

# 챗봇을 활용한 사용자 맞춤형 스마트 홈 서비스

한밭대학교 컴퓨터공학과

20191768 김원겸

20191765 김도연

20191776 손정선

한밭대학교 컴퓨터공학과 캡스톤디자인Ⅱ 계획 발표

# 목차

---

1. 프로젝트 소개
2. 캡스톤 I 진행 사항
3. 캡스톤 II 추진 방향
4. 팀 구성 및 역할 분담

# 프로젝트 소개 | 프로젝트 목표

---

**‘챗봇을 활용한 사용자 맞춤형 스마트 홈 서비스’**

(1차 목표)

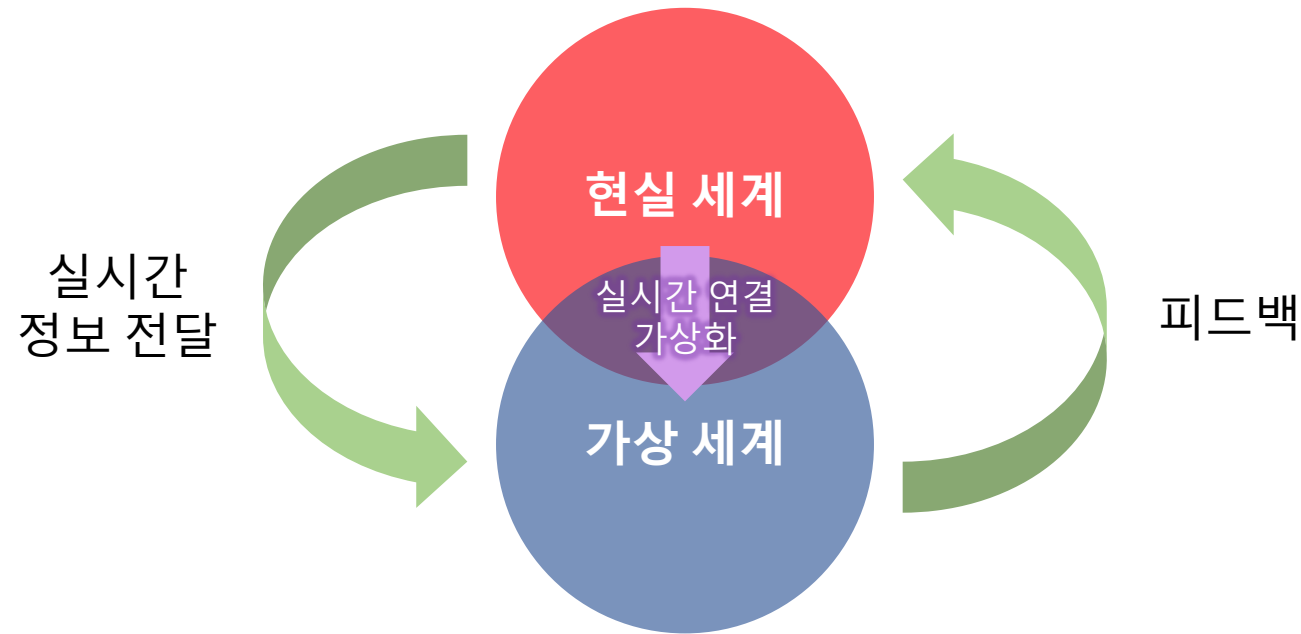


**‘디지털 트윈을 활용한 스마트 홈 서비스’**

(2차 목표)

# 프로젝트 소개 | 디지털 트윈이란

---



**현실의 사물과 공간을 똑같이 복제한 디지털 가상세계**  
실시간으로 연결되어 현실세계를 모니터링하고,  
이를 기반으로 현실세계를 제어하거나 최적화함

# 프로젝트 소개 |

## 유저 시나리오

Who 어떤 사용자인가?

- 스마트 가전이 없는 34세 김OO
- 새 기기의 구매가 부담스럽고, 휴대폰 사용에도 밝지 않음

What 사용자가 이루고자 하는 게 무엇인가?

- 가전기기 교체 없이 이용 가능한 스마트 홈 서비스
- 사용법을 따로 익힐 필요 없는 상용화된 어플리케이션

When 사용자가 언제 task를 행할 것인가?

- 실시간으로 명령을 보내고 동작시키고자 함

Where 사용자가 어디서 이것을 할 것인가?

