

헬게이터(Hellgater) 사업계획서

1. 개발기술 개요 및 필요성

□ 개발기술의 개요

▷ Gamification

• Gamification이란 한국어로는 게이미화(化)라고 번역되며, 게임이외의 영역에 게임의 요소와 매커니즘을 활용하여 사용자들의 동기유발을 이끌어내는 문제해결 기법(도구)을 일컫음.

• Gamification시장의 규모

- 2015년부터 2020년까지 연평균 46.3%씩 성장하여 2020년에는 111억 달러에 달할 것으로 전망. _마켓앤마켓(marketsandmarkets)

• Gamification의 특징



- 게임플레이: 규칙에 기반한 경쟁을 통해 게임을 즐기게 됨
- 창조성: 자기 주도적인 실행을 통해 효율적인 교육과 UGC 창조 가능
- 커뮤니케이션: 다른 사람들과 커뮤니케이션을 통해 교류하고 자기표현을 통한 만족
- 보상: 점수, 리더보드, 상금과 같은 보상 체계를 통해 동기부여
- 바이럴리티: 웹과 SNS를 통해 급속도로 확산되고 전달

• Gamification의 요소와 매커니즘

① 게임 기법

재미 요소	게임 기법 사례
패턴 인식하기	아이템이 등장했다가 사라지고 결합하는 기억 게임 / 같은 게임을 조합하는 게임
수집하기	모을 수 있는 가상 물품, 도장이나 배지 제공 / 희귀한 한정 물품, 일정 시간 동안만 소유할 수 있는 아이템 / 다른 사람과 물품을 교환할 수 있는 시스템
무작위 보물 찾기	슬롯머신, 숨겨진 물품, 랜덤으로 출현하는 독특하고 희소가치 높은 아이템
선물 교환하기	쉽게 주고 받을 수 있는 가상 아이템 디자인 / 선물 알리미와 추천 시스템
성취에 대해 인정받기	배지, 트로피 증명 / 콘테스트, 게임쇼 / 강화를 유발하는 칭찬 시스템

명성, 주목받기	피드백과 점수에 기반한 순위표 / 자신을 프로모션 할 수 있는 기회를 제공
양육하기	다마고치 스타일의 육성 시스템 / 행동을 하지 않거나 성장을 멈추면 만료되는 점수
영웅 되기	'소녀를 구하라'는 식의 도전 과제 / 친구가 도움을 요청하면 응답

② 점수

- 플레이어의 행동을 추적하고 가치를 부여.
- 점수를 부여하고 확인하는 시스템을 성과를 내는 방향으로 디자인.
- 경험점수를 구축해 사용자의 행동을 유도하고, 적절한 보상을 얻을 수 있는 환금성 점수 시스템, 조작하기 쉽지 않은 평판 점수 시스템을 디자인 하는 것이 중요.

③ 레벨(level)

- 플레이어가 어디까지 전진했는지를 알려주는 지표

④ 순위표(dash board)

- 플레이어의 순위를 보여주는 표로, 자신의 위치를 가늠하고 도전 의욕을 자극하는 역할을 수행.
- 지역별, 나이별, 성별 / 시간별(연, 월, 주, 일) / 모든사람, 친구만 / 절대적 순위, 상대적 순위 등 여러 가지 디자인이 가능

⑤ 배지(badge)

- 사람들의 지위와 상태를 알려주는 역할을 하며, 더 좋은 배지를 얻기 위한 강력한 동기유발 요소로 작용
- 배지는 다양한 종류를 수집하게 만드는 '수집하기'의 재미를 유발하며 예상치 못했던 배지를 깜짝 제공함으로써 '보물찾기'의 재미도 선사

⑥ 퀘스트(quest)

- 퀘스트는 도전 과제를 의미하며 게임의 도전의식과 호기심을 불러일으킴.
- 퀘스트를 통해 명확한 목표를 알게 되고, 이를 완수하는 과정에서 보람과 흥미를 얻음.
- 플레이어의 성향에 따라 퀘스트의 난이도와 양을 적절하게 배치하는 것이 중요.
- 협력적인 퀘스트로 플레이어들이 서로 협력하게 하는 도전과제도 있을 수 있음.

• Gamification 적용의 어려움과 문제점

- 게이미화의 본질은 '즉각적인 피드백'임에도 불구하고 대부분의 기업들이 '경쟁'의 요소에만 집착하고 있음.
- 하기싫은 행동을 재미있게 만든다는 본질을 잊고 '재미'를 추구하다가 본질을 잃는 경우.
- 유저가 어느 위치에 있고 얼마나 진행했고 성취했는지를 알기 쉽게 표현해야 함.
- 어떤 행동을 했을 때 피드백으로 인해 그 행동이 '올바른 방향으로 나아가고 있는지'를 즉각적으로 알 수 있어야 함. 그것을 위해 게임의 매커니즘(레벨 분류, 포인트 등)과 게이미화를 적용할

분야의 domain knowledge를 갖춘 '개인'이 기획을 해야하는데, 각 전문가들의 '협업'을 통해서 개발을 진행하고 있음.

