

요구사항명세서

[Software Requirements Specification]

과제명

COVID - 19 관련 정보를 제공하는 웹사이트

조

8조

지도교수

김현수 교수님 (서명)

조원

201902698 변수미

201902766 하태욱

201902757 정지은

Table of Contents

1. Introduction	1
1.1. Purpose	1
1.2. Scope	1
1.3. Definitions, acronyms, and abbreviations	1
1.4. References	1
2. External Interface Requirements	2
2.1. 사용자 인터페이스 (User Interface)	2
2.2. 하드웨어 인터페이스 (Hardware Interface)	2
2.3. 소프트웨어 인터페이스 (Software Interface)	2
2.4. 통신 인터페이스 (Communication Interface)	3
3. System Features	3
3.1. 시스템 기능 1 (System Feature 1)	3
3.1.1. 설명 및 우선순위 (Description and Priority)	3
3.1.2. 기능 요구사항 (Functional Requirements)	3
3.2. 시스템 기능 2 (System Feature 2)	4
3.2.1. 설명 및 우선순위 (Description and Priority)	4
3.2.2. 기능 요구사항 (Functional Requirements)	4
3.3. 시스템 기능 3 (System Feature 3)	4
3.3.1. 설명 및 우선순위 (Description and Priority)	4
3.3.2. 기능 요구사항 (Functional Requirements)	5
3.4. 시스템 기능 4 (System Feature 4)	5
3.4.1. 설명 및 우선순위 (Description and Priority)	5
3.4.2. 기능 요구사항 (Functional Requirements)	5
4. Other Nonfunctional Requirements	6
4.1. 성능 요구 (Performance Requirements)	6
4.2. 안전 요구 (Safety Requirements)	7
4.3. 소프트웨어 품질 속성 (Software Quality Attributes)	7
5. Other Requirements	9
5.1. H/W 제약 조건	9
5.2. 자원, 인력에 대한 제약 조건	9
6. 부록	10

1. Introduction

1.1. Purpose

- 이 문서는 코로나 정보를 제공하는 웹사이트에 대한 요구사항을 기술한다.
- 이 문서는 웹사이트를 개발하는 개발자를 위해 작성되었으며, 추후 웹사이트를 사용자가 사용하기 이전에 많은 테스트 과정을 통한 검토가 필요하다.

1.2. Scope

- 이 웹사이트는 현재 확진자의 수와 지역별 거리두기단계에 따른 정보, 확진자동선, 선별진료소의 위치를 알려주는 기능 등을 포함하고 있으므로 코로나에 관련된 정보를 얻고 싶은 사용자들에게 유용한 웹사이트가 될 수 있다.
- 코로나상황이 종식된다고 해도 다양한 변이바이러스 등이 나오는 현 시점에서 코로나가 아닌 다른 바이러스에 관한 정보를 제공하는 웹사이트로 활용될 수 있을 것이다.

