

[코로나19 확 찌자 운동 관리 앱]

요구사항 정의서

2020년 11월 11일

문서번호 : 2020-2-05-Doc-003

소 속 : 충북대학교 소프트웨어학과

팀 명 : RELIFE

팀 원 : 변유진, 정민지, 전찬우

교 수 : 강재구 교수님

제/개정 이력

[illegible]

목 차

1. 서론	1
1.1 문서의 목적 및 범위	1
1.2 대상 시스템 개요	1
1.3 용어 정의	2
1.3 참조 문서	3
2. 기능적 요구사항	3
2.1 요구사항 정의 방법	3
2.2 기능적 요구사항 정의	4
3. 비기능적 요구사항	7
3.1 요구사항 정의 방법	7
3.2 비기능적 요구사항 정의	7
3.2.1 운영환경	8
3.2.2 성능	8
3.2.3 품질	9
3.2.3.1 보안성	9
3.2.3.2 유지보수성	9
3.2.3.3 사용성	10
3.2.3.4 이식성	10
4. 인터페이스 요구사항	12
4.1 요구사항 정의 방법	12
4.2 인터페이스 요구사항 정의	12
5. 기타 제한사항	14
6. 참고문헌 및 부록	14

1. 서 론

1.1 문서 목적 및 범위

본 문서는 '사용자 맞춤형 운동 관리 모바일 앱' 프로젝트의 요구사항을 포함하고 있다.

프로젝트의 진행에 필요한 요구사항을 공식 문서화를 목적으로 하며, 설계와 개발 시 요구사항을 명확히 파악하여 프로젝트를 원활하게 진행하기 위함이다.

포함하고 있는 전체적인 내용과 범위는 아래와 같다.

- ① 프로젝트 개요
- ② 용어정리
- ③ 참조문서
- ④ 기능적 요구사항
- ⑤ 비기능적 요구사항
- ⑥ 인터페이스 요구사항
- ⑦ 기타 요구사항
- ⑧ 참고문헌 및 부록

1.2 프로젝트 개요

1.2.1 프로젝트 정의

<확 찌자 운동관리>는 언택트 시대에서 홈 트레이닝을 원하는 사람들에게 개인별 맞춤 운동 관리 서비스를 제공하는 모바일 앱이다.

1.2.2 주요 기능 설명

(1) 개인별 운동 처방

- 회원 가입 시 사용자의 신체 정보(BMI) 입력받기
- BMI 수치를 기본으로 인공지능이 사용자의 상태를 진단한다
- 인공지능이 사용자에게 알맞은 운동 종류와 시간을 처방한다.
- 처방하는 운동의 종류는 홈트레이닝이 가능한 범위 내에서 지정한다.
(예)필라테스, 요가, 스쿼트, 맨몸운동 등)

(2) 운동 일정 관리 및 알람

- 개인 일정 관리 기능을 제공한다.
- 일정 관리 기능을 통해 주별 운동 계획을 세울 수 있다.
- 입력한 운동 계획에 맞춰 알람을 전송한다,

(3) 사용자 상태가 반영되는 캐릭터 UI

- 로그인 이후 첫 화면에서 사용자의 BMI 수치에 따른 캐릭터의 외형을 보인다.
- 사용자의 신체 상태가 변화하면 캐릭터의 외형도 변한다.

(4) PT & 식단관리 1:1 코칭 (유료)

- 실제 헬스 트레이너에게 코칭을 받을 수 있다.
- 사용자는 헬스 트레이너의 목록을 조회할 수 있다.
- 헬스 트레이너의 목록에서 필터를 포함한 검색 기능을 제공한다.
- 트레이너와 사용자의 개인 메신저 기능을 제공한다.

1.3 용어 정의

용어	설명
체질량지수(BMI)	체질량지수는 자신의 몸무게(kg)를 키의 제곱(m)으로 나눈 값입니다. 체질량지수는 근육량, 유전적 원인, 다른 개인적 차이를 반영하지 못하는 단점이 있음에도 불구하고 조사자들이나 의료인들이 가장 많이 쓰는 방법 중 하나입니다.
기계 학습 (machine learning)	경험을 통해 자동으로 개선하는 컴퓨터 알고리즘의 연구이다. 인공지능의 한 분야로 간주된다. 컴퓨터가 학습할 수 있도록 하는 알고리즘과 기술을 개발하는 분야이다.
크로스 플랫폼 (cross-platform)	컴퓨터 프로그램, 운영 체제, 컴퓨터 언어, 프로그래밍 언어, 컴퓨터 소프트웨어 등이 여러 종류의 컴퓨터 플랫폼에서 동작할 수 있다는 것을 뜻하는 용어이다.
추천시스템	정보 필터링 (IF) 기술의 일종으로, 특정 사용자가 관심을 가질만한 정보 (영화, 음악, 책, 뉴스, 이미지, 웹 페이지 등)를 추천하는 것이다. 추천 시스템에는 협업 필터링 기법을 주로 사용한다. 소셜 북마크 사이트에서 링크를 사람들에게 추천하고 무비렌즈 데이터 세트에서 영화를 추천하는 방법등이 이에 속한다.

