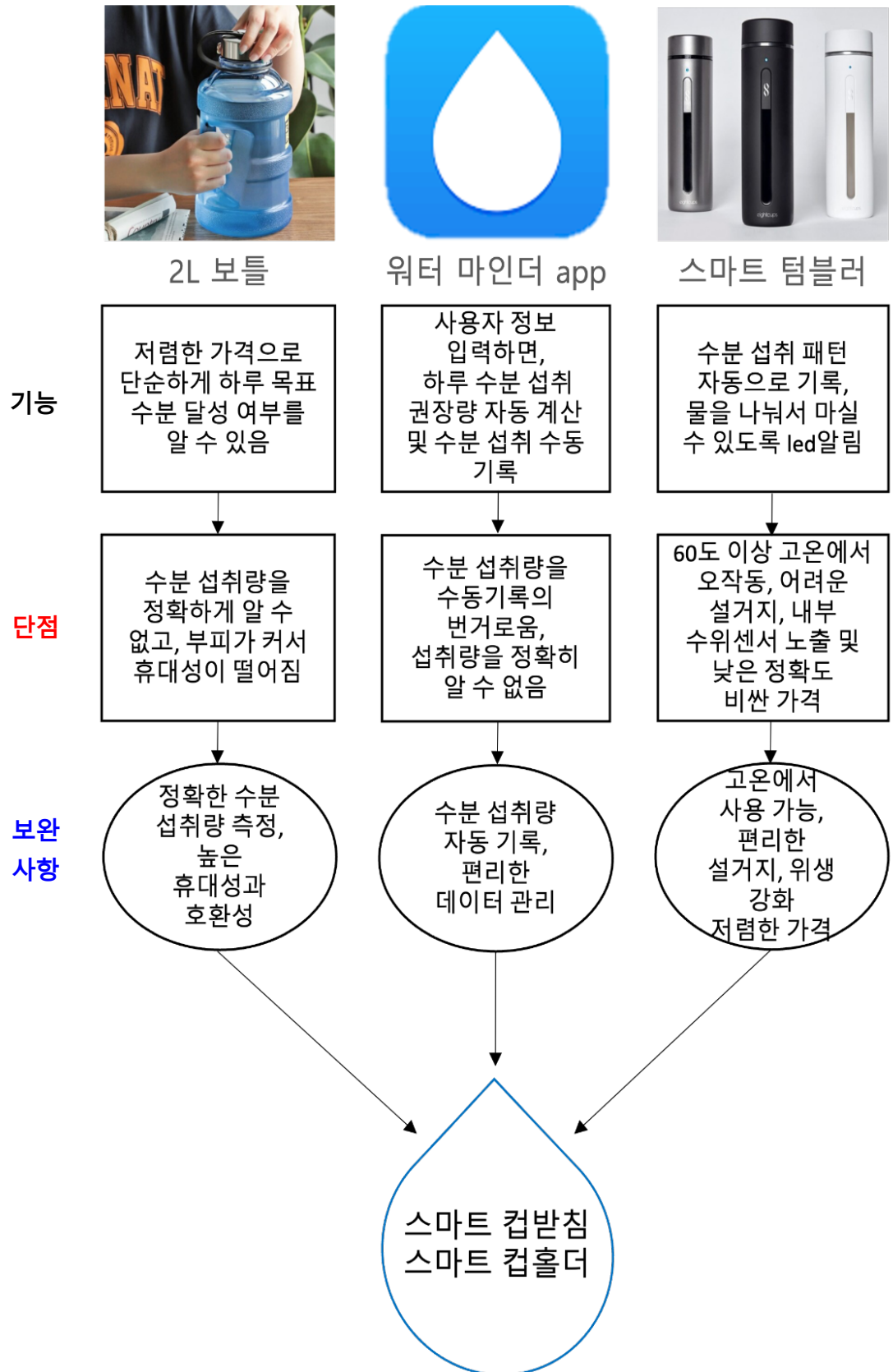


아이디어 기획서

팀명	Aqu4men
팀원 및 역할	<ul style="list-style-type: none"> ■ 부팀장: 이명기 (프로젝트 총괄, 기획, 머신러닝, 아두이노) ■ 팀원: 김성민(Web), 최윤규(기획/홍보, 머신러닝, DB, Server), 최정재(아두이노)
아이디어 주제	물먹는 습관 형성에 도움을 주는 스마트 컵 받침대와 스마트 컵 홀더
제안 배경 및 필요성	<div> <div>□ 제안 배경</div> <div> <ul style="list-style-type: none"> ○ (현황) 다수의 사람들이 목표달성, 좋은 습관 형성에 실패를 경험 ○ (문제점) 대부분 실패 원인을 의지력 부족에서 찾지만 주된 실패 원인은 목표 달성에 적합한 환경 구축 미비 ○ (제안) IoT는 우리 주변을 둘러싸고 있는 사물들이 네트워킹과 다양한 모듈로 상호작용하면서 목표달성을 위한 환경구성에 가장 적합한 기술 </div> </div> <div> <div>□ 필요성</div> <div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 우리 몸의 70%는 수분으로 구성되어 수분 섭취 부족은 다양한 부작용 초래 <ul style="list-style-type: none"> • 심혈관 질환 유발, 관절 및 근육 약화, 건조한 피부, 입냄새, 변비 등 ○ 반면, 충분한 수분 섭취는 우리의 건강과 삶의 질 향상에 기여 <ul style="list-style-type: none"> • 체중 감소, 에너지 증진, 스트레스 감소, 사고력과 집중력 향상 등 ○ 수분섭취가 중요하다는 것을 인지 하고 있지만 실천에 어려움 호소 <ul style="list-style-type: none"> • 개인별 필요 수분 섭취량이 다르다는 것에 대한 인식 미비 • 한국인 물 충분 섭취자 비율 '16년 부터 꾸준히 감소세 2018년 39.6% 기록 • 물을 마시지 않는 가장 큰 원인은 생활 습관 때문** </div> </div> <div> <div>□ 제안 내용</div> <div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자가 