- 잘못된 설계로 인해 올바르게 못한 방법으로 점수를 얻어 보상을 빼먹는 체리피커 발생

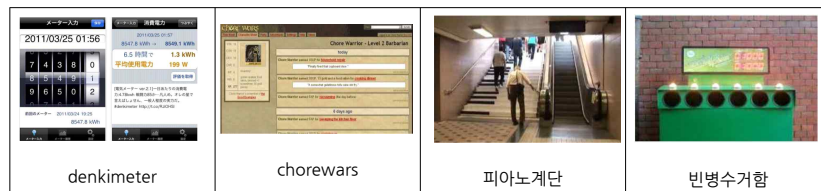
• Gamification의 의의와 사례

① 기업 업무 방식의 변화

- 지루하고 재미없는 업무에 게임적 요소를 활용, 업무의 효율성과 직원 사기를 진작하는 기대 효과를 거둘 수 있음
- 참여자의 성취감이 극대화되고, 참여자가 주어진 과업의 범위를 넘어서는 수준까지 발전하도록 유도하는 것도 가능함
- 서비스 마케팅 분야에서는 고객의 로열티 관리 방안으로써 주목받고 있음

② 개인의 변화를 이끌 원동력

- 동일본 대지진에서 벌어진 전력난을 극복하기 위해 만들어진 게임 denkimeter로 실제 전기절약에 성공하고 습관화되어 남음
- 집안일을 재미있게 해주는 Chore Wars는 재미없고 지루하게만 느껴졌던 빨래, 청소, 설거지와 같은 집안일에 게임기법을 도입하여 서로 집안일을 하겠다고 싸우는 사례까지 만듦.
- 지하철 출구 계단에서 에스컬레이터 대신 계단을 이용하도록 유도하기 위해 계단을 피아노 건반모양으로 만들어 밟을때마다 소리가 나도록 설계해, 사람들이 계단을 이용해 운동 효과를 볼 수 있도록 함
- 재활용 병 수거통을 두더지 때려잡기 게임과 비슷한 형태의 아케이드 게임으로 전환함으로써 빈 병 수거를 유도



▷ 현재 상용화된 피트니스 앱들의 문제점

• Fitness란?

피트니스는 정확히 '피지컬 피트니스(physical fitness)'라고 말하며, 밸런스가 잡힌 건강한 신체를 만들어 내는 일, 또는 그것을 위한 운동을 말함. 헬스를 포함하는 상위개념에 해당함.

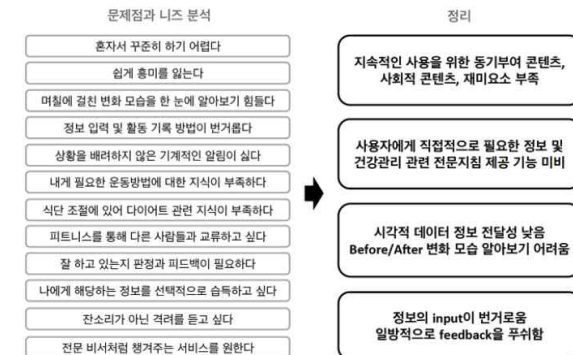
건강관련체력(health related fitness : 심폐지구력, 근력, 근지구력, 유연성, 신체구성)과 운동기능체력(skill related fitness : 민첩성, 순발력, 협응력, 평형성, 반응속도, 스피드)로 나뉨.

• 기존 모바일 피트니스 서비스의 문제점 정리

- 혼자서 꾸준히 하기 어렵다.
- 쉽게 흥미를 잃는다.

- 며칠에 걸쳐 변화한 모습을 한 눈에 알아보기 힘들다.
- 스마트폰에서의 정보 입력 및 활동 기록 방법이 번거롭다.
- 상황을 배려하지 않은 기계적인 알림이 싫다.
- 내게 필요한 운동방법에 대한 지식이 부족하다.
- 식단 조절에 있어 다이어트 관련 지식이 부족하다.
- 피트니스를 통해 다른사람들과 교류하고 싶다.
- 다른사람들은 어떻게 운동하고 먹는지 알고 싶다.
- 잘 하고 있는지 판정과 피드백이 필요하다.
- 나에게 해당하는 정보를 선택적으로 습득하고 싶다.
- 잔소리가 아닌 격려를 듣고 싶다.
- 전문 비서처럼 챙겨주는 서비스를 원한다.
- 친구와 함께 하고 싶다.
- 실천한 운동을 소셜 네트워킹으로 자랑하고 싶다.

• 4가지 카테고리로 정리



- 일방적 정보 푸시(이용자와의 소통과 상호작용 부족), 정보입력의 번거로움
- 사용자의 행동을 기록하고 시각화하는 앱은 넘쳐나지만 그 전후 단계인 '사용자의 행동을 일으키기 위한 자극을 주는 앱'은 거의 없다.
- 매번 식사, 운동때마다 기록을 요구하고 단조로운 조회는 앱 자체에 대한 흥미를 잃게 한다.

▷ Gamification 기법이 적용된 데이터기반 피트니스 플랫폼

• 당사가 개발하기 위해 제안하는 기술은 사람들의 '동기부여'에 집중한 개인맞춤 큐레이션 피트니스 어플리케이션임.