1.4 참조 문서

- 아이디어 기술서-v0.1, 2-06, 2020.09, 강재구
- 프로젝트 요약서-v0.2, 02-05, 2020.10.
- 프로젝트 관리계획서-v0.1, 2-06, 2020.10

2. 기능적 요구사항

2.1 요구사항 정의 방법

- 1) 요구사항 유형 : 기능적 요구사항
- 2) 요구사항 범주 : 요구사항이 속해 있는 기능
- 3) 요구사항 ID : FR-XXX-XX
- 4) 요구사항 명 : 기능의 이름
- 5) 요구사항 내용
 - 입력 내용, 조회 내용, 처리내용(저장, 수정, 삭제)
 - 정보의 출력
- 6) 우선순위
 - M(Must do): 반드시 꼭 해야 할 것, 꼭 필요한 것
 - S(Should do): 해야 할 것, 있어야 할 것
 - C(Could do): M과 S를 다 하고도 시간이 남으면 할 수 있는 것
- 7) 작성 시 고려 사항
 - 실제 시스템으로 구현하기 위해 필요한 기능(입력, 출력, 조회, 처리 등)을 세부적으로 기술
 - 기능적 요구사항은 데이터 요구사항과 높은 관련성이 있음.

따라서 기능적 요구사항과 데이터 요구사항 사이의 연관 관계는 추적 관리 필요

2.2 기능적 요구사항 정의

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
회원가입	FR-REG-01	가입란 제공	시스템은 사용자가 회원가입을 할 수 있도록 회원 가입란을 제공한다.	M
	FR-REG-02	아이디 중복 검사	아이디 생성 시 사용자는 아이디 중복 검사를 반드시 해야 한다.	M
	FR-REG-03	필수 항목 입력	사용자는 필수 항목 부분을 반드시 입력해야 한다.	M
	FR-REG-04	광고 선택 수신	사용자는 앱과 관련된 광고성 메일을 수신하는 것에서 자유롭게 선택할 수 있어야 한다.	S

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
로그인	FR-LOG-01	자동 로그인	사용자는 최초 로그인 시 자동 로그인 기능을 사용할 수 있어야 한다.	S
	FR-LOG-02	ID 찾기	ID를 잊은 경우, 사용자는 회원가입 시 입력했던 이메일 또는 전화번호로 ID를 찾을 수 있어야 한다.	M
	FR-LOG-03	비밀번호 찾기	비밀번호를 잊은 경우, 사용자는 전화번호를 통한 본인 인증 방법으로 비밀번호를 찾을 수 있어야 한다.	M

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
회원 정보	FR-INF-01	회원 정보 수정	사용자는 로그인 상태에서 원하는 때에 회원 정보(ex.비밀번호,전화번호)를 수정할 수 있다.	M

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
포인트	FR-POI-01	포인트 적립	사용자는 앱에서 제공되는 광고들	M

			을 끝까지 보면 소량의 포인트를 얻을 수 있다.	
	FR-POI-02	포인트 사용	사용자는 포인트로 앱에서 제공되는 각종 이벤트에 참여할 수 있다.	M
	FR-POI-03	포인트 소멸	획득한 포인트는 1년 이내로 사용하지 않으면 자동으로 소멸된다.	C

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
글자인식	FR-LET-01	글자인식	사용자는 카메라를 이용하여 글자를 인식시킬 수 있다.	M
	FR-LET-02	글자인식오류	앱은 글자 인식오류 시 인식이 되지 않았다는 알리를 보여줘야 한다.	M
	FR-LET-03	글자입력	글자를 인식을 못 할 경우 직접 입력이 가능해야 한다.	M

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
사용자 신체 상태 판단	FR-STA-01	BMI 수치 도출	글자 인식한 정보로부터 사용자의 BMI 수치를 도출해낼 수 있다.	M
	FR-STA-02	BMI 수치 판단	BMI 수치를 판단하여 사용자의 신체 상태를 알아낼 수 있다.	M

