

# 사용자 맞춤형 실내 불쾌지수 조절

PROPOSED By

인공지능 융합전공 18 고귀환

인공지능 융합전공 18 임준우

인공지능 융합전공 18 김민성

의상학과 18 오하은

**01. Background**

**02. Member & Schedule**

**03. Detailed Implementation**

**04. Benefit & Effect**

CHAPTER.1

# Background

1. subject | 2. goal

온도, 습도가 만든 감정의 변주곡...  
여름더위 바로미터 '불쾌지수'



"온도와 습도를 이용해 날씨에 따라서  
사람이 느끼는 불쾌감이나 스트레스를  
수치화한 것"

"사람마다 느끼는 정도가 다소 다르고  
태양복사나 바람을 고려하지 않아,, "

## BACKGROUND

보편적인 불쾌지수를 조절하는 기존의 온도, 습도 조절 장치가 아닌,



"사용자에게 최적화된 온도, 습도 조절 장치"

기능적인 측면에 머물러 있는 스마트 홈이 아닌,



"사용자에게 가치있는 정보와 기능을 제공"

## GOAL



사용자 맞춤 불쾌지수 조절

CHAPTER.2

# Member & Schedule

1. roles | 2. project timeline | 3. project evaluation

## ROLES



오하은

Front-end Developer

스마트 홈 App 디자인

사용자의 데이터 입력 관리



임준우

Back-end Developer

App에 필요한 함수 개발

시스템에 기계학습 데이터 적용



김민성

Machine Learning Developer

입력 데이터 가공 및 분류

데이터 전, 후처리



고귀환

Machine Learning Developer

가공된 데이터로 기계학습 실행

기계학습 모델 설계 및 테스트



## PROJECT TIMELINE

프로젝트 요구사항 확인  
및 목표 설정



Software Requirement  
Specification



3/14 - 3/18

3/19 - 3/25

3/26 - 4/29

4/30 - 5/27



Software Proposal



Software Design  
Specification

PROJECT TIMELINE

	3/26 ~ 4/1	4/2 ~ 4/8	4/9 ~ 4/15	4/16 ~ 4/22	4/23 ~ 4/29	4/30 ~ 5/6	5/7 ~ 5/13	5/14 ~ 5/20	5/21 ~ 5/27
SRS Overall Description		Mid Term							
Specific Requirement									
SRS Final Review									
SDS Preface and Intro									
System Architecture									
Protocol Design									
Database Design									
Testing & Development Plan									
SDS Final Review									

## PROJECT EVALUATION

	평가 점수(10/10점)	중요도(100%)
사용자의 데이터를 정상적으로 입력받았는가?	7점 이상	20
사용자가 어려움 없이 소프트웨어를 사용하였는가?	6점 이상	10
입력 받은 데이터를 용도에 맞게 가공하였는가?	7점 이상	10
머신러닝이 사용자에게 최적화 된 결과를 출력했는가?	8점 이상	30
소프트웨어를 사용한 후 사용자의 불쾌지수는 낮아졌는가?	8점 이상	30

CHAPTER.3

# Detailed Implementation

## OVERVIEW



## 집에서의 다양한 활동

잠   운동   요리   취미활동   게임   작업   등



## DETAILED IMPLEMENTATION



수면

"잠 잘 때는 조용하고  
따뜻했으면 좋겠어."



운동

"운동할 때는 더우니까  
시원했으면 좋겠어."



요리

"요리할 때는 환기가  
잘 됐으면 좋겠어."



작업

"일할 때는 시원하고 건조  
하지 않았으면 좋겠어."

