

- 수정된 사례에 맞게 많이 재검토를 수정 필요.
- 이것만 보고서 개발할 수 있어야 함.
- 이후 결과물에 대한 평가 기준이 있음.

요구사항 명세서 작성

requirement

강의 동영상 참고

[20분대 영상]

작성 시에 예제 보고 해보기.

Prof. Kim, Hyeon Soo



충남대학교

CHUNGNAM NATIONAL UNIVERSITY

SEAL

Software Engineering & Application Lab.
소프트웨어 공학 및 응용 연구실

요구사항 명세서 구성

■ 요구사항 명세서 구성

1. Introduction
2. External Interface Requirements ~ 인터페이스, 요구사항
 - 2.1. User Interface ~ 사용자
 - 2.2. Hardware Interface ~ 하드웨어
 - 2.3. Software Interface ~ 소프트웨어
 - 2.4. Communication Interface ~ 상호작용
3. System Features ~ 기능 요구사항
 - 3.1. System Feature 1
 - 3.1.1. Description and Priority
 - 3.1.2. Functional Requirements
4. Other Nonfunctional Requirements ~ 비기능적 요구사항
 - 4.1. Performance Requirements ~ 성능
 - 4.2. Safety Requirements ~ 안전
 - 4.3. Security Requirements ~ 보안
 - 4.4. Software Quality Attributes ~ 소프트웨어 품질
5. Other Requirements
 - 5.1. 하드웨어 제약조건
 - 5.2. 자원, 인력에 대한 제약조건
6. Appendix

1. Introduction

일반 핵심 기능 불러

3

▪ Purpose

- [redacted] 의 (목적)을 개략적으로 기술

고성능, 대용량, 개방성, 유연성 등.

