

테이블 명세서

새싹삼 농가를 위한 3세대 스마트팜 구축
AUTO FARMING

Team. 심많이봤다

NH-Arm

비전 시스템과 6축 로봇팔을 활용한
묘삼 자동 식재 장치 개발

2022. 12

테이블 목록

		작성일자	2022. 12. 06
		작성자	강화진
테이블명	테이블_ID	비고	
액추에이터 테이블	actuator_table		
자동 온도 테이블	auto_table		
농장 테이블	farm_table		
희망 온도 수동 테이블	manual_ac_table		
수동 온도 테이블	manual_table		
인삼 식재 테이블	planting_table		
로봇 테이블	robot_table		
센서 테이블	sensor_table		
사용자 테이블	user_table		
기상 테이블	weather_table		

테이블 정의서

		작성일자	2022. 12. 06	작 성 자	강화진
테이블 명	액추에이터 테이블			테이블 ID	actuator_table
테이블 설명	자동 생육 관리를 위한 액추에이터 제어 테이블				
컬럼 ID	컬럼명	타입	길이	Index	비고
act_time	액추에이터 시간	TIMESTAMP		PK	
farm_id	농장 아이디	VARCHAR(25)	25	FK	
wtvalve_act	물통밸브 액추에이터	CHAR(1)	1		
ac_act	ac적외선 액추에이터	CHAR(1)	1		
o2gen_act	산소수발생 액추에이터	CHAR(1)	1		
vent_act	환기 적외선 액추에이터	CHAR(1)	1		
conv1_act	수직 컨베이어 액추에이터	CHAR(1)	1		
led1_act	LED1 액추에이터	CHAR(1)	1		
led2_act	LED2 액추에이터	CHAR(1)	1		
Index 정의					
번호	Index 명	컬럼 ID	Ordering	용도	
Table 및 Index 생성 스크립트					

```
CREATE TABLE actuator_table
(
  'act_time' TIMESTAMP NOT NULL COMMENT '액추에이터 시간',
  'farm_id' VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '농장 아이디',
  'wtvalve_act' CHAR(1) NOT NULL COMMENT '물통밸브 액추에이터',
  'ac_act' CHAR(1) NOT NULL COMMENT 'ac적외선 액추에이터',
  'o2gen_act' CHAR(1) NOT NULL COMMENT '산소수발생 액추에이터',
  'vent_act' CHAR(1) NOT NULL COMMENT '환기적외선 액추에이터',
  'conv1_act' CHAR(1) NOT NULL COMMENT '수직컨베이어 액추에이터',
  'led1_act' CHAR(1) NOT NULL COMMENT 'LED1 액추에이터',
  'led2_act' CHAR(1) NOT NULL COMMENT 'LED2 액추에이터',
  PRIMARY KEY (act_time)
);
ALTER TABLE actuator_table COMMENT '액추에이터 테이블';
ALTER TABLE actuator_table
ADD CONSTRAINT FK_actuator_table_farm_id_farm_table_farm_id FOREIGN KEY (farm_id)
REFERENCES farm_table (farm_id) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
```

테이블 명	자동 온도 테이블			테이블 ID	auto_table
테이블 설명	작물별 생장 온도를 저장하는 테이블				
컬럼 ID	컬럼명	타입	길이	Index	비고
plant_id	작물 아이디	VARCHAR(25)	25	PK, FK	
max_tem	최고 온도	NUMERIC(15, 0)	15		
min_tem	최저 온도	NUMERIC(15, 0)	15		
Index 정의					
번호	Index 명		컬럼 ID	Ordering	용도
Table 및 Index 생성 스크립트					

```
CREATE TABLE auto_table
(
  'plant_id' VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '작물 아이디',
  'max_tem' NUMERIC(15, 0) NOT NULL COMMENT '최고 온도',
  'min_tem' NUMERIC(15, 0) NOT NULL COMMENT '최저 온도',
  PRIMARY KEY (plant_id)
);
ALTER TABLE auto_table COMMENT '자동온도 테이블';
ALTER TABLE auto_table
ADD CONSTRAINT FK_auto_table_plant_id_farm_table_plant_id FOREIGN KEY (plant_id)
REFERENCES farm_table (plant_id) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
```

