
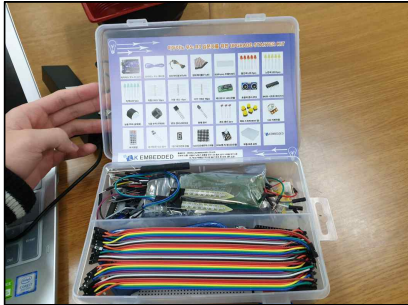
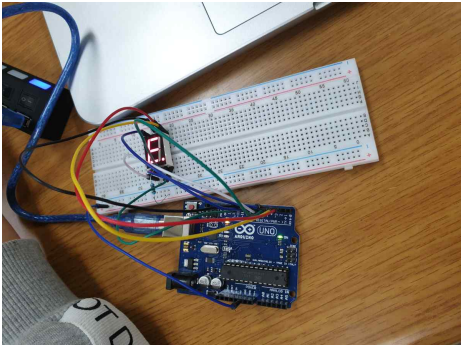
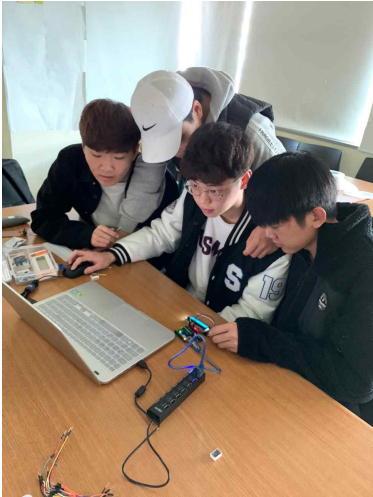
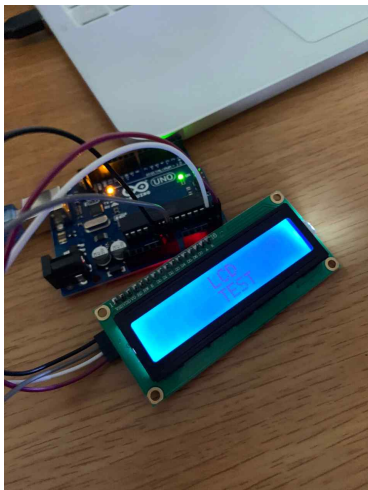


# 오름스타트 활동 결과보고서

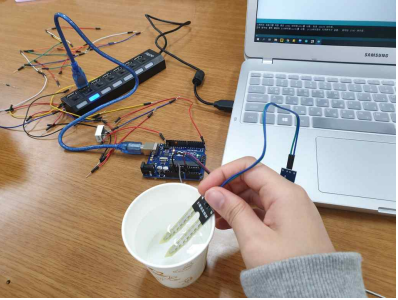


1단계: 프로젝트 시작하기, 도입 활동, 결과물 결정, 모둠 구성, 탐구 질문 제시				
팀 명	교양과 황인성			
구분	이름	학번	학과	핸드폰번호
팀장	이학민	201910906	융합전자공학과	010-6220-7876
팀원 1	최진규	201910911	융합전자공학과	010-6418-8260
팀원 2	황인성	201910914	융합전자공학과	010-5324-3350
팀원 3	정민섭	201910907	융합전자공학과	010-3433-6601
팀원 4	양서영	201911452	융합전자공학과	010-3099-5986
팀원 5	하지원	201910912	융합전자공학과	010-8980-3767
프로젝트명 (주제)	아두이노를 이용한 자동 습도 측정기 제작			
주제선정 이유 및 필요성	4차산업혁명 시대에 맞추어 융합전자공학과에서 중점으로 다루고 있는 IoT에 대해 기본적인 지식을 배우고 배운 이론을 실생활에 적용해볼 수 있다.			
최종 결과물	습도 센서를 이용하여 습도를 측정하고 건조하면 물을 자동으로 분사하는 장치	공개 대상	<input checked="" type="checkbox"/> 학과 (융합전자공학과) <input checked="" type="checkbox"/> 학교 (상명대학교)	
탐구질문 (Driving Question)	건조해진 환경에 수분을 공급하는 방법은 무엇일까?			
회차별 활동 계획	회차	주요 활동 (조사방법, 활용방안 탐색 등)		역할분담
	1회차 (10월 28일)	주제선정 및 부품 조사		팀장 진행, 전 팀원 참여
	2회차 (10월 30일)	FND 구동 실습		팀장 진행, 전 팀원 참여
	3회차 (11월 6일)	LCD 사용법 학습		팀장 진행, 전 팀원 참여
	4회차 (11월 13일)	습도 센서 사용법 학습		팀장 진행, 전 팀원 참여
	5회차 (11월 15일)	회로 제작 및 코딩		팀장 진행, 전 팀원 참여
	6회차 (11월 18일)	틀 제작 및 작품 최종구현		팀장 진행, 전 팀원 참여