키, 몸무게, 나이, 성별 등을 입력하면 자신의 하루 필요 수분 섭취량을 알려주고, 자동으로 수분 섭취량을 계산해주는 스마트 컵 받침대와 스마트 컵 홀더 제작 </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>*: 보건복지부 한국영양학회. <2020 한국인 영양소 섭취기준></p> <p>** : 잡코리아 좋은일 연구소 <2014 직장인 하루 물 섭취량 설문조사> 표본: 남녀 직장인 769명</p> </div>



<p>제품 내용</p>	<p>□ 구현 로드맵</p> <pre> graph TD A{{트럼블러 설정}} --> B[센서 이용 수분 섭취량 측정] C([사용자 정보 입력]) --> D[적정 수분 섭취량 계산] B --> E[수분 섭취량 단말로 전송] D --> F[적정 섭취량 대비 현재 섭취량 체크] E --> G{목표 달성} F --> G G --> H([보상]) G --> I{{일정시간 수분 미섭취}} I --> J{{단말 알림, 컵받침 알림}} J -.-> B </pre>
<p>소비자 분석 및 보상 시스템 설정</p>	<p>□ 소비자 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (효과법칙*) 어떤 반응을 보였을 때 그 반응이 결과적으로 대상에게 즐거움을 초래할 경우 그때의 자극과 반응이 결합하여 강화된다는 이론 ○ 장기적 보상은 행동유인을 약화시키고, 단발성 보상은 지속성을 약화시키기 때문에 상호보완적인 보상 시스템 필요 ○ 최근 웰빙과 친환경 그리고 자아실현에 높은 가치를 부여하는 소비층 확산 <p>□ 보상</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (단기적 보상) 하루 목표섭취량을 모두 채우면 알 부화 1단계씩 진화 ○ (장기적 보상) 알 부화가 3단계에 이르면 알을 깨고 나온 NFT 획득 ○ (기대효과) 알을 부화시키는 재미, 단 하나뿐인 나만의 토큰을 모으는 재미 ○ (자아실현적 보상) 일정 수준 이상 목표 달성 시 아프리카 식수지원 <p><small>*손다이크가 주장한 법칙으로 미국 행동주의 심리학의 주된 원리</small></p>