테이블 명	농장 테이블			테이블 ID	farm_table
테이블 설명	농장 정보를 저장하는 테이블				
컬럼 ID	컬럼명	타입	길이	Index	비고
farm_id	농장 아이디	VARCHAR(25)	25	PK	
user_id	사용자 아이디	VARCHAR(25)	25	FK	
farm_name	농장 이름	VARCHAR(25)	25		
farm_plant	농장 작물	VARCHAR(25)	25	NULL	
plant_id	작물 아이디	VARCHAR(25)	25		
loc_id	위치 아이디	VARCHAR(25)	25		
auto	자동	CHAR(1)	1		
Index 정의					
번호	Index 명		컬럼 ID	Ordering	용도
Table 및 Index 생성 스크립트					

```
CREATE TABLE farm_table
(
  'farm_id' VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '농장 아이디',
  'user_id' VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '사용자 아이디',
  'farm_name' VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '농장 이름',
  'farm_plant' VARCHAR(25) NULL COMMENT '농장 작물',
  'plant_id' VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '작물 아이디',
  'loc_id' VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '위치 아이디. default "1"',
  'auto' CHAR(1) NOT NULL COMMENT '자동',
  CONSTRAINT PK_blog_post_to_category PRIMARY KEY (farm_id)
);
ALTER TABLE farm_table COMMENT '농장 테이블';
CREATE INDEX blog_post_to_category_Index_2
ON farm_table(farm_id);
CREATE UNIQUE INDEX UQ_farm_table_1
ON farm_table(plant_id, loc_id);
ALTER TABLE farm_table
ADD CONSTRAINT FK_farm_table_user_id_user_table_user_id FOREIGN KEY (user_id)
REFERENCES user_table (user_id) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
```

테이블 명	희망 온도 수동 테이블				테이블 ID	manual_ac_table			
테이블 설명	수동으로 희망하는 온도를 설정하기 위한 테이블								
컬럼 ID	컬럼명		타입		길이	Index		비고	
plant_id	작물 아이디		VARCHAR(25)		25	PK, FK			
initial_tem	초기 온도		NUMERIC(15, 0)		15				
desired_tem	희망 온도		NUMERIC(15, 0)		15				
Index 정의									
번호	Index 명		컬럼 ID		Ordering	용도			
Table 및 Index 생성 스크립트									

```
CREATE TABLE manual_ac_table
(
  `plant_id` VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '작물 아이디',
  `initial_tem` NUMERIC(15, 0) NOT NULL COMMENT '초기 온도',
  `desired_tem` NUMERIC(15, 0) NOT NULL COMMENT '희망 온도',
  PRIMARY KEY (plant_id)
);
ALTER TABLE manual_ac_table COMMENT '희망온도수동테이블';
ALTER TABLE manual_ac_table
ADD CONSTRAINT FK_manual_ac_table_plant_id_farm_table_plant_id FOREIGN KEY (plant_id)
REFERENCES farm_table (plant_id) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
```

테이블 명	수동 온도 테이블			테이블 ID	manual_table
테이블 설명	온실 내부 온도를 저장하는 테이블				
컬럼 ID	컬럼명	타입	길이	Index	비고
farm_id	농장 아이디	VARCHAR(25)	25	PK, FK	
initial_tem	초기 온도	NUMERIC(15, 0)	15		
desired_tem	희망 온도	NUMERIC(15, 0)	15		
Index 정의					
번호	Index 명		컬럼 ID	Ordering	용도
Table 및 Index 생성 스크립트					

```
CREATE TABLE manual_table
(
  'farm_id' VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '농장 아이디',
  'max_tem' NUMERIC(15, 0) NOT NULL COMMENT '최고 온도',
  'min_tem' NUMERIC(15, 0) NOT NULL COMMENT '최저 온도',
  PRIMARY KEY (farm_id)
);
ALTER TABLE manual_table COMMENT '수동온도 테이블';
ALTER TABLE manual_table
ADD CONSTRAINT FK_manual_table_farm_id_farm_table_farm_id FOREIGN KEY (farm_id)
REFERENCES farm_table (farm_id) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
```

