

## 동아리 활동보고서

활동명	경희대학교 AI·SW해커톤 「khuthon 2024」 개최		
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그
활동시간	2024.05.10. 13:00 ~ 05.11. 15:00	비고	
활동목적	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다.</li> <li>2. 회비에 관한 세부 회칙 제7조(사용) 나. 운영진이 직접 관여하여 동아리에서 주최·주관 또는 후원하는 IT 관련 행사의 비용</li> <li>3. 쿠러그 장기 계획 '경희대학교 ICT 클러스터의 중심'</li> <li>4. 쿠러그 장기 계획 '다양한 ICT 경험 제공'</li> <li>5. SW개발역량 강화 및 SW교육 활성화를 위한 해커톤 프로그램 운영</li> <li>6. SW중심의 문제 해결을 통한 학생의 창의적 아이디어 개발, 문제해결 능력 및 SW 사고력 향상</li> </ol>		
활동내용 및 소감	<p>장소: 경희대학교 전자정보대학관 (205호, 211-1~3호)  주최: 경희대학교 소프트웨어융합대학, 경희대학교 AI·SW교육단  주관: 경희대학교 중앙IT동아리 쿠러그, 경희대학교 소프트웨어중심대학사업단, 경희대학교 실감미디어 혁신융합대학 사업단, 아주대학교 SW융합교육원  참고사항: 행사 전반에 대한 기획부터 진행까지 전 과정을 쿠러그가 담당합니다.</p> <p>활동 내용 및 소감은 쿠러그에서 작성한 보도자료 인용으로 대체하겠습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소프트웨어 중심 사고력과 문제해결 능력 기를 기회</li> <li>- 역대 최대 규모... 7개 학교 142명 참여해 경쟁과 배움의 장 열려</li> </ul> <p>쿠러그와 SW중심대학사업단이 5월 10일부터 11일까지 무박 2일간 SW 해커톤인 「khuthon 2024」를 진행했다. 이번 해커톤은 국제캠퍼스 전자정보대학관에서 진행되었으며, 경희대학교 소프트웨어융합대학 및 AI·SW교육단 주최로 경희대학교 실감미디어 혁신융합대학 사업단 및 아주대학교 SW융합교육원이 함께 주관했다. 참가 학생의 소프트웨어 개발 역량 강화와 창의적 아이디어 개발을 목적으로 해커톤을 개최했다.</p> <p>올해로 개최 9년차를 맞이한 「khuthon 2024」는 '환경과 소프트웨어'를 주제로 지속가능한 지구와 인간사회를 위한 ESG 관점의 고찰을 통해 다양한 창의적인 결과물을 도출하였다. 지구 온난화와 기상이변, 미세먼지 등 각종 환경 문제가 대두되는 현 상황에서 학생들은 미래 사회의 주역으로서 어떤 것을 할 수 있을지 함께 고민해보는 시간을 가졌다.</p> <p>'디지털 트윈을 활용한 교통체증 해결 아이디어'(대상, USB), '환경 친화적인 도시를 설계할 수 있는 능력을 키우는 학습도구'(최우수상, 개추다방), '도시텃밭 중개 및 AI를 활용한 동시 농부 육성 플랫폼'(최우수상, 015B), '쉽고 재미있게 하는 에너지 절약 게임'(최우수상, AID) 등 각양각색의 창의적인 아이디어를 주제로 작품을 제작하고 서로 공유하였다.</p>		

AID팀 이동훈(부산대학교 정보컴퓨터공학부 20) 참가자는 '환경 문제는 나 하나 잘 한다고 해결되는 것이 아니다'라며 '개인의 노력이 백 명이 되고 천 명이 되고 만 명이 노력하면 환경 문제를 막을 수는 없겠지만 속도를 늦출 수는 있다고 생각했다'고 밝혔다.

42팀 142명이 참가한 이번 해커톤은 SW중심대학사업과 연계하여 사업 참여 대학인 경희대 및 아주대, 부산대, 연세대, 인하대, 충북대, KAIST에서도 참가하였다.

알루알루팀 남재홍(충북대학교 소프트웨어학과 19) 참가자는 "제 실력을 한 번 길러보고 싶고, 얼마나 잘 하는지 확인해보고 싶어서 참가하게 되었다"고 밝혔다.

김광민호여친구함팀 김광민(아주대학교 기계공학과 20) 참가자는 "기계공학과에서도 수치해석이나 딥러닝과 같은 소프트웨어 수업을 많이 하고 있는데 이러한 내용을 활용할 수 있었다"며 "HTML이나 자바스크립트와 같은 새로운 정보도 빠르게 배우며 굉장히 유익했다"고 밝혔다.

단월드아니고헬로월드팀 김채은(컴퓨터공학과 22) 참가자는 "친구들을 만나고 다른 사람들이 노력하는 모습도 보고 즐겁게 간식도 먹으면서 대화도 나누다보니까 이 시간 자체를 즐길 수 있었다"고 밝혔다.

원숭이 셋 채리 하나팀 한승헌(컴퓨터공학과 19) 참가자는 "전공 과정에서의 경험을 토대로 단계별로 거치면서 개발할 수 있는 방법을 알고 있어서 조금 더 수월하게 진행할 수 있었다"며 "협업 관련해서 단기간 내에 아이디어를 도출해서 구현하다 보니 어떻게 개발을 해야할 지를 많이 느낄 수 있었다"고 밝혔다.