- 방 내부는 물론이고 집 밖에서도 미리 에어컨을 가동 시키고 싶어함

Why 왜 사용자가 이걸 해야하는가?

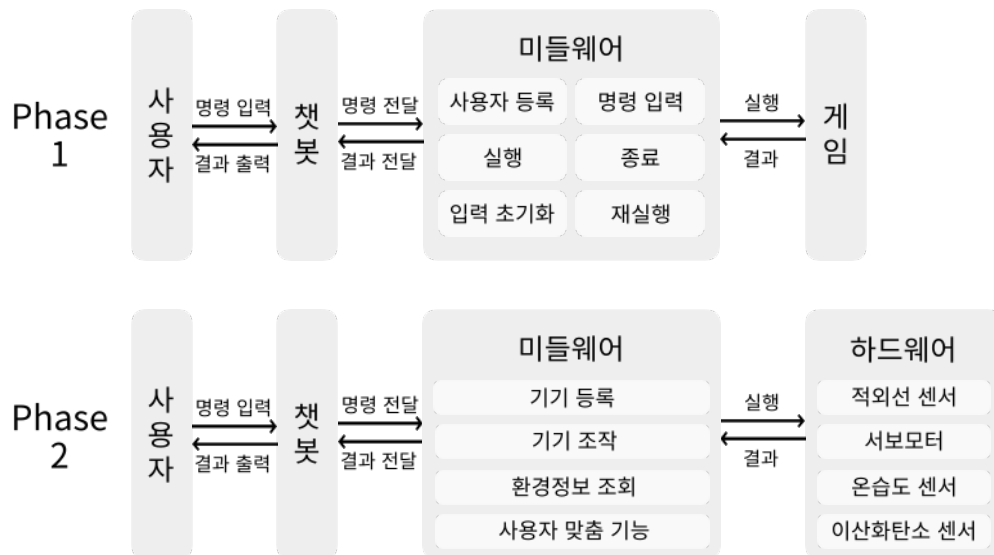
- 스마트 가전은 없으나 스마트 홈 서비스를 이용하고 싶음
- 매번 일어나서 전원을 켜고 끄는 것이 힘들고 귀찮음

## 프로젝트 목표

챗봇을 활용한 사용자 맞춤형 확장 가능 스마트 홈 서비스

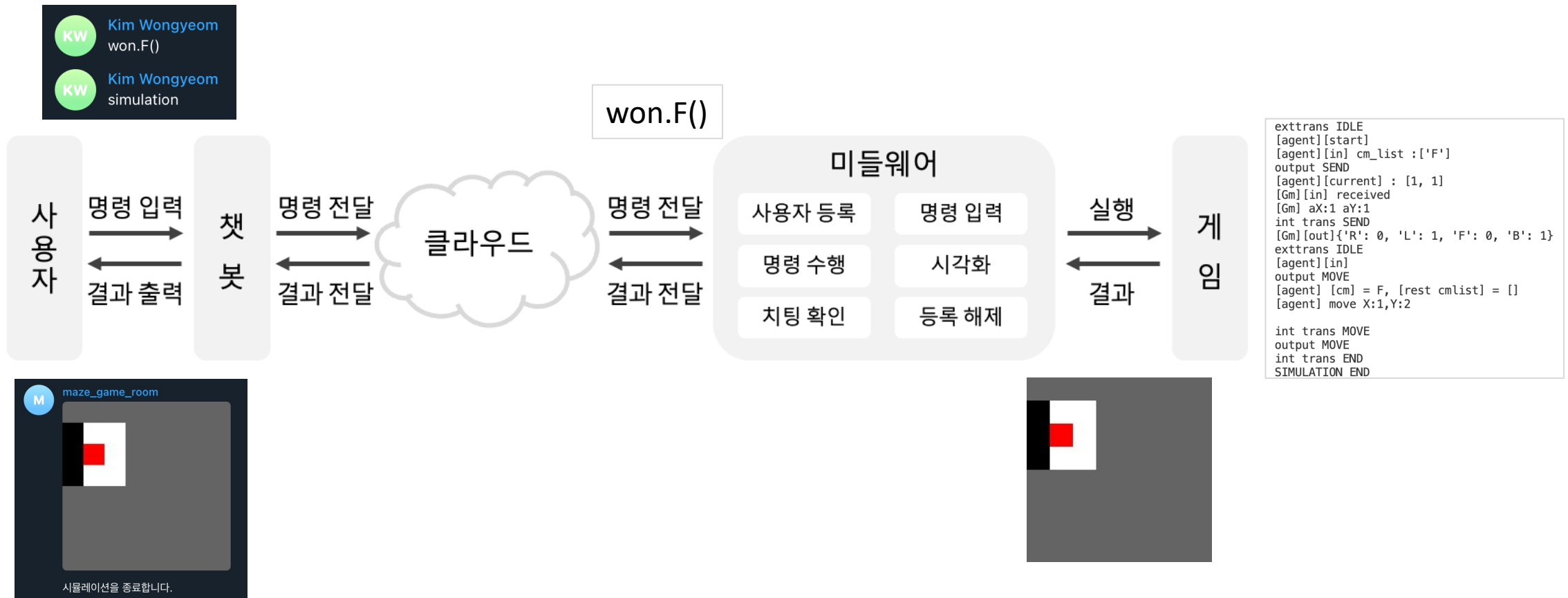
- 실행 대상 프로그램의 변경으로 확장 가능한 구조(게임→하드웨어)
- 사용자의 편의성을 고려한 제어 인터페이스 개발