• 핵심 기능과 화면 정리

1. Main Page

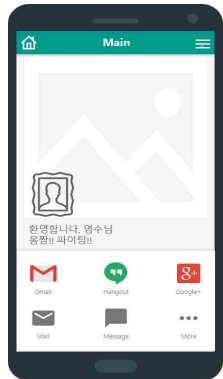


그림1. Main page

중앙에는 동기부여를 위해 추천되는 다양한 사진 중 마음에 드는 것으로 설정 할 수 있음.

유저가 가장 관심있어 하는 것은 자신의 정보이기 때문에 프로필 창을 메인화면에 녹여서 배치하였으며, 프로필사진 테두리에는 이용자의 등급이 보이도록 구성하였음. 등급은 운동속련도에 따라 매겨지며 성취감을 얻을 수 있도록 설계하였음.

3. Skill Tree

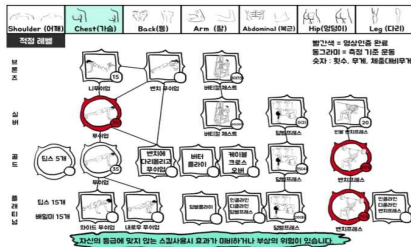


그림3. SKILL TREE

기존 서비스의 차별화를 둔 핵심 개발 기술의 하나로, 신체 부위별(어깨, 가슴, 등, 팔, 복근, 엉덩이, 다리) 세분화하였으며, 각 운동의 난이도와 숙련도를 고려하여 RPG게임의 스킬 트리 형식으로 구성하여 운동을 가나다순이나 콘텐츠 제작자가 올린순으로 보는 것이 아니라 기초-기본-응용-심화로 체계적인 운동 교육이 가능하도록 하였음.

각 스킬의 터치를 통해 해당 운동의 정의, 자세, TIP, 유의할 점, 영상이 있는 콘텐츠를 수신하여 배워 볼 수 있도록 하였음.

추가로 당사는 유저의 신체 스펙, 운동수행능력, 목표와 목적을 고려하여 무게, 횟수, 세트 수를 TOP->DOWN방식으로 제시함. 유저는 운동 콘텐츠 뿐만 아니라 자신에게 맞는 수준의 운동량을 추천받으며, 숙련도 검증을 통해 등급업을 할 수 있음.

유저는 스킬트리가 어떻게 배치되고 연결되었는지 보는 것 자체만으로 운동 교육효과가 있으며 다음 등급의 운동을 하기위해 도전의식이 생기며, 현재 운동의 등급을 높이기 위해 노력함.

4. Exercise_record

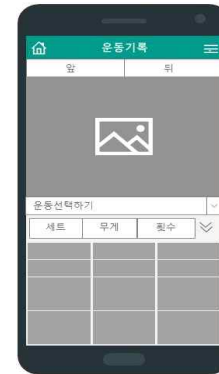


그림4. Exercise_record

미국 국립보건원이 후원한 '카이저 퍼머넌트 건강연구소'의 연구결과에 따르면 식단을 꾸준히 기록하는 것 만으로도 감량속도를 2배 높여준다고 함.

운동 역시 성공한사람, 운동 매니아, 프로들이 운동 일지를 쓰는것만으로 운동효과가 높아진다고 강조하고 있음.

그러나 매 운동, 음식 섭취마다 정보를 입력하는 것은 매우 귀찮은 일이기 때문에 당사는 RM분석을 통한 포인트 부여, 기존의 나의 기록과 비교하여 시각화, 매일 기록이 아니라 변화가 느껴졌다고 생각했을 때 '검증'의 의미로 기록하는 컨셉으로 지속성을 높임.

일일 권장 운동 대비 진행률을 실시간을 확인할 수 있음.

운동기록의 프로세스는 다음의 프로세스를 거침.

- ① 신체 그림에서 운동 부위 -> 운동 종목을 선택
- ② 해당 운동종목을 실제로 운동한 후 무게, 횟수, 세트수를 입력.
- ③ 그 데이터를 RM분석하여 나의 최대 능력치와 현재 운동을 비교
- ④ 비교하여 패널티를 매긴 후 노력 포인트 부여.
- ⑤ 최대능력치를 넘은 데이터가 들어왔을 경우 레벨테스트 시행
- ⑥ 운동영상을 통해 레벨테스트를 통과했을 경우 레벨 등급
- ⑦ 운동 데이터를 기반으로 운동 콘텐츠 큐레이션과 맞춤형 운동 프로그램 제공

5. Statistics, 1page report

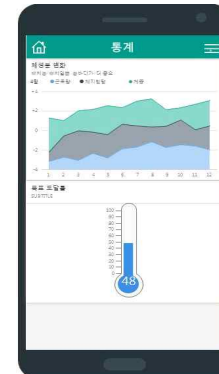


그림5. statistics01



그림6. statistics02



그림7. 1page report

사용자의 신체정보 (나이, 성별, 몸무게, 키, 체지방률, 근육량), 운동 목적 (체중감량, 체중증가, 근육량증가, 체지방감소), 평소의 운동량을 기반으로 명확한 목표치와 (몸만들기의 기간, 몸만들기의 정도) 그것을 달성하기 위한 일일 권장섭취량을 제시

해당 데이터를 가장 깔끔하게 표현할 수 있는 다양한 그래프들을 활용해서 데이터를 시각화.

