용자)	응낙수준	필수
요구사항 상세설명	정의	사용자가 추천 받은 상권의 상세 정보를 볼 수 있는 기능 구축		
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 지도에서 특정 상권을 클릭하면 상권의 다양한 정보를 여러 그래프를 이용해 시각화하여 UI 구축 		

요구사항 고유번호		SFR-005		
요구사항 명칭		지역 내 상권 추출 기능		
요구사항 분류		기능 요구사항(시스템)	응낙수준	필수
요구사항 상세설명	정의	사용자가 입력한 지역에 포함된 모든 상권을 추출한다.		
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 업종별로 나뉘어있는 상권데이터들 중 사용자가 입력한 업종 데이터셋에서 사용자가 선택한 지역에 해당하는 상권을 모두 추출한다. 		

요구사항 고유번호		SFR-006		
요구사항 명칭		해당 업종의 상권 적합도 검증 기능		
요구사항 분류		기능 요구사항(시스템)	응낙수준	필수
요구사항 상세설명	정의	해당 업종의 상권 적합도 검증 기능		
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 업종별 특성 데이터에 사용자가 입력한 지역 내 상권의 데이터를 넣어 적합도를 검증하는 기능이다. 		

요구사항 고유번호		SFR-007		
요구사항 명칭		점수 부여 기능		
요구사항 분류		기능 요구사항(시스템)	응낙수준	필수
요구사항 상세설명	정의	각 상권에 점수를 부여하는 기능		
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 상권이 속한 군집에 따라 부여한 가중치와 상권 변화 지표에 따라 부여한 가중치를 합산해 각 상권에 점수를 매기는 기능이다. 		

5. 데이터 요구사항

요구사항 고유번호		SFR-001		
요구사항 명칭		초기 데이터 수집 및 전처리		
요구사항 분류		데이터 요구사항	응낙수준	필수
요구사항 상세설명	정의	초기 데이터 수집		
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 추천 시스템 구축을 위해 서울시 열린 데이터 광장에서 서울시 상권영역, 매출정보, 집객시설, 유동인구 등에 관한 데이터를 수집한다. - 수집한 데이터들의 전처리를 진행하여 사용할 정보들만 남기고, 결측치나 이상치를 처리한다. 		

요구사항 고유번호		SFR-002		
요구사항 명칭		업종별 특성 정보 데이터 생성		
요구사항 분류		데이터 요구사항	응낙수준	필수
요구사항 상세설명	정의	업종별 특성 정보 데이터 생성		
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 전처리한 초기 데이터를 클러스터링해 업종별 특성 군집 데이터를 생성한다. - 이 데이터는 'SFR-006' 기능에서 이용된다. 		