## 단계별 시스템 구성



# 캡스톤 | 진행 사항 |

- 게임을 통한 챗봇-미들웨어 시스템 구축 및 데이터 수집



# 캡스톤 | 진행 사항 |

## ■ 수집한 데이터와 활용 방안 검토

ID	Agent	Chat_ID	Command	Try_Time	Result	Try	Error	Entire_Try	Entire_Error
2512	jongwoo	5183668008	for i in range(7): jongwoo.R()	2022-05-23 11:20:33	Command success	36	5	87	9
2513	이제영	5259951644	for i in range(6): 이제영.R()	2022-05-23 11:20:34	Command success	17	0	17	0
2514	janggahyeon	5119334643	button R	2022-05-23 11:20:35	Command success	40	0	233	4
2515	son	5002630797	for i in range(1): son.R()	2022-05-23 11:20:37	Command success	10	0	12	0
2516	kangjangun	5164350312	kangjangun.turn('R','F')	2022-05-23 11:20:39	Command success	29	0	29	0
2517	leekyungrim	5281167028	button R	2022-05-23 11:20:39	Command success	7	0	150	0
2518	서상훈	5137544240	for i in range(4):	2022-05-23 11:20:47	Error	166	3	166	3

<과제를 시도하며 입력된 명령어가 기록된 테이블>

Chat_ID	Agent	Arrive_Time	Try	Error
5281167028	leekyungrim	2022-05-23 09:43:49	12	0
5292494750	ha	2022-05-23 09:44:21	11	1
5119334643	janggahyeon	2022-05-23 09:49:01	15	0
5195128767	학번20222018	2022-05-23 10:04:04	4	0
1974322161	HWANGBYEONGGWAN	2022-05-23 11:31:55	90	3
5195128767	학번20222018	2022-05-23 11:32:35	120	0