□ 개발기술의 필요성

▷ 동기부여부족과 u헬스케어의 관문

• 평균수명의 연장, 주5일제로 인한 여가시간의 증대, 미용과 몸매에 대한 관심 증대로 남녀노소 할 것 없이 양질의 건강관리 서비스를 받고자 하는 수요가 늘어났지만, 지식이 부족하고 혼자서 꾸준히 실천하기 어려우며 PT는 코칭 요점에 경제적 부담을 느끼고 있음.

• SKT·KT 등의 단말업체, 구글·애플 등의 플랫폼업체, 나이카·언더아머 등의 스포츠웨어 업체, 그리고 수많은 스타트업들이 선도자와 빠른 추격자 전략으로 경쟁을 반복하며 ICT 융합 피트니스 앱을 개발하고 있으나 킬러앱이 없는 상황.
• 스마트폰, 웨어러블 등의 트래킹 단말들이 대중화 되어, 대량의 정형, 비정형 데이터를 수집, 저장, 관리, 분석 할 수 있는 빅데이터 기술이 급격히 대두되었고, 인공지능을 결합하여 개인맞춤형으로 콘텐츠를 큐레이션 해주는 토탈 헬스케어 앱이 요구되고 있음.

• 피트니스에 대한 업계의 관심이 높아지는 이유는 이 영역의 유저들은 지불의향이 비교적 높아 수익화 측면에 유리하며, 시장규모 또한 지속적으로 성장하고 있다. 모바일 앱 시장은 또 하나의 블루오션으로 자리매김하고 있으며 헬스케어의 관문 역할을 하기 때문.

• 웰니스 2.0(맞춤형 웰니스) 시대를 맞이하여 데이터에 기반한 행동경제학 및 게임화의 접목 필요성이 대두되고 있으며, 이것은 개인의 건강한 행동변화를 자연스럽게 유도하는 습관을 가져올 수 있음.
(Jane McGonigal 교수, 한국보건산업진흥원 IT헬스팀 백승수 팀장, 벤처기업협회 초대회장 이민화 교수)

▷ 사회적 문제

적절한 운동과 식습관을 하지 않을시 일어나는 문제
<개인적>육체적 질환 : 골다공증, 당뇨, 고혈압, 뇌졸중 등
정신적 질환 : 우울증, 자신감 감소, 대인관계 기피
<기업> : 생산성 저하, 사고
<국가> : 국민의 수명과 삶의 질을 챙겨야할 의무가 있기 때문에 공적 건강보험 증가에 따른 재정부담

2. 개발기술의 독창성 및 차별성

▷ 차별성

	기존 경쟁사	당사
운동 목적과 목표 설정	<운동 목적> '체중' 감량에 집중	<운동 목적> 체지방률 감소, 체중 증가, 체중감소, 근육 증가의 4가지 목적을 선택할 수 있음.
	<운동 목표> 목표 설정 프로세스가 없거나 1달에 2kg 빠기 같은 단방향적인 목표	<운동 목표> SMART목표 설정법 도입으로 현재와 목표사이의

		간극을 메꾸려면 얼마큼의 노력이 걸리는지 알고리즘에 의해서 계산해줌. (Specific : 구체적으로, Measurable : 측정 가능한, Attainable : 성취가능한, Realistic : 현실적인, Timely : 시간제한적으로)
기초대사량 계산	가장 일반적으로 쓰는 기초대사량 공식인 Harris-Benedict공식을 쓴다. 하지만 이 공식은 100년전에 나왔고, 몸의 체성분에 대한 변수자체가 없는 문제가 있음. (변수 : 체중, 키, 나이, 성별) 남자 : $13.7516 \times \text{몸무게(kg)} + 5.0033 \times \text{키(cm)} - 6.7550 \times \text{나이(ys)} + 66.4730$ 여자 : $9.5634 \times \text{몸무게(kg)} + 1.8496 \times \text{키(cm)} - 4.3756 \times \text{나이(ys)} + 655.0955$	세계1위 체성분분석기인 인바디에서 쓰는 지방제외체중 개념을 도입한 Katch-McArdle공식을 근간으로 하되, 지방이 소모하는 열량까지 고려한 공식을 쓴다. 남녀공통 : $350 + 21.6 \times \text{제지방량} + \text{제지방량} \times 7$
운동 기록	• 매우 많은 종류의 운동들을 운동부위마다 우선순위가 부여되어 초보자들은 무슨 운동을 해야 할지 모르며 내가 많이 하는 운동을 찾는 것이 귀찮다. • UX 디자인이 매우 안좋아서 실제로 운동하는 사람이 앱으로 기록을 할 경우 불편해서 쓰지 못한다. • 운동 기록을 하든 말든 달라지는 것이 없기 때문에 반복적인 운동 기록을 귀찮고 의미 없이 느껴서 하지 않게 된다.	• 운동 부위를 선택하면 SKILL TREE 형식으로 운동종류들을 난이도별로 배치하여 현재 나의 운동수행능력에 맞는 운동들만 보여준다. • 이전세대에서 기록한 횟수, 무게 데이터를 가져와서 이번세트를 기록을 버튼하나로 쉽게 할 수 있도록 한다. • 이번 운동 기록 데이터를 기반으로 운동 콘텐츠, 운동 프로그램의 커리큘럼이 달라지며 최대운동능력에 기반한 포인트를 얻기 때문에 자신의 이익을 위해서 운동기록을 정확하고 지속적으로 할 수 있게 된다.
음식 기록과 권장섭취량	• 기초대사량 공식이 잘못되었고 운동데이터를 고려하지 않기 때문에 올바른 권장섭취량이 나올수가 없는 구조임에도 불구하고 일반적인 미용 체중을 바탕으로 제시하고 있음. • 때문에 실제 전문가에게 상담받으면 나오는것의 1/3 수준의 현실적으로 불가능한 권장섭취량이 나온다. 지식이 없는 유저는 그대로 받아들이고 건강을 해치는 다이어트를 하게됨. • 나의 목표와 섭취한 음식의 조합을 생각하지 않고 음식 개별로 좋은 음식, 나쁜음식을 평가하였다.	• 현재 몸에서 목표하는 몸이 되기 위해서는 평소의 운동량을 고려해서 시간이 얼마나 걸리고 하루에 얼마큼의 kcal를 먹어야 하는지 계산해서 one page report로 제공한다. • 운동기록과 운동 목적, 목표를 고려하여 현실적으로 가능한 권장섭취량을 제공한다. • 살이 찌는 음식은 살을 찌고싶어 하는 유저에게는 +되는 음식이며, 한번에 많이 먹는것과 나눠서 먹는 것에 호르몬을 고려하여 음식을 먹는 시간대와 양을 고려해서 내부적으로 점수를 부여한다.