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
운동 추천	FR-REC-01	운동 종류 추천	앱은 사용자의 상태에 맞는 적합한 종류의 운동을 추천한다.	M
	FR-REC-02	운동량 추천	앱은 사용자의 상태에 맞춰 특정 운동에 대한 적절 운동량을 추천한다.	M

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
운동 일정 관리 기능	FR-SCH-01	캘린더 제공	현재 날짜를 기준으로 설정한 캘린더를 제공한다.	M
	FR-SCH-02	캘린더 일정 입력	사용자는 캘린더에 자신의 운동 일정을 새로 입력할 수 있다.	M
	FR-SCH-03	캘린더 일정 수정	사용자는 캘린더의 일정을 수정할 수 있다.	M
	FR-SCH-04	캘린더 일정 삭제	사용자는 캘린더의 일정을 삭제할 수 있다.	M
	FR-SCH-05	알림 설정	사용자는 캘린더 일정에 대한 푸쉬 알림 기능을 설정할 수 있다.	M

3. 비기능적 요구사항

3.1 요구사항 정의 방법

- 1) 요구사항 유형 : 비기능적 요구사항
- 2) 요구사항 범주 : 요구사항이 속해 있는 시스템 내 요소 및 운영 환경
- 3) 요구사항 ID
 - 운영환경 요구사항 - QOR-XX
 - 성능 요구사항 : PR-XX
 - 품질 요구사항
 - 보안성 : QSR-XX
 - 유지보수성 : QMR-XX
 - 사용성 : QUR-XX
 - 이식성 : QPR-XX
 - 신뢰성 : QRR-XX
- 4) 요구사항 명 : 요구사항의 세부 범주 및 관련 자원
- 5) 요구사항 내용
 - 성능 요구사항 : 처리시간, 처리량, 자원사용량
 - 품질 요구사항
 - 신뢰성 : 데이터의 가용성, 복구성
 - 사용성 : 시스템 운영, 사용자 편의성

3.2 비기능적 요구사항 정의

3.2.1 운영 환경에 대한 요구사항

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
운영	QOR-01	운영 환경	시스템은 안드로이드와 ios 환경에서 동작할 수 있어야 한다.	M
	QOR-02	그래픽 처리	시스템은 다양한 형태의 그래픽 이미지들을 처리할 수 있어야 한다.	M

	QOR-03	운영 시간	구현되는 앱은 회원들이 언제든지 이용 가능하도록 무중단 서비스를 제공해야 한다.	M
--	--------	-------	--	---

3.2.2 성능에 대한 요구사항

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
응답 및 처리 시간	PR-01	평균 응답 시간	시스템은 정상 상태에서 사용자의 질의 요청에 대한 결과 페이지를 3초 이내에 화면에 출력해야 한다.	M
	PR-02	평균 처리 시간	시스템은 사용자의 정보 등록/수정/삭제 요청을 3초 이내에 처리해야 한다.	M
	PR-03	평균 응답/처리 예외 상황	평균 응답/처리 시간은 시스템이 허용 가능한 최대 접속자 수를 초과할 경우에는 적용되지 않는다.	M
최대 수용률	PR-04	최대 처리	시스템의 전체 사용자 수는 최대 5000명으로 한다.	M
	PR-05	동시 처리	시스템 초기 버전은 초당 최소 100건의 사용자 정보 등록/수정/삭제 기능을 처리할 수 있어야 한다.	M
	PR-06	최대 수용률 예외 상황	시스템이 최대 부하 상태일 경우, 초당 50건의 사용자 정보 등록/수정/삭제 기능을 처리할 수 있어야 한다.	M
자원 사용률	PR-07	메모리 사용률	시스템의 메모리는 최대 부하 시점에서 90% 이상 사용되지 않아야 한다.	M
	PR-08	프로세서 사용률	백그라운드 작업을 위한 프로세서 사용률은 40% 이하여야 한다.	S

3.2.3 품질에 대한 요구사항

3.2.3.1 보안성

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
사용자 인증	QSR-01	사용자 로그인	시스템은 사용자가 접근을 시도할 때 개인정보보호지침을 준수하여 인증을 해야 한다.	M
사용자 접근 제어	QSR-02	권한 파악	시스템은 사용자의 접근 수준을 알고 제어할 수 있어야 한다.	M
	QSR-03	권한 제어	사용자가 일정 회수 이상 로그인 정보를 잘못 입력할 경우 접근을 제한해야 한다.	M
데이터 무결성	QSR-04	데이터 사용 이력 관리	시스템은 이용자 ID, 사용 현황 등 사용자 계정의 활동 이력을 관리한다.	M
	QSR-05	변경사항 관리	시스템은 사용자 계정 및 콘텐츠 데이터 변경 이력과 접근 현황을 관리한다.	M
데이터 유지	QSR-06	복구	보안 사고가 발생하여 데이터가 위변조, 손실될 경우 48시간 이내에 데이터를 복구하여야 한다.	M
	QSR-07	백업	데이터의 대량 백업이 가능해야 한다.	M