1.3. Definitions, acronyms, and abbreviations

- 코로나 : Coronavirus disease 2019를 줄여서 COVID-19의 명칭
- 선별진료소 : 코로나 확진여부를 진료해주는 장소

1.4. References

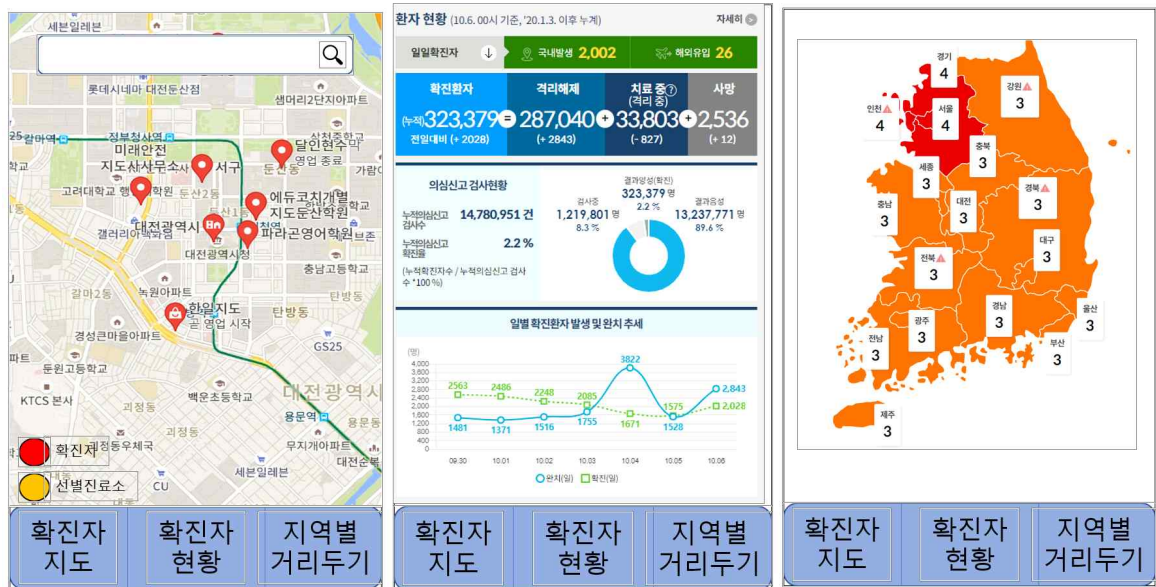
2. External Interface Requirements

2.1. 사용자 인터페이스 (User Interface)

지도 -> 확진자 동선, 선별진료소

main : 확진자 현황

지역별 거리두기 단계



2.2. 하드웨어 인터페이스 (Hardware Interface)

- 스마트폰 : 개발 어플리케이션을 탑재
- COVID Server : COVID DB를 탑재
- 스마트폰과 COVID Server간의 통신 프로토콜 : TCP/ IP

2.3. 소프트웨어 인터페이스 (Software Interface)

- 운영 체제 : window
- 데이터 베이스 : firebase - COVID DB
- firebase DB와의 연결

>> 전송 정보

- 확진자 현황, 지역별 거리두기 단계, 선별진료소 리스트, 확진자 이동경로 정보

>> 수신 정보

- 확진자 현황, 지역별 거리두기 단계, 선별진료소 리스트, 확진자 이동경로 정보

2.4. 통신 인터페이스 (Communication Interface)

- corona web server와 firebase DB와의 연결
- 프로토콜: TCP/IP
- 암호화: x

3. System Features

3.1. 시스템 기능 1 (System Feature 1) : 확진자 현황 표기

3.1.1. 설명 및 우선순위 (Description and Priority)

- 현재 날짜를 기준으로 실시간 확진자 현황을 보여준다.
- 확진자 현황에서 보여주는 정보는 현재 시간을 기준으로 확진자 수, 격리해제 수, 검사진행 수, 사망자 수, 치료중 환자 수, 결과 음성 수, 누적 검사수, 누적 검사 완료 수, 누적 확진률 등이 있다.
- 우선 순위 : 높음 (필수 기능)

3.1.2. 기능 요구사항 (Functional Requirements)

요구사항 분류		기능
요구사항 번호		SFR-001
요구사항 명칭		확진자 현황 표기
요구사항 상세설명	정의	실시간으로 업데이트 되는 확진자 현황 표기
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 확진자 현황을 현황자료가 수정될 때 마다 업데이트 해주고, 문제가 발생하면 발생한 문제를 해결할 수 있는 방법을 고안 - 국내의 현재 확진자 현황을 나타내준다. - 지역별, 일 별로 보고싶은 확진자 현황을 선택할 수 있고, 누적 확진 추이를 확인할 수 있다. - 확진자 현황 정보가 언제 집계된 정보인지를 표시해준다. - 누적 확진자 현황을 그래프(라인 차트)로 나타내고, 확진자 수를 막대그래프(바 차트)로 나타내 보기좋게 시각화 한다.
산출정보		확진자 현황 자료
관련 요구사항		