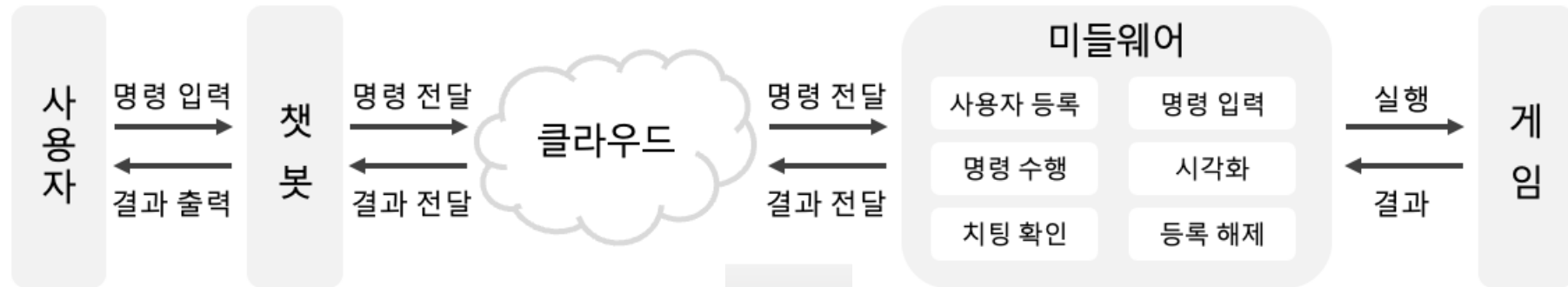
<과제 통과 시각과 시도 횟수가 기록된 테이블 >



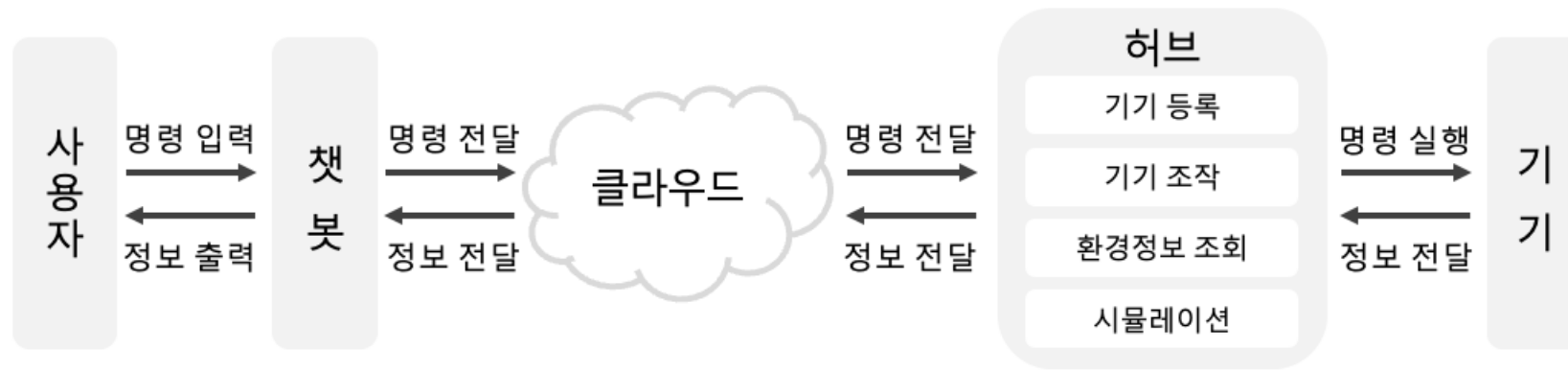
<치팅한 학생들의 닉네임 조회>

# 캡스톤II 추진 방향 |

## ■ Phase 1



## ■ Phase 2





# 캡스톤II 추진 방향 |



# 캡스톤II 추진 방향 | 팀 구성 및 역할 분담

1학기

여름방학

2학기

① 전체 단계 구성

1단계 : 게임 작동  
텔레그램 챗봇 구현

2단계 : 가전기기 제어  
하드웨어 기능 구현

3단계 : 가전기기 제어  
텔레그램 챗봇 구현

1, 2, 3 단계 기반  
추가 기능 구현

② 역할 분담

자신 있는 단계를  
각자 main으로 담당.  
sub 팀원이  
어려움을 겪을 경우  
main 팀원이  
학습을 도움.

김원겸 (main)  
전반적인 관리 및 최적화  
게임 실행을 위한 기능 구현

김도연, 손정선 (sub)  
게임 실행을 위한 기능 구현

김도연 (main)  
아두이노를 활용하여  
가전기기 조작 기능 구현 중

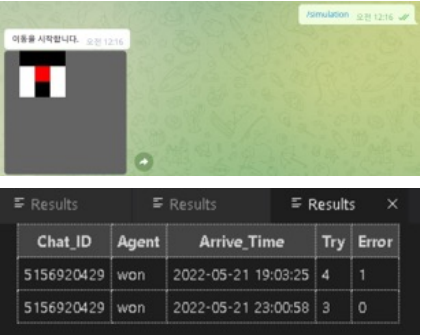
김원겸, 손정선 (sub)  
추가적인 기능 구현 예정

손정선 (main)  
구현된 기능에 대해  
c++을 활용하여 성능 개선 중

김도연, 김원겸 (sub)  
추가적인 기능 구현 예정

미정

③ 결과 도출



구현 진행 중

구현 예정

구현 예정

# 캡스톤II 추천 방향 | 진행 계획

	7월	8월	9월	10월	11월
문제점 개선					
기기 조작 기능 구현					
디지털 트윈룸 구현					
성능 개선					
작품 전시회 준비					

---

# Q&A

---

이상으로 발표를 마칩니다. 감사합니다