시장 분석 및 전략 설정	<div>□ 아이템의 라이프 사이클 분석</div> <div><div>○ 2016년 '물알림'app을 시작으로 유사 어플과 제품 등장 후 지속적 성장세 ※물알림 어플 시장 '16년 약 1000만 → '22년 2100만 이상으로 약 2배 성장</div><div>○ 도입기 - 성장기 - 성숙기 - 쇠퇴기의 라이프 사이클 중 도입기와 성장기 중간의 위치에 있다고 판단</div><div>○ (전략) 제품의 효용을 알리는 카테고리 니즈와 브랜드의 이미지를 제고시킬 수 있는 감성 마케팅 필요</div></div> <div>□ SWOT분석</div> <table><tr><td><div>■ 자동으로 수분 섭취량 체크</div><div>■ 다양한 컵, 텀블러와 호환 가능</div><div>■ 설거지 용이(위생적)</div><div>■ 예쁜 디자인</div></td><td>S</td><td>W</td><td><div>■ 컵받침의 장소 연동성과 컵홀더의 사용자 연동성 간의 양자 택일 문제</div><div>■ 컵홀더의 경우 텀블러의 입구 크기에 따른 변수에 취약</div><div>■ 컵홀더의 경우 빨대로 마시는 수분 섭취량 측정에 취약</div></td></tr><tr><td><div>■ 텀블러 보완재 위치</div><div>■ 면역력과 건강에 대한 관심 급증</div><div>■ 데스크테리어족의 등장</div></td><td>O</td><td>T</td><td><div>■ 컵받침, 컵홀더, 텀블러의 기능이 하나로 합쳐진 올인원 제품의 등장 가능성</div></td></tr></table> <div><div>○ [S]자동으로 섭취량 측정, 위생적 + [O] 면역력과 건강에 대한 관심 급증 =차별화 전략: 선발 제품의 단점을 보완한 기술로 경쟁 우위 쟁취</div><div>○ [S]다양한 컵, 텀블러와 호환 가능 + [O] 텀블러의 보완재 위치 =번들링 전략: 텀블러 시장의 선두주자와 협업하여 패키지 상품 출시</div><div>○ [S]예쁜 디자인 + [O]데스크테리어족의 등장 =감성 마케팅: 경쟁 제품의 리뷰를 크롤링 하여 데이터를 수집하고, 머신러닝으로 텍스트 마이닝하여 감성마케팅으로 전달할 키워드 도출 [별첨1]</div></div>	<div>■ 자동으로 수분 섭취량 체크</div> <div>■ 다양한 컵, 텀블러와 호환 가능</div> <div>■ 설거지 용이(위생적)</div> <div>■ 예쁜 디자인</div>	S	W	<div>■ 컵받침의 장소 연동성과 컵홀더의 사용자 연동성 간의 양자 택일 문제</div> <div>■ 컵홀더의 경우 텀블러의 입구 크기에 따른 변수에 취약</div> <div>■ 컵홀더의 경우 빨대로 마시는 수분 섭취량 측정에 취약</div>	<div>■ 텀블러 보완재 위치</div> <div>■ 면역력과 건강에 대한 관심 급증</div> <div>■ 데스크테리어족의 등장</div>	O	T	<div>■ 컵받침, 컵홀더, 텀블러의 기능이 하나로 합쳐진 올인원 제품의 등장 가능성</div>	타겟 프로필 생성	<div>□ 타겟 프로필</div> <div><div>○ 나이: 32세</div><div>○ 키: 165cm</div><div>○ 몸무게: 62kg</div><div>○ 직업: 사무직</div></div> <div><div>○ 특이사항</div><div><div>• 환경, 건강과 같은 이슈에 관심이 많음</div><div>• 유니세프에 기부하고 있음</div><div>• 하루 중 사무실에서 보내는 시간이 가장 많지만, 책상이 좁음</div><div>• 트렌드에 민감하게 반응함</div></div></div>
	<div>■ 자동으로 수분 섭취량 체크</div> <div>■ 다양한 컵, 텀블러와 호환 가능</div> <div>■ 설거지 용이(위생적)</div> <div>■ 예쁜 디자인</div>	S	W	<div>■ 컵받침의 장소 연동성과 컵홀더의 사용자 연동성 간의 양자 택일 문제</div> <div>■ 컵홀더의 경우 텀블러의 입구 크기에 따른 변수에 취약</div> <div>■ 컵홀더의 경우 빨대로 마시는 수분 섭취량 측정에 취약</div>							
<div>■ 텀블러 보완재 위치</div> <div>■ 면역력과 건강에 대한 관심 급증</div> <div>■ 데스크테리어족의 등장</div>	O	T	<div>■ 컵받침, 컵홀더, 텀블러의 기능이 하나로 합쳐진 올인원 제품의 등장 가능성</div>								