▷ 독창성

• Gamification 적극 도입

레벨	예를들어 스쿼트 50kg을 10회할수 있다고 하면 이것을 분석을 하여 1RM(1 Repetation Maximum)을 계산하고 그에따른 해당 운동의 레벨을 부여한다. 레벨은 당사의 매니저 또는 모더레이터에게 승인받아야 획득가능하고 다른유저들 에게 보인다. 이것으로 유저의 성취감과 자기과사욕구를 자극한다.
포인트	능력 포인트와 노력 포인트가 있으며 플랫폼내에서 현금처럼 사용가능하다. <능력포인트> : 출석, 운동기록, 식단기록, 콘텐츠 작성, 댓글 같은 참여도가 높으면 획득하는 포인트. 운동기록은 레벨에 근거해서 오늘 운동량이 높을수록 더 많은 포인트를 획득한다. 예를들어 보디빌더가 턱걸이를 10회했다면 50점인데 내가 10회 했다면 200점을 얻는다. 내가 벤치프레스를 100kg 5회 할 수 있는 사람인데 60kg으로 10회했다면 단순히 500점, 600점을 주는 것이 아니라 500점, 400점같은 매커니즘이 적용됨. <능력포인트> : 실제 오프라인의 내가 운동수행 능력이 향상되었음을 인증 받을 때 획득하는 포인트.
길드	나의 신체 스펙이나 운동능력, 철학이 비슷한 사람들끼리 같은 목적을 가지고 결합하는 네트워크를 의미한다. 길드에게만 제공되는 아이템, 퀘스트가 있으며 자신들의 데이터를 활용해서 다른 길드와 길드전을 할 수 있다.
주인공은 나! 개인맞춤형 큐레이션	다른 피트니스앱들을 보면 '내'가 없다. _ 중학생 남자가 근력증가를 위한 목적으로 운동을 하든, 대학생 여자가 체중감소를 위한 목적으로 하든 받아보는 콘텐츠가 동일하다. -> 콘텐츠마다의 특성을 목적, 난이도, 컨셉에 따라 분류하여 어느 시점에, 누구에게 그 콘텐츠를 줄지 판단하여 마치 유저가 PT를 받는듯한 느낌이 들도록 한다.
신뢰성에 근간한 아이템 추천	· 인터넷에 너무나 많은 광고성 헬스 콘텐츠와 용품들이 난립하고 있다. 유저들은 그것을 추천해주는 사람들이 '누구인지'를 알고 싶어 하고 신뢰성을 얻은 다음에는 그 사람이 추천해 주는 것이라면 믿고 따라간다. 유저 캐릭터창에 들어가면 그 사람이 쓴 글, 댓글, 운동 기록, 음식 기록, 길드 등을 볼수 있으며 발자취는 수정할 수 없기 때문에 일반적인 추천보다 4배이상의 신뢰도를 얻을 수 있다.(한국 Gallup 조사) 유저는 자신의 인벤토리 창을 이용해서 보충제, 닭가슴살, 강갑, 밴드, 트레이닝복, 신발 등을 광고할 수 있다.
플랫폼	유저는 사용자들 중에서 자신의 코치를 선택할 수 있다. 정량적으로 나이, 성별, 근육량, 체지방률이나 운동경험, 위치같이 필터링으로 거를 수도 있고, 정성적으로 글과 댓글로 팔로우를 할 수도 있다. 당사의 운영자가 노력과 능력, 인성을 인정해 준 사람은 헬게이터 마크를 획득한다. 마크를 획득한 사람은 다른 회원들을 가르치며 수익을 발생시킬 수 있다.