## HOW TO COLLECT USER'S DATAS?

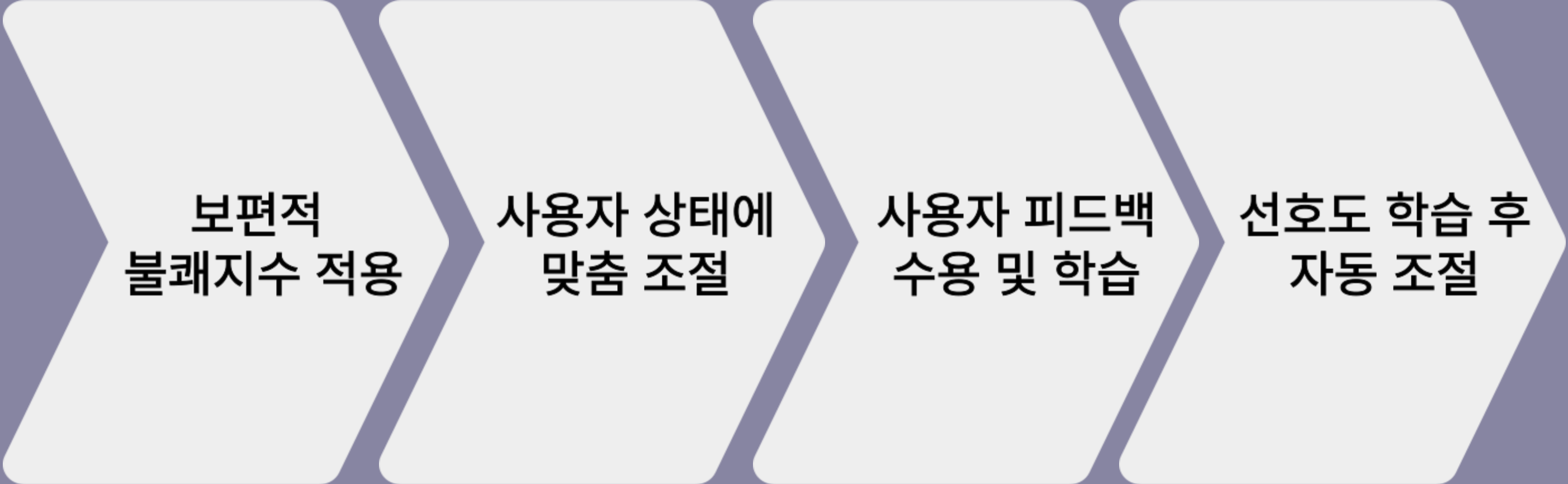


사물 인터넷을 통해 사용자의 구체적인  
생활 패턴 수집



사용자의 스마트 디바이스를 이용한  
사용자 정보 수집

## WHAT OUR MODEL HAS?



보편적  
불쾌지수 적용

사용자 상태에  
맞춤 조절

사용자 피드백  
수용 및 학습

선호도 학습 후  
자동 조절



## WHAT OUR MODEL HAS?



사용자 선호 온도, 습도에 대해 학습한 정보를 토대로  
스마트 기기들을 작동시켜 불쾌지수 조절

CHAPTER.4

# Benefit & Effect

## BENEFIT & EFFECT



### 사용자의 상태를 고려한 적정 온도 정립

적정 온도가 명확히 정립되어있지 않기 때문에 사용자의 설정 온도에 따라 실내 열 쾌적도를 만족시키지 못하거나 과난방이 발생할 수 있다. 사용자에게 적합한 적정 온도를 찾고 설정하여 이러한 문제점을 해결해준다.



### 별도의 조작 없이 쾌적한 실내환경 유지

인공지능이 고객의 움직임이 없으면 알아서 최대 절전모드로 전환하고, 활동량이 많아지면 설정온도를 스스로 낮춰준다. 사용자가 직접 냉난방이나 환기시설을 조작하지 않고도 상시 쾌적한 상태를 유지할 수 있다.

편리성



### 효율적인 기기 운행, 소비전력 절감

기존의 온도 제어 방법은 공급온도를 일정기간, 일정조건에 대해 고정된 온도를 설정한다. 반면 사용자의 상태를 고려한 AI 냉난방 제어 시스템은 에너지 절감에 보다 효과적이다.

경제성 / 환경친화성

# <Reference>

01. 필터 로봇이 청소하고 AI가 온도 조절...똑똑해진 'LG 휘센 씽큐 에어컨'  
2020.01.16 10:01  
<http://news.heraldcorp.com/view.php?ud=20200116000162>
02. 이찬욱, 정동은, 염규환, 도성록.(2019).인공지능 기법을 이용한 난방공급온도제어에 관한 연구  
.대한설비공학회 학술발표대회논문집,(),329-332.  
[dbpia.co.kr.ssl.ca.skku.edu:8080/journal/articleDetail?nodeId=NODE09293773](http://dbpia.co.kr.ssl.ca.skku.edu:8080/journal/articleDetail?nodeId=NODE09293773)
03. [위드AI] ②AI가 가진 두 얼굴 "환경 지킴이 vs. 환경 파괴자"  
김동원 2021.12.14 13:06  
<http://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=141943>
04. 온도,습도가 만든 감정의 변주곡... 여름더위 바로미터 '불쾌지수'  
2021.07.14 11:30  
[https://mnews.jtbc.joins.com/News/Article.aspx?news\\_id=NB12016133](https://mnews.jtbc.joins.com/News/Article.aspx?news_id=NB12016133)

**감사합니다.**