- [redacted] 을 가져야 할 [redacted] 를 명시

▪ Scope

- 소프트웨어 제품이 수행하게 될 기능, 주요 이점 목적 및 목표를 포함하여 해당 소프트웨어에 대해 간략하게 설명

- 소프트웨어를 기업 목표 또는 비즈니스 전략과 연관시킨다

▪ Definitions, acronyms, and abbreviations

- 요구사항 명세서를 이해하는데 필요한 용어의 정의 약어 축약어 등에 대하여 기술

▪ References 참고 문헌

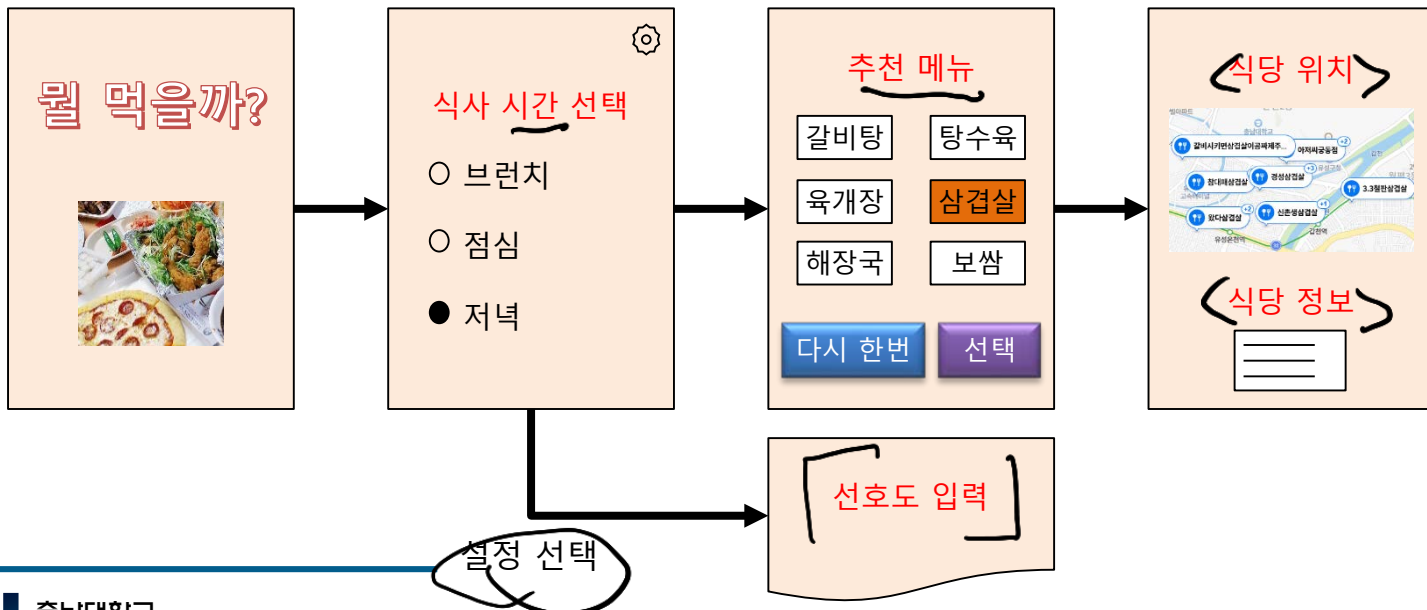
- 요구사항 명세서를 작성하는데 참고한 모든 문서를 나열

2. External Interface Requirements

4

■ User Interface

- 소프트웨어 제품과 사용자 간의 각 인터페이스의 논리적 특성을 설명
- 샘플 화면 이미지, 따라야 할 GUI 표준 또는 제품군 스타일 가이드, 화면 레이아웃 제약 조건, 모든 화면에 나타나는 표준 버튼 및 기능 (예: 도움말), 오류 메시지 표시 표준 등을 포함
- [사례] 메뉴 추천 앱(App)의 화면 이미지 *좋은 화면 흐름이 아니어도 됨.*



2. External Interface Requirements

▪ Hardware Interface

- 소프트웨어 제품과 시스템의 하드웨어 구성 요소 사이의 각 인터페이스의 논리적 특성과 물리적 특성을 설명
- 지원되는 장치 유형, 소프트웨어 및 하드웨어 간의 데이터 및 제어 상호 작용의 특성 사용할 통신 프로토콜을 포함 가능

- [사례] 메뉴 추천 앱
 >> 장치 유형: 스마트폰 (iPhone, Android Phone 등)

예 프로그램
 >> 장치 : PC
 >>

2. External Interface Requirements

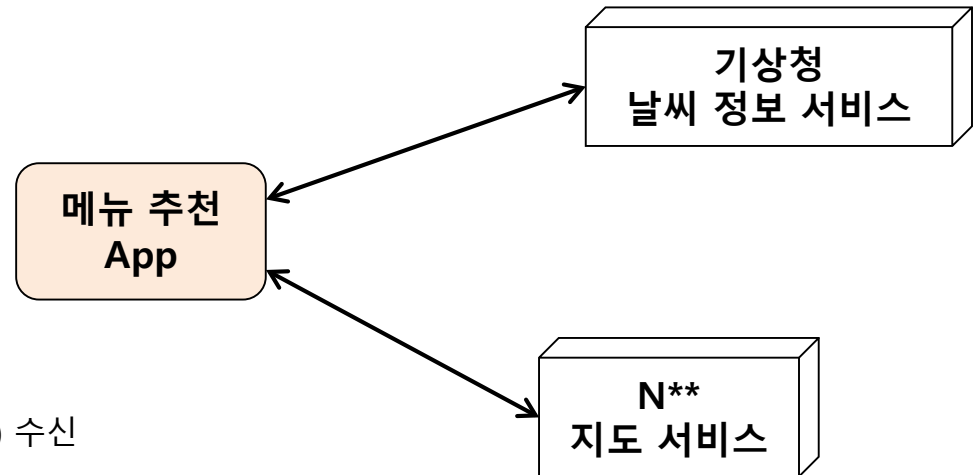
6

Software Interface

- 소프트웨어 제품과 데이터베이스, 운영 체제, 도구, 라이브러리, 통합될 상용 컴포넌트를 포함하여 여타 특정 소프트웨어 컴포넌트 (이름 및 버전) 간의 연결을 설명
- 시스템에 들어오거나 나가는 데이터 항목이나 메시지를 확인하고 각각의 목적을 설명
- 필요한 서비스와 통신의 특성을 기술
- 소프트웨어 컴포넌트들이 공유 할 데이터를 식별

[사례] 메뉴 추천 앱

- » 운영체제: iOS 10.0 이상
- » 날씨 정보 서비스와의 연결
 - ✓ (위치 정보) 전송
 - ✓ (현재 위치의 날씨 정보) 수신
- » 지도 서비스와의 연결
 - ✓ (위치 정보, 선택 메뉴) 전송
 - ✓ (현재 위치 부근의 지도) 수신
 - ✓ (선택 메뉴 제공 식당 위치, 식당 정보) 수신



2. External Interface Requirements

7

3. Communication Interface

- e-메일, 웹 브라우저, 네트워크 서버 통신 프로토콜 등을 포함하여 이 소프트웨어 제품에 필요한 모든 통신 기능과 관련된 요구 사항을 설명
- 적절한 메시지 포맷을 정의
- FTP 또는 HTTP처럼 사용될 통신 표준을 식별
- 통신 보안 또는 암호화 이슈, 데이터 전송 속도, 동기화 메커니즘 등을 지정