3.2. 시스템 기능 2 (System Feature 2) : 지역별 거리두기 표기

3.2.1. 설명 및 우선순위 (Description and Priority)

- 지역별 거리두기 단계와 거리두기 단계가 시행되는 날짜를 표시해 주고, 거리두기 단계에 따른 거리두기 수칙을 알려준다.
- 기본적으로 사용자가 위치한 지역의 거리두기에 대한 정보를 나타내주고, 전체 지역의 거리두기 단계를 볼수 있게 선택할 수 있다. 전체 지역의 거리두기 단계는 지도로 나타내 보기 좋게 시각화 한다.
- 우선순위 : 높음

3.2.2. 기능 요구사항 (Functional Requirements)

요구사항 분류	기능
요구사항 번호	SFR-002
요구사항 명칭	지역별 거리두기 단계 표기
요구사항 상세설명	정의
	실시시간으로 업데이트 되는 지역별 거리두기 단계 표기 ○거리두기 단계가 수정되면 정보를 업데이트하고 업데이트 한 정보를 표시해준다. - 기본적으로 사용자가 있는 위치 정보를 가져와 위치한 지역의 거리두기 단계와 거리두기 단계가 시행되는 날짜를 표시해준다. - 현재 위치한 지역 외에 다른 모든 지역을 선택하면, 그 지역의 거리두기 단계 정보를 제공한다. - 전체 지역별 거리두기 현황은 지도로 나타내 보기 좋게 시각화 하고, 지도에서 지도를 누르면 선택한 지역의 상세 거리두기 정보를 제공한다. - 지역별 단계에 따른 주요정보인 인원제한수, 영업시간(업종별 별도 표시)들 아이콘으로 시각화 한다.
산출정보	
관련 요구사항	SER-001

3.3. 시스템 기능 3 (System Feature 3) : 선별진료소 정보 제공

3.3.1. 설명 및 우선순위 (Description and Priority)

- 기본적으로 사용자가 위치한 장소를 기준으로 선별진료소 리스트를 제공한다. 거리순으로 정렬.
- 선별진료소의 운영 시간과, 위치, 전화번호, 관할보건소, 관할보건소 전화번호 제공해준다.
- 검색을 통해 현재 위치한 지역 외의 선별진료소의 정보를 제공한다.
- 우선순위 : 중간

3.3.2. 기능 요구사항 (Functional Requirements)

요구사항 분류	기능	
요구사항 번호	SFR-003	
요구사항 명칭	선별진료소 정보 제공	
요구사항 상세설명	정의	지역에 존재하는 선별 진료소 정보를 제공
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">○ 사용자가 위치한 지역의 선별진료소 정보를 제공하고, 위치한 지역 외 지역의 선별 진료소 정보는 검색을 통해 제공한다.- 선별진료소의 정보가 적힌 엑셀파일을 읽어와 선별진료소 리스트를 만든다.- 사용자가 위치한 위치정보를 받아와 주변 선별진료소 리스트를 제공한다.- 주변 선별 진료소 리스트는 위치한 지역과의 거리순으로 정렬한다.- 시도, 시군구, 선별진료소 정보를 입력으로 선별진료소를 검색한다.- 지도 검색을 통해 주변에 있는 선별진료소를 시각화 하여 나타낸다.- 선별진료소의 운영시간, 전화번호, 위치, 관할보건소, 혼잡도를 나타내 사용자에게 선별진료소의 정보를 제공한다.
산출정보	선별진료소 리스트	
관련 요구사항	SER-001	

3.4. 시스템 기능 4 (System Feature 4) : 확진자 이동경로 정보 제공

3.4.1. 설명 및 우선순위 (Description and Priority)