3.2.3.2 유지보수성

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
유지보수 범위	QMR-01	유지보수 범위 설정	유지보수 범위는 개발 소프트웨어 및 네트워크를 포함하는 시스템 전체로 한다.	M
시스템 업그레이드	QMR-02	업그레이드 진행	새로운 기능을 구현 및 기능 보수가 필요한 경우 시스템을 업그레이드 및 패치한다.	M
유지보수 작업	QMR-03	승계 권한 및	유지보수 작업을 진행 관리하는 모든	M

승계		수행	인원은 기존 소프트웨어 시스템의 유지보수를 승계하고, 승계받아야 한다.	
시스템 확장	QMR-04	시스템 확장 시 데이터	시스템 확장 시 데이터의 변형 및 손실이 없어야 한다.	M
	QMR-05	확장 형태	데이터와 기존 시스템에 대해 수평적인 확장이 가능하여야 한다.	M
	QMR-06	확장 시 용량 증가	확장을 진행할 때 성능과 처리 용량이 기존보다 증가하여야 한다.	M

3.2.3.3 사용성

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
인터페이스	QUR-01	검색 탭	신속한 검색 기능을 위한 검색 탭 기능을 제공해야 한다.	M
	QUR-02	검색 태그	효율성 있는 검색을 위해 검색 탭 밑에 검색량이 많은 단어들을 태그 형식으로 제공하도록 한다.	S
사용자 지원	QUR-03	도움말	사용법을 언제든지 익힐 수 있도록 온라인 도움말을 제공해야 한다.	S
	QUR-04	언어	시스템은 일단 한국어부터 지원하고, 추후에 영어를 지원할 수 있도록 한다.	C

3.2.3.4 이식성

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
하드웨어 이식성	QPR-01	하드웨어 호환 및 설정 유지	시스템은 하드웨어 환경이 바뀌어도 같은 사용자 계정으로 이전 설정을 유지하여야 한다.	M
시스템 상호운용	QPR-02	데이터베이스	시스템은 기존에 연동되어있는 서버와 데이터베이스로부터 정보를 받을 수 있어야 한다.	M
	QPR-03	외부 SW 호환	시스템은 관련된 외부 소프트웨어와	M

			의 호환성을 제공하여야 한다.	
	QPR-04	관련 장비 호환	시스템의 소프트웨어와 하드웨어는 전체 시스템과 관련된 장비와 상호 호환성을 제공하여야 한다.	M

4. 인터페이스 요구사항

4.1. 요구사항 정의 방법

- 1) 요구사항 유형 : 비기능적 요구사항
- 2) 요구사항 범주 : 요구사항이 속해 있는 기능
- 3) 요구사항 ID : IR-XX
- 4) 요구사항 명 : 해당 UI(User Interface)를 나타낼 수 있는 이름
- 5) 요구사항 내용
 - 시스템 인터페이스 - 개발 시스템과 연동될 외부시스템 간 인터페이스내용(HW, SW, NW)
 - 사용자 인터페이스 - 화면 레이아웃
- 6) 우선순위
 - M(Must do): 반드시 꼭 해야 할 것, 꼭 필요한 것
 - S(Should do): 해야 할 것, 있어야 할 것
 - C(Could do): M과 S를 다 하고도 시간이 남으면 할 수 있는 것
- 7) 작성 시 고려 사항
 - 필요시 다이어그램 등으로 표현 가능
 - 내부 시스템간 인터페이스는 기술 안함

4.2. 인터페이스 요구사항 정의

요구사항 범주	요구사항 ID	요구사항(명)	요구사항 내용	우선순위
사용자 인터페이스	IR-01	터치입력	사용자의 입력을 위하여 터치패드가 제공되어야 한다.	M
	IR-02	폰트	사용자 화면의 글씨는 반드시 본고딕으로 표현되어야 한다.	S
	IR-03	테마색상	앱의 기본색상은 White & Blue를 메인색상으로 한다.	C

외부 시스템 인터페이스	IR-04	데이터베이스 연동	운동정보, 식단정보 데이터베이스와 연동되어야 한다.	M
-----------------	-------	--------------	---------------------------------	---

5. 기타 요구사항

해당없음

6. 참고문헌 및 부록

해당없음