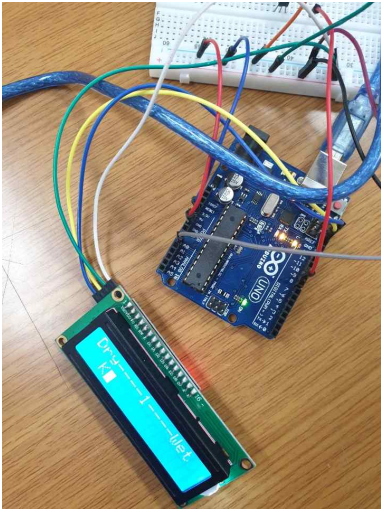
2단계: 탐구질문에 답하기 위한 지식, 이해, 역량 개발		
필요 자원	자료	코드 오픈소스 및 회로 설계도
	<input checked="" type="checkbox"/> 장비	컴퓨터, 보드, 워터펌프, 습도 센서, FND, LCD, 저항 등
	<input checked="" type="checkbox"/> 시설(공간)	이론학습 및 실습을 할 수 있는 랩실
	<input type="checkbox"/> 지역사회 자원	
필요한 정보	아두이노 부품 사용법	FND, LCD, 습도센서 사용법 익히기
3단계: 결과물을 만들고 비평하기, 탐구질문에 답하기		
팀 활동 보고서	일시/ 1회차	2019년 10월 28일(월) 18:00~20:00
	장소	상명대학교 제1공학관 G501
	참석자	이학민, 최진규, 양서영, 황인성, 하지원, 정민섭
	주요 활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주제 선정</li> <li>- 부품 조사</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
	다음 활동 계획	- FND 구동 실습
성찰	· 학습한 것을 프로젝트에 어떻게 적용할 것인가?	- 이번 활동에서 조사한 부품의 사용법을 모두 익히면 최종 장치를 제작할 때 적용할 수 있다.
	· 새롭게 떠오른 질문은 무엇이며 더 필요한 정보가 있는가?	- FND가 무엇이며, 언제 사용하는 부품인지 다음 활동에서 알아볼 것이다.
	· 팀원들은 활동에 적절하게 기여하며 활동은 제대로 된 방향으로 진행되고 있는가?	- 팀원 모두 적극적으로 참여하려는 의지를 보인다.