3. 기술개발 준비현황

3.1 선행연구 결과 및 애로사항

2016년 1년 동안 논문과 연구들을 분석하며 레벨 디자인, 포인트 알고리즘 개발.
2017년 1년 동안 알고리즘과 게이미피케이션을 적용한 헬스장에서 유저들의 반응 테스트.

• RM 분석

RM 분석이라 함은 일정 힘으로 무게를 올리면 횡수가 줄어지고, 횡수를 늘리면 무게가 늘어나는 것을 귀납적으로 추리하여 횡수-무게간의 상관관계를 도표화시킨 것을 말함.
무게 횡수가 도표에 따라 일정하게 나와야 발란스있는 피트니스를 갖춘 사람이며, 차이가 벌어질수록 발란스가 무너졌다고 볼 수 있음.
웨이트 트레이닝 경력, 인구통계학적 특성, 참여동기에 따라서도 다르게 나타날 수 있음.
당사는 현재 3대운동인 스쿼트, 데드리프트, 벤치프레스의 RM분석 알고리즘은 완성되었으나, 기타운동들은 기존 선행 연구들이 없어서 상수들을 추정해내어야 함.
그리고 절대적 RM분석에서 체중을 고려한 상대적 알고리즘을 구현하고자 함.

• 상용화를 위한 개발

<데이터 설계>
Excel이 아닌 python으로 데이터 분석을 위해 기존의 데이터를 재설계할 필요가 있음.

<데이터의 입력>
데이터의 입력은 종이로 프린트해서 유저별로 파일별로 주어 스스로 입력하도록 했는데, 예상과 달리 TOP->DOWN방식으로 주어진 운동에 대해 '입력 하는것에 대한 재미'를 느끼는 것을 발견.

<데이터의 출력>
엑셀로 프린트 해서 봤기 때문에 유저가 입력한 데이터를 엑셀로 전환하는 과정, 프린트를 하고 파일을 관리하는 노동이 들었지만 프로그래밍으로 자동화하면 이 노동력을 절감할 수 있으며, 유저는 언제 어디서나 자신의 데이터를 확인할 수 있음.

3.2 지식재산권 확보·회피 방안

○ 지식재산권 확보

당사는 2018.4.12. 헬스 정보 제공 시스템 및 방법을 청암 국제특허 법률 사무소를 통해 출원하였고, 2019.4.12. 의견제출통지서를 제출하였음.
기존의 지식재산권과 확실한 차이를 보이는 것은 '체형 정보를 분석하여 캐릭터의 체형 정보를 변화 시키는 것이 아니라 '운동 수행 능력 정보를 분석하여 캐릭터의 레벨에 반영하도록 한 것' 스킬트리로 운동교육 하는것과 RM 분석기, 인벤토리 창을 통한 광고에 대한 추가특허를 특허법인 MAPS를 통해 진행중에 있음

<표> 개발대상 기술(제품, 서비스 등) 관련 지식재산권

지식재산권명	지식재산권출원인	출원국/출원번호
① 가상 캐릭터를 이용한 건강 정보 제공 방법 및 제공 시스템	(주)큐론테크놀로지스	거절 /1020030057476
② 운동 정보를 이용한 게임 정보 연동 서비스 제공방법	한국기술교육대학교 산학협력단	대한민국/ 1020110113064
③ 센서 정보와 헬스 아바타를 이용한 운동관리 시스템과 방법 및 그 방법을 컴퓨터로 실행시키기 위한 프로그램 코드를 저장한 기록매체	송주희	대한민국/ 1020150151809

3.3 기술유출 방지대책

○ 오픈형 플랫폼, 오픈소스

본사는 사업계획서, 알고리즘, 프로그래밍 소스들을 인터넷으로 공개할 예정.

현재 당사가 가지고 있는 모든 자원과 데이터를 복사한 다른 기업이 있다고 하더라도 헬스, 교육, IT, 게임의 융합 아이템인 이 아이템은 당사가 가장 잘 할 수 있다는 자신감이 있으며, 리눅스, 구글, 샤오미, 소프트뱅크 등 혁신적인 선도업체들의 사례를 보면 기술유출 방지를 위해 공공 싸매는것보다 공개하고 유저들의 참여감을 이끌면서 같이 개발하는 것 또한 전략의 핵심으로 가져갈 수 있기 때문임.

○ 계속적인 R&D 투자

공개는 되어있지만 따라올 수 없도록 우리의 미션, 정체성을 일관성 있게 유지하고 사내 직원들, 유저들의 Followship 증진을 위해 브랜드 신뢰성을 지켜나가는 것이 핵심.

과거와 현재에 이룩해놓은 당사의 발자취들이 미션을 해결하기 위해 하나로 귀결되도록 R&D 투자에 전체 이익의 30%를 지속적으로 투자해야함.