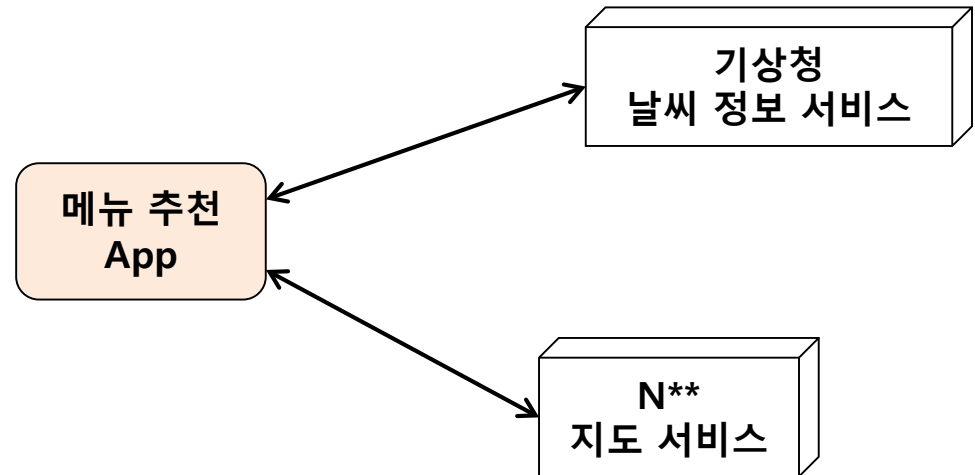
[사례] 메뉴 추천 앱

» 날씨 정보 서비스와의 연결

- ✓ 프로토콜: HTTP
- ✓ 암호화: 불필요

» 지도 서비스와의 연결

- ✓ 프로토콜: HTTP
- ✓ 암호화: 불필요



3. System Features

시스템 기능.

▪ System Feature

- 「Description and Priority」

» 기능에 대해 간단히 설명하고 우선순위를 높음, 중간, 또는 낮음으로 표시

- 「Functional Requirements」

» 이 기능(feature)과 관련된 자세한 기능 요구사항을 나열

» 예상되는 오류 상태 또는 유효하지 않은 입력에 소프트웨어 제품이 어떻게 대응해야 하는지를 포함

» 요구 사항은 간결하고, 완전하며, 모호하지 않고, 검증 가능해야 함

» 각 요구사항은 식별자(일련 번호 또는 의미 있는 태그)로 식별되어야 함

3. System Features [사례: 메뉴 추천 앱]

◁기능: 메뉴 추천 ▷

- 설명 및 우선순위

- » 사용자가 선택한 식사 시간 정보를 바탕으로 식사 메뉴를 추천한다.
- » 메뉴 추천 방식은 랜덤/사용자 선호도 기반/날씨 정보 기반/사용자 선호도 + 날씨 정보 기반의 방식이 있다.
- » 우선순위: 높음 (필수 기능)

- 기능적 요구사항

요구사항 분류		기능
요구사항 번호		SFR-001
요구사항 명칭		랜덤 메뉴 추천
요구사항 상세설명	정의	랜덤하게 메뉴를 추천
	세부내용	<ul style="list-style-type: none">◦ 사용자에게 메뉴를 추천함- 사용자는 식사 시간을 선택함- 식사 시간 별로 분류된 메뉴 리스트를 참조하여 랜덤하게 6개의 메뉴를 선택함- 선택된 6개의 메뉴를 사용자에게 제공함
산출정보		
관련 요구사항		

3. System Features [사례: 메뉴 추천 앱]

10

요구사항 분류		기능
요구사항 번호		SFR-002
요구사항 명칭		선호도 기반 메뉴 추천
요구사항 상세설명	정의	사용자의 선호도를 기반으로 메뉴를 추천
	세부내용	<ul style="list-style-type: none">◦ 사용자의 선호도를 기반으로 사용자에게 메뉴를 추천함- 사용자는 식사 시간을 선택함- 설정된 사용자의 선호도를 참조함- 식사 시간 별로 분류된 메뉴 리스트와 사용자 선호도를 바탕으로 6개의 메뉴를 선택함- 선택된 6개의 메뉴를 사용자에게 제공함
산출정보		
관련 요구사항		SFR-001