- 확진자 방문 여부를 사용자가 현재 있는 위치나 검색한 위치의 반경 500m의 확진자가 지나간 장소와 지나간 날짜를 지도에 표시해준다.
- 코로나 병균 아이콘을 이용해 시각화 한다. 검은색 병균은 소독 완료된 장소, 빨간 병균은 아직 소독이 되지 않은 장소를 나타내도록 한다.
- 우선순위 : 높음 (필수 기능)

3.4.2. 기능 요구사항 (Functional Requirements)

요구사항	분류	기능
요구사항	번호	SFR-004
요구사항	명칭	확진자 동선
요구사항 상세설명	정의	확진자 이동경로 정보 제공
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">○ 지도에 확진자의 이동경로 정보를 나타낸다.- 확진자 방문 여부는 공개된 확진 환자의 이동경로 데이터를 이용해- 지도 속 해당 장소에 코로나 병균 아이콘을 표시하여 눈에 띄게 하는 방식으로 표현- 사용자가 현재 있는 위치나 검색한 위치의 반경 500m반경의 해당하는 장소가 표시- 소독이 완료된 장소는 검은색 병균 아이콘(죽은 병균), 그렇지 않은 장소는 빨간색 병균 아이콘으로 나타내고, 클린하면 확진 환자가 해당 장소를 방문한 날짜를 확인 할수 있게 한다.
산출정보		
관련 요구사항		SER-001

4. Other Nonfunctional Requirements

4.1. 성능 요구 (Performance Requirements)

요구사항 분류	성능
요구사항 번호	PER-001
요구사항 명칭	오류 응답 시간
정의	오류 응답 시간 목표 정의
요구사항 상세설명	<div> <div>정의</div> <div> <div>세부 내용</div> <ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 입력한 정보에서 발생할 수 있는 모든 오류에 대한 메시지를 정보 입력 후 3초 이내에 제시하여야 함 - 오류 메시지는 사용자가 인지하여 즉시 조치할 수 있도록 작성되어야 한다. - 예를 들면 검색을 할 때, 입력이 잘못됐으면 다시 입력 하도록 해야한다. - 통계 기능 등 5초 이상 소요되는 작업은 작업 진행사항 디스플레이(Status Bar 또는 팝업)를 통해 사용자에게 내용을 알려야한다. </div> </div>
산출정보	
관련 요구사항	

요구사항 분류	성능
요구사항 번호	PER-002
요구사항 명칭	시스템 반응 시간
정의	시스템 반응 시간 목표 정의
요구사항 상세설명	<div> <div>정의</div> <div> <div>세부 내용</div> <ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 검색을 하여 얻어지는 결과는 사용자의 요청 후 3초 이내에 화면에 결과가 나타나야 한다. - 사용자의 위치정보를 받아와 지도에 표시하는 작업은 가능하면 3초이내에 표시되도록 하고, 그게 불가능할 경우 로딩창을 표시한다. - 5초이상 오래 소요되는 작업은 로딩창이나 작업 진행사항 디스플레이를 통해 사용자에게 진행상황과, 오래걸리는 작업임을 알려야 한다. </div> </div>
산출정보	
관련 요구사항	

요구사항 분류	성능
요구사항 번호	PER-003
요구사항 명칭	데이터 추출 처리 시간
정의	데이터 추출 처리 시간 목표 정의
요구사항 상세설명	<div> <div>정의</div> <div> <div>세부 내용</div> <ul style="list-style-type: none"> - 확진자 현황, 선별진료소 정보, 확진자 이동경로, 거리두기 단계등의 데이터를 추출해 가공하여 나타내는 것들은 데이터를 가져오는 곳에서 데이터가 업데이트 되면 실시간으로 업데이트 되도록 하여야 한다. - 데이터의 출처의 자료와 추출되어 표시되는 데이터가 차이가 없게 한다. </div> </div>
산출정보	
관련 요구사항	

4.2. 안전 요구 (Safety Requirements)