테이블 명	인삼 식재 테이블			테이블 ID	planting_table
테이블 설명	시간별 각 농장의 삼목, 수확 수를 저장하는 테이블				
컬럼 ID	컬럼명	타입	길이	Index	비고
sam_time	인삼 시간	TIMESTAMP		PK	
farm_id	농장 아이디	VARCHAR(25)	25	FK	
m	심은 갯수	NUMERIC(15, 0)	15		
n	뽑은 갯수	NUMERIC(15, 0)	15		
Index 정의					
번호	Index 명		컬럼 ID	Ordering	용도
Table 및 Index 생성 스크립트					

```
CREATE TABLE planting_table
(
  'sam_time' TIMESTAMP NOT NULL COMMENT '인삼 시간',
  'farm_id' VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '농장 아이디',
  'm' NUMERIC(15, 0) NOT NULL COMMENT '심은갯수',
  'n' NUMERIC(15, 0) NOT NULL COMMENT '뽑은갯수',
  PRIMARY KEY (sam_time)
);
ALTER TABLE planting_table COMMENT '인삼 식재 테이블';
ALTER TABLE planting_table
ADD CONSTRAINT FK_planting_table_farm_id_farm_table_farm_id FOREIGN KEY (farm_id)
REFERENCES farm_table (farm_id) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
```


테이블 명	로봇 테이블			테이블 ID	robot_table
테이블 설명	로봇으로 제어하는 액추에이터 동작 상태를 저장하는 테이블				
컬럼 ID	컬럼명	타입	길이	Index	비고
farm_id	농장 아이디	VARCHAR(25)	25	PK, FK	
conv0	수평 컨베이어	CHAR(1)	1		
awvalve_act	급수밸브 액추에이터	CHAR(1)	1		
Index 정의					
번호	Index 명		컬럼 ID	Ordering	용도
Table 및 Index 생성 스크립트					

```
CREATE TABLE robot_table
(
  'farm_id' VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '농장 아이디',
  'conv0' CHAR(1) NOT NULL COMMENT '수평컨베이어',
  'awvalve_act' CHAR(1) NOT NULL COMMENT '급수밸브 액츄에이터',
  PRIMARY KEY (farm_id)
);
ALTER TABLE robot_table COMMENT '로봇 테이블';
ALTER TABLE robot_table
ADD CONSTRAINT FK_robot_table_farm_id_farm_table_farm_id FOREIGN KEY (farm_id)
REFERENCES farm_table (farm_id) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
```

테이블 명	센서 테이블			테이블 ID	sensor_table
테이블 설명	센서 데이터를 저장하는 테이블				
컬럼 ID	컬럼명	타입	길이	Index	비고
sensor_time	센서 시간	TIMESTAMP		PK	
farm_id	농장 아이디	VARCHAR(25)	25	FK	
tem_sensor	온도 센서	NUMERIC(15,2)	15		
hum_sensor	습도 센서	NUMERIC(15,2)	15		
wtuw_sensor	수위 초음파 센서	NUMERIC(15,0)	15		
rbuw_sensor	로봇 초음파 센서	NUMERIC(15,0)	15		
co2_sensor	이산화탄소 센서	NUMERIC(15,2)	15		
Index 정의					
번호	Index 명		컬럼 ID	Ordering	용도
Table 및 Index 생성 스크립트					

```
CREATE TABLE sensor_table
(
  `sensor_time` TIMESTAMP NOT NULL COMMENT '센서 시간',
  `farm_id` VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '농장 아이디',
  `tem_sensor` NUMERIC(15, 2) NOT NULL COMMENT '온도 센서',
  `hum_sensor` NUMERIC(15, 2) NOT NULL COMMENT '습도 센서',
  `wtuw_sensor` NUMERIC(15, 0) NOT NULL COMMENT '수위초음파 센서',
  `rbuw_sensor` NUMERIC(15, 0) NOT NULL COMMENT '로봇초음파 센서',
  `co2_sensor` NUMERIC(15, 2) NOT NULL COMMENT '이산화탄소 센서',
  PRIMARY KEY (sensor_time)
);
ALTER TABLE sensor_table COMMENT '센서 테이블';
ALTER TABLE sensor_table
ADD CONSTRAINT FK_sensor_table_farm_id_farm_table_farm_id FOREIGN KEY (farm_id)
REFERENCES farm_table (farm_id) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
```