4. 기술개발 목표 및 내용

4.1 기술개발 최종목표

○ 최종목표

Gamification 기법이 적용된 데이터기반 피트니스 플랫폼

<표> 성능지표 목표 및 측정방법

< 주요 성능지표 개요 >					
주요 성능지표 ¹⁾	단위	최종 개발목표 ²⁾	세계최고수준 ³⁾ (보유기업/보유국)	가중치 ⁴⁾ (%)	측정기관 ⁵⁾
1. 체중	kg	1달에 2% 감량		5	인바디
2. 체지방률	%	남자 18%,		10	인바디

		여자 22%			
3. 근육량	kg	1달에 0.5kg증대		5	인바디
4. 목표 성공률	%	80%		10	수행기관 자체 측정
6. 운동수행능력 (벤치프레스, 스쿼트, 데드리프트)	RM	1달내에 1등급 증가		20	제휴 피트니스 센터
7. 자기만족감	점	80점이상		10	수행기관 자체 측정
8. 앱 다운로드수	건	1만건		20	구글, 애플
9. 앱 재사용률	MAU	25%		20	구글, 애플
※ 수행기관 자체 측정 지표 사유 ○ 피트니스는 신체구성 성분, 운동수행능력으로 측정, 비교 가능하며/ 피트니스 앱의 성과는 다운로드수, 재사용률로 판단할 수 있음.					

4.2 기술개발 내용

1) 1차년도

운동 기록과 RM분석을 통한 맞춤형 운동콘텐츠 큐레이션 시스템

- RM 분석 알고리즘과 포인트 부여
 - 운동 기록(운동 부위, 종목, 횟수, 무게, 세트수, 시간)
 - 운동기록 1RM으로 전환
 - RM에 기반하여 운동마다 등급 부여(7가지의 등급)
 - 등급에 기반하여 현재 운동의 포인트 부여
 - 운동들의 레벨을 통합하여 캐릭터의 레벨 부여
- 운동 콘텐츠 분석과 큐레이션
 - 콘텐츠의 생산, 수집, 편집
 - 콘텐츠의 분류 : 콘텐츠의 타겟과 비타겟을 분류(성별, 운동수행능력, 성향)
 - 유저의 분류 : 운동 목적, 성별, 운동수행능력, 성향에 따라 12가지로 분류
 - 유저와 콘텐츠를 매칭하고 큐레이션 정도를 평가

2) 2차년도

피트니스 레벨에 근거한 소셜 네트워크 연동 플랫폼

- 카드형식의 게시글
 - 이미지, 동영상, 텍스트를 쓸 수 있는 카드형식의 에디터
 - 댓글, 대댓글 기능
 - 각 게시글, 댓글마다 프로필의 사진과 레벨 표현
- 인벤토리 형식의 아이템 광고
 - 헬스 보조용품 광고 협업사 모색
 - 인플루언서 찾고 개인의 인벤토리창에 광고 유치
 - 개개인별 고유 링크를 부여하여 구매페이지로 연결
 - 해당 링크로 물건 구매를 하면 인플루언서에게 수수료 지급
 - 누구에게 언제 어떤 제품을 추천하는 것이 가장 효율이 좋은지 데이터 분석

4.3 수행기관별 업무분장

수행기관	담당 기술개발 내용	기술개발 비중(%)
주관기관	<ul style="list-style-type: none"> • 피트니스 운동 기록 기능 개발 • 데이터 시각화 통계 기능 개발 • RM분석 알고리즘 개발 • 포인트 부여 알고리즘 개발 • 스마트폰 영상 촬영, 채팅 기능 개발 • UI/UX 디자인 	100
총 계		100%

4.4 세부 추진일정

차수	세부 개발내용	수행기관 (주관/참여/ 수요처/ 위탁 등)	기술개발기간												비고
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1차 년도	1. 계획수립 및 자료조사	주관													
	2. 기획서 작성	주관													
	3. 메인페이지, 회원가입 개발	주관													
	4. 운동 기록 개발 (레벨, 포인트 포함)	주관													
	5. 스킬트리 도면 작성	주관													
	6. 스킬 트리 기능 개발	주관													
	7. 피트니스 콘텐츠 제작, 편집	주관													
2차 년도	8. 아이템 제휴	주관													
	9. 인벤토리 기능 개발	주관													
	10. 게시물, 댓글 개발	주관													

5. 주요 연구인력

성 명 (구분)	경력사항			전 공 (학위)	최종학 력
	연 도	기 업(관) 명	근무부서/직위		
배성원 (과제책임자)	2015~2017	빙글	피트니스 모더레이터	송실대 컴퓨터	학사
	2017~2018	헬스 게임터	대표		
황용진 (부책임자)	2016~2017	한국면디파마, MSD	영업 마케팅	충남대	학사
	2017~2018	헬스 게임터	공동대표	경영	
이제문 (콘텐츠개발)	2016~2017	KBS 외주	PD, 촬영, 편집	경성대	학사
	2015~2016	SBS 외주	PD, 촬영, 편집	디지털 영상	

6. 연구시설·장비보유 및 구입현황

구 분	시설 및 장비명	규 격	구입 가격* (백만원)	구입 년도	용 도 (구입사유)	보유기관 (참여형태)
기보유 시설· 장비 (활용가능 기자재 포함)	pc	3	4.5	2015	웹, 서류작성, 프로그래밍, 디자인	주관
	복합기, 태블릿	2	0.6	2016	스캔, 복사, 프린트	주관
	노트북	2	4.3	2016	웹, 서류작성, 프로그래밍	주관
	도서	40	0.6	2016	알고리즘, 지식	주관
	헬스 보조 용품	4	1	2017	체성분 분석, PT	주관
	소계		10.7			
신규 확보가 필요한 시설· 장비	웨어러블 인바디	50	0.1	2018	체성분 분석	주관
	고급 인바디	1	4	2018	체성분 분석	주관
	헬스 보조 용품	10	1	2018	운동수행능력 향상	주관
	스마트폰용 삼각대	50	0.05	2018	영상 촬영 편의성	주관
	클라우드 서버	2	1	2018	앱 서버	주관
	소계		6.15			