요구사항 분류		안전
요구사항 번호		SEC-001
요구사항 명칭		손실 방지 조치
요구사항 상세설명	정의	손실 방지 조치
	세부 내용	<div>○ 기본 대응 방향</div> <div>- 웹사이트에 신고 기능을 추가하여, 지도상의 잘못된 정보를 수정 요청을 접수하는 기능을 추가</div> <div>- 이러한 컴플레인의 손실은 시간에 따라 천문학적으로 증가할 수 있으므로, 빠른 대응을 위한 대응팀이 따로 필요</div> <div>- 이러한 빠른 조치를 위해, 안전팀이 3시간에 한번씩 체크 필요(단, 현재 인력, 자원 부족으로 이러한 안전 조치는 정식 출시가 아닌 이상 실행되지 않을 것임)</div>
산출정보		
관련 요구사항		

4.3. 소프트웨어 품질 속성 (Software Quality Attributes)

요구사항 분류		품질
요구사항 번호		QUR-001
요구사항 명칭		높은 사용성 (usability) 보장
요구사항 상세설명	정의	사용자들이 쉽게 웹사이트를 사용할 수 있게 함
	세부 내용	<div>○ 사용자들이 웹사이트를 쉽게 사용할 수 있어야 함</div> <div>- 중요한 정보를 눈에 띄게 표현하여 사용자의 가독성을 좋게 하여야함</div> <div>- 화면 구성요소를 필수적인 것만 배치하여 사용자가 사용하기 좋게 하여야함</div> <div>- 지도에 확진자동선을 직관적으로 표현하여 사용자가 필요한 정보를 한번에 알아볼 수 있게 함</div> <div>- 지역별 거리두기단계를 검색할때마다 해당 지역의 거리두기단계정보가 즉각적으로 반영되어 표시되어야함</div>
산출정보		
관련 요구사항		

요구사항 분류		품질
요구사항 번호		QUR-002
요구사항 명칭		높은 이식성 (portability) 보장
요구사항 상세설명	정의	높은 이식성으로 Android와 IOS 모두에서 사용할 수 있도록 함
	세부 내용	○ 반응형 웹을 사용하여 웹을 사용하는 사용자뿐만 아니라 Android, IOS사용자 모두 web site를 사용할 수 있도록 함
산출정보		
관련 요구사항		

요구사항 분류		품질
요구사항 번호		QUR-003
요구사항 명칭		높은 신뢰성 (reliability) 보장
요구사항 상세설명	정의	사용자들에게 정확한 정보를 전달하며 정보의 신뢰를 줄 수 있도록 함
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자들에게 정확한 정보를 전달하고 정보의 신뢰성을 줌 - 정확한 정보가 필수적인 웹사이트이므로 공공데이터활용지원센터의 보건복지부 코로나19 감염 현황과 지역별 시청홈페이지의 데이터를 가져와 정보를 전달함 - 사용자들에게 정보에 대한 신뢰성을 주기위해 데이터들의 출처를 표기함 - 지역별 거리두기단계는 매일 12시 정보가 업데이트되도록 하고 업데이트 시간을 표기함 - 시스템은 정상상태로 항상 운영되어 언제나 사용할 수 있게해야 함 - 오류가 발생할 시 사용자에게 관련 메시지를 제공해 혼선을 막음
산출정보		
관련 요구사항		

5. Other Requirements

5.1. H/W 제약 조건

- 특별히 요구되는 제약 조건은 없으나, GPS를 통한 서비스가 중점이 되므로 GPS 모듈이 탑재된 스마트폰이 요구됨

5.2. 자원, 인력에 대한 제약 조건

- 이 웹사이트는 자동으로 데이터를 긁어오고, 정리함을 목표로 하므로 따로 서버에 데이터를 수정할 인원이 필요하진 않고, 혹여나 잘못된 데이터를 수정하고 오류를 관리할 인원 정도가 필요함(관리자)

6. 부록