팀 활동 보고서	일시 / 2회차	2019년 10월 30일(수) 10:00~11:30
	장소	상명대학교 제1공학관 G501
	참석자	이학민, 최진규, 양서영, 황인성, 하지원, 정민섭
	주요 활동	<p>- FND 구동 실습</p>  <pre> sketch_FND009   아두이노 1.8.9 파일 편집 스케치 툴 도움말 sketch_FND009 #define DELAY_TIME 500  void setup() {   pinMode(2, OUTPUT);   pinMode(3, OUTPUT);   pinMode(4, OUTPUT);   pinMode(5, OUTPUT);   pinMode(6, OUTPUT);   pinMode(7, OUTPUT);   pinMode(8, OUTPUT);   pinMode(9, OUTPUT); }  void loop() {   // 숫자 0을 출력   digitalWrite(2, LOW);   digitalWrite(3, LOW);   digitalWrite(4, LOW);   digitalWrite(5, LOW);   digitalWrite(6, LOW);   digitalWrite(7, LOW);   digitalWrite(8, HIGH);   digitalWrite(9, HIGH);   delay(DELAY_TIME);    digitalWrite(2, HIGH); // 숫자 1을 출력   digitalWrite(3, LOW);   digitalWrite(4, LOW);   digitalWrite(5, HIGH);   digitalWrite(6, HIGH); </pre> <p>FND에 0부터 9까지 자동으로 숫자가 표시되도록 코드를 작성하고 회로를 구성하였다.</p>
	다음 활동 계획	- LCD 사용법 학습
성찰	· 학습한 것을 프로젝트에 어떻게 적용할 것인가?	- 최종 장치에서 습도 센서를 통해 얻은 습한 정도를 FND를 통해 수치화된 값을 사용자에게 보여줄 수 있다.
	· 새롭게 떠오른 질문은 무엇이며 더 필요한 정보가 있는가?	- 왜 저항을 연결해야만 FND가 작동하는지 궁금하였다.
	· 팀원들은 활동에 적절하게 기여하며 활동은 제대로 된 방향으로 진행되고 있는가?	- 모든 팀원이 실습에 잘 참여하였다.

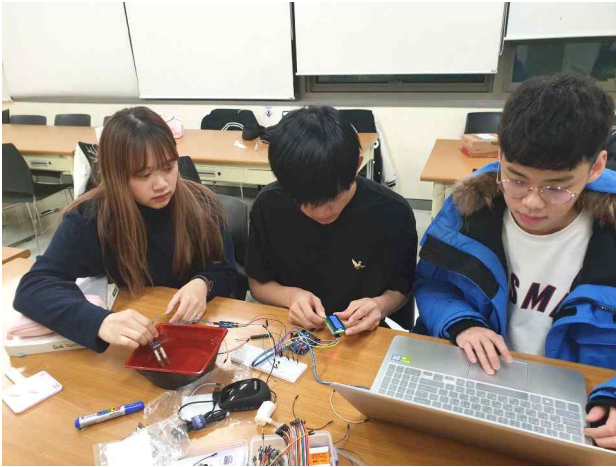
팀 활동 보고서	일시 / 3회차	2019년 11월 6일(수) 10:00~11:30
	장소	상명대학교 제1공학관 G501
	참석자	이학민, 최진규, 양서영, 황인성, 하지원, 정민섭
	주요 활동	<div> <div>- LCD 사용법 학습</div> <div>   </div> <div> <div>LCD_practice   아두이노 1.8.9</div> <div>파일 편집 스케치 툴 도움말</div> <div> <div>LCD_practice</div> <pre> #include &lt;Wire.h&gt; #include &lt;LiquidCrystal_I2C.h&gt; LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);  void setup() {   lcd.init();   lcd.backlight(); }  void loop() {   lcd.setCursor(0,0);   lcd.print("      LCD      ");   lcd.setCursor(0,1);   lcd.print("      TEST     "); } </pre> </div> </div> <div>LCD I2C를 사용하여 화면에 원하는 글자를 출력하였다.</div> </div>
	다음 활동 계획	- 습도 센서 사용법 학습

성찰	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습한 것을 프로젝트에 어떻게 적용할 것인가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 최종 장치에서 습도 센서를 통해 얻은 습도 값을 LCD를 이용하여 볼 수 있다.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 새롭게 떠오른 질문은 무엇이며 더 필요한 정보가 있는가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I2C버전의 LCD를 사용하는데 필요한 헤더 파일은 무엇인가?</li> <li>- lcd begin()과 lcd init()의 차이점은?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 팀원들은 활동에 적절하게 기여하며 활동은 제대로 된 방향으로 진행되고 있는가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 활동 중 궁금한 점에 서로 질문을 하고 해답을 찾아가는 과정에서 프로젝트에 대한 이해도를 높였다.</li> </ul>