테이블 명	사용자 테이블			테이블 ID	user_table
테이블 설명	사용자 정보를 저장하는 테이블				
컬럼 ID	컬럼명	타입	길이	Index	비고
user_id	사용자 아이디	VARCHAR(25)	25	PK	
user_pw	사용자 비번	VARCHAR(25)	25		
user_type	사용자 유형	CHAR(1)	1		
user_name	사용자 이름	VARCHAR(25)	25		
user_hp	사용자 연락처	VARCHAR(25)	25		
user_birthday	사용자 생년월일	DATE			
user_joindate	사용자 가입일	DATE			
Index 정의					
번호	Index 명		컬럼 ID	Ordering	용도
Table 및 Index 생성 스크립트					

```
CREATE TABLE user_table
(
  `user_id` VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '사용자 아이디',
  `user_pw` VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '사용자 비번',
  `user_type` CHAR(1) NOT NULL COMMENT '사용자 유형',
  `user_name` VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '사용자 이름',
  `user_hp` VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '사용자 연락처',
  `user_birthday` DATE NOT NULL COMMENT '사용자 생년월일',
  `user_joindate` DATE NOT NULL COMMENT '사용자 가입일',
  CONSTRAINT PK_blog_post PRIMARY KEY (user_id)
);
ALTER TABLE user_table COMMENT '사용자 테이블';
CREATE INDEX blog_post_Index_1
ON user_table(user_id);
```

테이블 명	기상 테이블			테이블 ID	weather_table
테이블 설명	날짜별 기상 정보를 저장하는 테이블				
컬럼 ID	컬럼명	타입	길이	Index	비고
weather	날씨 시간	TIMESTAMP		PK	
loc_id	위치 아이디	VARCHAR(25)	25	FK	
w_max_tem	기상 최고 온도	NUMERIC(15,2)	15		
w_min_tem	기상 최저 온도	NUMERIC(15,2)	15		
w_rainval	기상 강수량	NUMERIC(15,2)	15		
w_rainper	기상 강수확률	NUMERIC(15,2)	15		
w_hum	기상 습도	NUMERIC(15,2)	15		
Index 정의					
번호	Index 명		컬럼 ID	Ordering	용도
Table 및 Index 생성 스크립트					

```
CREATE TABLE weather_table
(
  'weather' TIMESTAMP NOT NULL COMMENT '날씨시간',
  'loc_id' VARCHAR(25) NOT NULL COMMENT '위치 아이디',
  'w_max_tem' NUMERIC(15, 2) NOT NULL COMMENT '기상 최고 온도',
  'w_min_tem' NUMERIC(15, 2) NOT NULL COMMENT '기상 최저 온도',
  'w_rainval' NUMERIC(15, 2) NOT NULL COMMENT '기상 강수량',
  'w_rainper' NUMERIC(15, 2) NOT NULL COMMENT '기상 강수확률',
  'w_hum' NUMERIC(15, 2) NOT NULL COMMENT '기상 습도',
  PRIMARY KEY (weather)
);
ALTER TABLE weather_table COMMENT '기상 테이블';
ALTER TABLE weather_table
ADD CONSTRAINT FK_weather_table_loc_id_farm_table_loc_id FOREIGN KEY (loc_id)
REFERENCES farm_table (loc_id) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
```