3. System Features [사례: 메뉴 추천 앱]

11

요구사항 분류		기능
요구사항 번호		SFR-003
요구사항 명칭		날씨 기반 메뉴 추천
요구사항 상세설명	정의	오늘의 날씨를 기반으로 메뉴를 추천
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 오늘의 날씨 정보를 기반으로 사용자에게 메뉴를 추천함 - 사용자는 식사 시간을 선택함 - 기상청 날씨 정보 서비스를 통해 오늘의 날씨 정보를 참조함 - 식사 시간 별로 분류된 메뉴 리스트와 날씨 정보를 바탕으로 6개의 메뉴를 선택함 - 선택된 6개의 메뉴를 사용자에게 제공함
산출정보		
관련 요구사항		SFR-001

◀ 기능: 식당 위치 제공 ▶

- 설명 및 우선순위
 - » 사용자가 선택한 메뉴를 제공하는 식당의 위치를 지도에 표시한다.
 - » 우선순위: 높음

4. Other Nonfunctional Requirements

12

비기능

요구사항

▪ Performance Requirements - 성능 요구사항

- 성능이 중요한 요구사항일 경우, 반응 시간, 처리 소요 시간, 처리율 등을 기술

- [사례] 메뉴 추천 앱

요구사항 분류		성능
요구사항 번호		PER-001
요구사항 명칭		메뉴 추천 시간
요구사항 상세설명	정의	메뉴 추천 시간 목표 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none">◦ 랜덤 메뉴 추천과 사용자 선호도 기반 메뉴 추천은 사용자가 식사 시간 정보 입력 후 1초 이내에 제시하여야 함◦ 날씨 정보 기반 메뉴 추천과 사용자 선호도 + 날씨 정보 기반 메뉴 추천은 사용자가 식사 시간 정보 입력 후 5초 이내에 제시하여야 함- 5초 이상 소요되는 작업은 작업 진행사항 디스플레이(예: Status Bar)를 통해 사용자에게 진행 상황을 알려야 함
산출정보		
관련 요구사항		

4. Other Nonfunctional Requirements

▪ Safety Requirements ~ 안전요구사항, ~ 521노 필요X.

- 안전이 중요한 요구사항일 경우, 제품 사용으로 인해 발생할 수 있는 손실, 손해, 또는
상해와 관련된 요구 사항을 명시
- 방지해야 할 조치 뿐만 아니라 취해야 할 안전 조치 등을 정의
- 제품의 설계 또는 사용에 영향을 미치는 안전 문제를 명시한 외부 정책 또는 규정
을 참조
- 만족해야만 하는 안전 인증(safety certifications)을 정의

4. Other Nonfunctional Requirements

▪ Security Requirements *-보안 요구사항*

- 보안이 중요한 요구사항일 경우, 제품 사용 또는 제품에서 사용하거나 작성한 데이터 보호와 관련된 보안/개인 정보 보호 문제 등과 관련된 요구 사항을 지정
- 사용자 ID 인증 요구 사항 정의
- 제품에 영향을 미치는 보안 문제가 포함된 외부 정책 또는 규정 참조
- 충족해야 하는 보안 또는 개인 정보(privacy) 인증(certifications)을 정의

4. Other Nonfunctional Requirements

15

▪ Software Quality Attributes - 품질 특성 요구사항

- 고객 또는 개발자에게 중요한 제품 품질 특성을 추가로 지정
 (adaptability, availability, correctness, flexibility, interoperability, maintainability, portability, reliability, reusability, robustness, testability, usability 등을 고려)

- [사례] 메뉴 추천 앱

요구사항 분류		품질
요구사항 번호		QUR-001
요구사항 명칭		<u>높은 사용성(usability) 보장</u>
요구사항 상세설명	정의	높은 사용성을 갖게 하여 사용자들이 앱을 쉽게 사용하도록 함
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 앱에 대한 사용설명서 없이 앱을 사용할 수 있어야 함 - 화면 구성요소의 개수를 최대 10개로 한정하여 화면의 가독성을 좋게 함 - 화면 구성요소의 text가 쉽게 이해되도록 직관적이어야 함 - 화면 구성요소 간에 연계될 수 있는 요소들은 최대한 자동으로 연계되도록 함
산출정보		
관련 요구사항		

5. Other Requirements

▪ 하드웨어 제약조건

- 소프트웨어의 동작이나 운용 시 하드웨어에 대한 제약이나 요구사항을 반드시 명세 해야 할 경우, 기억 장치 규모 통신 수용도 등을 기술함

▪ 자원, 인력에 대한 제약조건

- 소프트웨어의 개발, 동작, 또는 운용 시 자원 및 인력 등에 대한 제약이나 요구사항을 반드시 명세 해야 할 경우 자원 및 인력 규모 등을 기술함