팀 활동 보고서	일시 / 4회차	2019년 11월 13일(수) 10:00~11:30
	장소	상명대학교 제1공학관 G501
	참석자	이학민, 최진규, 양서영, 황인성, 하지원, 정민섭
	주요 활동	<p>- 습도 센서 사용법 학습</p>    <p>최종 작품을 만들기 전 마지막 연습으로 습도 센서를 사용하여 센서를 물에 넣었다 말았다 반복하며 습도를 측정해 보았다.</p>
	다음 활동 계획	- 회로 제작 및 코딩

성찰	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습한 것을 프로젝트에 어떻게 적용할 것인가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 최종 장치에서 토양의 습도를 확인할 때 습도 센서를 사용할 수 있다.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 새롭게 떠오른 질문은 무엇이며 더 필요한 정보가 있는가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 습도 센서에서 측정할 수 있는 최댓값과 최솟값의 범위가 얼마나 되는지 궁금하였다.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 팀원들은 활동에 적절하게 기여하며 활동은 제대로 된 방향으로 진행되고 있는가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 최종 작품 구현에 앞서 모든 팀원이 부품에 대한 이해를 무사히 완료하였다.</li> </ul>
팀 활동 보고서	일시 / 5회차	2019년 11월 15일(금) 18:00~21:30
	장소	상명대학교 제1공학관 G501
	참석자	이학민, 최진규, 양서영, 황인성, 하지원, 정민섭
	주요 활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 회로 제작 및 코딩</li> </ul>  <pre> #include &lt;LiquidCrystal_I2C.h&gt; //I2C LCD 사용위한 선언 LiquidCrystal_I2C lcd (0x27, 16, 2); //(고유ID, 16칸2줄LCD) void setup() {   Serial.begin(9600);   lcd.init();   lcd.backlight();   pinMode(pump, OUTPUT); } void loop() {    int sensorData = analogRead(humiditySensor);   sensorData = map(sensorData, 0, 1023, 9, 0);    lcd.clear();   lcd.setCursor(0,0);   lcd.print("Dry-----Wet"); // 첫 줄에 적힐 내용   lcd.setCursor(7, 0);   lcd.print(sensorData, 1);   lcd.setCursor(2, 1);    lcd.write(" ");   for(int i = 0; i &lt; sensorData; i++) lcd.write(0xFF); </pre>
	다음 활동 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 틀 제작 및 작품 최종구현</li> </ul>



성찰	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습한 것을 프로젝트에 어떻게 적용할 것인가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 추가 제작</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 새롭게 떠오른 질문은 무엇이며 더 필요한 정보가 있는가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아두이노 코딩을 할 때 시리얼 모니터에 측정값을 띄울 수 있는 코드가 무엇인지 궁금하였다.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 팀원들은 활동에 적절하게 기여하며 활동은 제대로 된 방향으로 진행되고 있는가?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FND를 사용한 보다 심화된 회로를 제작하려 했으나 능력 부족으로 회로와 코드를 최대한 간단히 줄일 수 밖에 없었다.</li> </ul>
팀 활동 보고서	일시 / 6회차	2019년 11월 18일(월) 18:00~21:30
	장소	상명대학교 제1공학관 G501
	참석자	이학민, 최진규, 양서영, 황인성, 하지원, 정민섭
	주요 활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 틀 제작 및 작품 최종구현</li> </ul> 
	발표 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>·</li> </ul>



성찰	· 학습한 것을 프로젝트에 어떻게 적용할 것인가?	- 이전 활동에서 학습한 내용을 최종 장치를 구현하는데 이용하였다.
	· 새롭게 떠오른 질문은 무엇이며 더 필요한 정보가 있는가?	- 구현한 자동제어 시스템을 다른 곳에 어떻게 적용할 수 있을지 생각해 보았다.
	· 팀원들은 활동에 적절하게 기여하며 활동은 제대로 된 방향으로 진행되고 있는가?	- 트랜지스터를 이용해 신호를 증폭시켰음에도 불구하고 워터 펌프의 힘이 너무 약해 작품이 완벽하게는 구현되지 못했다.