7. 사업화 계획

7.1 사업화 실적

품목명 (사업화 연도)	품목용도	품질 및 가격경쟁력	수출여부	판매채널 (온·오프라인)
헬스게임터	헬스장 프리미엄 회원권	서비스 단가가 근처 헬스장 중 제일 쌔에도 불구하고 서비스의 질이 월등하여 입소문이 나고 고객들이 새로운 고객들을 계속 데리고 오는 현상. 기존 헬스게이터 고객들의 30%는 4회이상 재구매.	부	판교 오프라인 피 트니스 센터
체대남친	온라인PT	기존 온라인 PT들과 가격은 비슷했지만 실패시 100% 환불이라는 조건 때문에 실패해도 잃을게 없음. 30%는 충성고객으로 전환되었고, 1명은 3주만에 체지방률 6%가 빠지는 동시에 근육량 1.1kg 증가.	부	온라인

7.2 국내·외 시장규모

(단위 : 억원)

구 분	현재의 시장규모(2018년)	예상 시장규모(2022년)
세계 시장규모	피트니스 클럽 시장 : 960,000 온라인 피트니스 앱 시장 : 14,325	연간 3%증가
국내 시장규모	피트니스 클럽 시장 : 40,000 온라인 피트니스 앱 시장 : 700	연간 43% 증가
산출 근거	통계청(2016), IHS Electronics and Media(2017), OnWorldResearch, KOTRA, franchisehelp	

7.3 국내·외 주요시장 경쟁사

경쟁사명	제품명	판매가격 (천원)	연 판매액 (천원)
NOOM	NOOM COACH	140	140000
Adidas	Runtastic	0	0
Samsung Electronics	삼성 s헬스	0	0

7.4 제품화 및 양산, 판로개척

○ (제품화)

HTML, CSS, JAVASCRIPT를 써서 하이브리드 앱을 개발할 예정.
ios, Android 구분없이 양측 모바일 기기에 배포 가능하며 PC에서도 웹을 통해 서비스 실행 가능.
데이터 분석은 Python, 서버는 nodeJs로 구현

○ (양산)

온라인 웹/앱 서비스이기 때문에 양산이 필요없음

○ (판로개척)

빙글 1500만뷰, 네이버 일일 500명 방문자로 마케팅채널을 확보한 상태이며
페이스북 타겟 광고를 통하여 A/B테스트 실행에 50만원, 타겟 확정 이후 200만원의 광고 집행 예정.
오프라인에서는 헬스장, 헬스용품 관계자들과 미팅하며 업계 관계자들을 유저로 확보.

<표> 기술개발 후 국내·외 주요 판매처 현황

판매처	국가 명	판매 단가 (천원)	예상 연간 판매량(개)	예상 판매기간(년)	예상 총판매금 (천원)	관련제품
웹	대한민국	1	5000	2	10000	체대남친
앱	대한민국	1	8000	2	16000	체대남친

플랫폼 서비스이기 때문에 유저가 일정이상, 광고를 집행하기 전에는 큰 수익이 없을 예정.
미리 다른 현금 수익 채널을 확보하여야 함.(지원과 투자포함)

7.5 투자 및 판매계획

구 분	(0)년 (기술개발 전년)	(1)년 (개발종료 해당년)	(2)년 (개발종료 후 1년)	(3)년 (개발종료 후 2년)
사업화 제품	ver1	ver2	ver5	ver8
투자계획(백만원)	50	300	1,000	10,000
판매 계획 (백만원)	내 수	50	300	900
	직접수출	0	800	2000
	간접수출	0	100	900
	계	50	1200	3800
비용절감(백만원)	0	2	50	800
수입대체(백만원)	0	2	50	800

7.6 해외시장 진출 계획

○ Fitness의 제도와 설비가 우리나라보다 10년정도 앞서고 유저들이 자기수치화와 문화가 발전해있는 미국에 먼저 수출

○ Fitness, 기술, 디바이스쪽 발전해있는 독일에 수출

○ 한국인과 인종, 체형, 운동수행능력이 비슷한 아시아에 수출

8. 고용유지 및 고용창출 계획

○ 스톡옵션 1년당 0.5%

○ 직무보상 발명제도 도입, 내일 배움 공제 가입 예정, 청년인턴제, 고졸 인력 활용 예정

○ 전직원의 헬스장, 헬스 보조용품, 도서구매비 지원

서로 가르쳐주며 교육에 대한 만족도에 의한 성과보상제

<표> 고용 현황 및 향후 계획

구 분	(0)년 (기술개발 전년)	(1)년 (개발종료 해당년)	(2)년 (개발종료 후 1년)	(3)년 (개발종료 후 2년)
신규고용(명)	개발자2 디자이너1	개발자5 디자이너3 모더레이터 5	개발자10 디자이너5 모더레이터 20	개발자10 디자이너5 모더레이터 100
상시고용(명)	4명	17명	52명	167명