수행 과정	<ul style="list-style-type: none"> □ 아두이노 <ul style="list-style-type: none"> ○ 사전 정보 수집 <ul style="list-style-type: none"> • 제품에 필요한 부품 알아보기, 회로, 코드 탐색 ○ 배선 및 코드 구현 <ul style="list-style-type: none"> • 배선 및 회로에 따른 코드 구현 -> 작동확인 ○ 제품 가설계도 작성 ○ 부품 작동 기준 변경 및 설계도 수정 □ 머신러닝 <ul style="list-style-type: none"> ○ 센싱 데이터 수집 <ul style="list-style-type: none"> • (시뮬레이션/양적데이터) 가속도 센서가 부착된 컵으로 사람이 직접 물을 마실 때의 상황과 베타적 상황을 모의 실험을 통해 데이터 축적 • (부스설치/질적데이터) 1층 카페에 시식 부스 설치 -> 가속도 센서 부착 컵에 음료제공 -> 다양한 물 시마는 패턴 수집 ○ EDA <ul style="list-style-type: none"> • 특성 선택, 인코딩, 결측치 및 이상치 교정, 스케일링, 모델 선택 등 ○ 모델 및 평가 <ul style="list-style-type: none"> • 모델선정, 학습, 특성 재선택, 하이퍼파라미터 수정, 모델 수정 등 □ Web <ul style="list-style-type: none"> ○ UI Story Board <ul style="list-style-type: none"> • 프로세스, 콘텐츠 구성, 기능 정의, 데이터 연동 ○ Design <ul style="list-style-type: none"> • 와이어 프레임, 퍼블리싱, 개발(서버구축 등), 프로토타입 제작 ○ Feedback
기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자들이 자신의 하루 권장 수분섭취량 인지 ○ 다양한 상황에서 올바른 수분 섭취 습관 형성에 기여 ○ 사용자들의 건강과 삶의 질 향상

타임 라인			
06일(토)	사전 정보 수집	웹 크롤링 및 텍스트 마이닝	UI story board
07일(일)			
08일(월)	배선 및 코드 구현		
09일(화)			
10일(수)	블루투스 통신 구현		와이어 프레임 제작
11일(목)		서버/DB 구축 및 연동	
12일(금)	제품 디자인		
13일(토)			
14일(일)			
15일(월)			
16일(화)			프로토타입 제작
17일(수)			
18일(목)		센싱 데이터 수집	
19일(금)			
20일(토)			
21일(일)			자바스크립트 구현
22일(월)			
23일(화)			
24일(수)	3D 프린팅 업체 1차 발주	EDA 및 모델링	
25일(목)	디자인 수정		
26일(금)			
27일(토)			
28일(일)			
29일(월)	발표준비		
30일(화)	발표		

[별첨1]

텍스트 마이닝을 통한 감성 마케팅 키워드 도출

□ 정보수집

- play store '물 알림' 어플 리뷰, naver 쇼핑 '2L 보틀', '일반 텀블러' 상품 구매 리뷰 → 86,370개
- 수집방법: Crawling

□ EDA

- 결측치 제거: 중복 제거, 한글 외 표현 제거, null값 제거 → 28,635개
- 형태소 분리: Okt 사용 ('Noun', 'Adjective', 'Verb' 추출)
※타 분리기 대비 러프한 분류가 장점
- 워드 클라우드와 단어 빈도 분석으로 전반적인 단어 빈도 분포 스캐닝



□ TFIDF Vectorizer

- CountVectorizer는 빈도만을 가중치로 삼아서 단순히 자주 등장하는 단어에 높은 벡터값 부여
오히려 어느 문장에서나 등장하는 단어의 중요도를 낮게 설정하기 위해 TFIDF사용
TFIDF벡터 값을 구현하고 단어 사전별 세로합을 도출하여 내림차순으로 정렬
- 불용어 =['물', '좋아요', '좋네요', '좋습니다', '잘', '할', '달', '때', '생각', '아주', '입니다',
'했는데', '했어', '하기', '합니다', '같아요']

□ 감성 메시지 도출

- 벡터 세로합 상위 10개(소숫점 자리 버림)
 - 사용(863), 배송(640), **용기(448)**, **세척(425)**, **디자인(397)**, 빠르고(369), 만족합니다(365), 재구매(362)
용량(330), **편하고(323)**
- 텍스트 마이닝 결과 소비자들은 빠른 배송, 세척, 용량, 디자인, 편리한 사용성에 대해 많이 언급
- 키워드: **청결하다**, **예쁘다**, **편리하다**