이번 대회에서는 10팀의 본상(대상 1, 최우수상 3, 우수상 6) 수상자와 4팀의 특별상 수상자가 선정되었다. 특별상에는 참가자들의 투표를 통해 결정하는 인기상과, 쿠러그의 목표인 '코딩으로 꿈을 펼치는 세상, 프로그래밍으로 만들어질 미래'를 달성하기 위한 취지로 수여되는 격려상도 포함되었다.

대상	USB : 디지털 트윈을 활용한 교통체증 해결 아이디어 (* 아주대학교)
최우수상	개추다방 : 환경 친화적인 도시를 설계할 수 있는 능력을 키우는 학습 도구
	015B : 도시텃밭 중개 및 AI를 활용한 도시농부 육성 플랫폼, "CiFarm"
우수상	AID : 쉽고 재미있게 하는 에너지 절약 게임 (* 부산대학교)
	일단 : 결제내역 기반 탄소발자국 측정 애플리케이션
	한눈대눈멧 : 소형화 및 간편화된 전력 모니터링 시스템
	원숭이 셋 채리 하나 : HowGreen: 내가 쓰는 제품이 얼마나 친환경적인가?
	감굴굴러옵서예 : 지능형 교통 시스템을 통한 미래 계획 도시 구현
	CSIA : 분리배출 도우미 앱 <그린 아카이브>
인기상	ALT F4 : 장애인의 이동권 보장 프로젝트 : 나 휠 수 이써!
격려상	다솜사랑 : 탄소 배출을 줄이기 위해 대중교통 이용을 장려하는 프로그램(정책)
창의상	재원이맥북고치기프로젝트 : 개인 맞춤형 리폼 레시피 제공 서비스
기술상	파카와친구들 : No more Album:1인1앨범

「khuthon 2024」 책임자인 박정식(컴퓨터공학과 23)은 "참가자들이 더욱 창의적인 아이디어를 고민하며 서로 공유하고 배우는 것에 초점을 맞추어 행사를 준비했다"며 "1차 심사 제도를 추가하여 창업 및 벤처 분야 전문가들을 통한 피드백 또한 이루어져 참가자들에게 더욱 유익했을 것"이라고 밝혔다.

심사위원장(고려대학교 창업경영대학원 교수)은 심사평으로 “짧은 시간 안에 소프트웨어를 구현하기는 굉장히 어렵다”며 “발표하신 학생들의 결과물을 보면 굉장히 놀라웠다”, “시제품을 만드셨는데 실제 구현이 되면 사업화도 가능하지 않을까 하는 생각도 들었다”고 밝혔다. 이 과정에서 학생들에게 사업화를 위한 고려할 사항 2가지도 함께 언급하며 학생들의 향후 성장에도 도움 될 만한 말씀을 추가로 하였다.

조진성 경희대 SW중심대학사업단장은 “사고력과 문제 해결 능력을 기를 기회”라며 “소프트웨어 중심의 문제해결로 개발 역량을 강화해 AI·SW 분야 인재 양성에 도움이 될 것으로 기대한다”고 밝혔다.

# khuthon 2024

소프트웨어 해커톤

활동사진  
(3매 이상)

## 일시

2024. 05. 10. (금) 저녁부터 다음 날 점심까지  
경희대학교 국제캠퍼스 전자정보대학관에서

수업이 있어 조금 늦게 오시는 건 괜찮지만, 다음 날 아침 발표 준비는 반드시 함께해야 합니다.  
적절한 사유 없이 참가 신청 후 출석하지 않을 경우 추후 2년간 대회 참가가 제한됩니다.  
참가자를 위해 석식 · 야식 · 초식, 그리고 다양한 기념품이 제공됩니다.

## 주제

D-2부터 공개

## 참가신청

전공 무관, 경희대학교 학부 재학생  
SW중심대학사업에 참여하는 대학의 학부 재학생이라면  
2024. 04. 29. (월) 부터 2024. 05. 06. (월) 까지  
<https://thon.khlug.org>에서 팀 또는 개인 단위로 접수

팀 접수 시 팀원은 1~4명까지 가능하며 반드시 1명 이상의 재학생이 포함되어 있어야 합니다.  
자세한 내용은 홈페이지 <https://thon.khlug.org>에서 확인하세요.  
140명 또는 48팀 접수 시 조기 마감합니다.



과학기술정보통신부



정보통신기획평가원

## 시상

대상	1팀	200만원
최우수상	3팀	100만원
우수상	6팀	50만원

소프트웨어융합대학장상 수여

## 주최



경희대학교 소프트웨어융합대학



경희대학교 AI · SW 교육단

## 주관



E클럽 중앙 IT 동아리



경희대학교 SW중심대학사업단



아주대학교 SW융합교육원  
AJOU UNIVERSITY Center for Software in 2020



실감미디어 혁신융합대학 사업단



등록 2024.05.10 09:42:45

















동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

대표학생 : 박정식

## 동아리 활동보고서

활동명	IT 업계 및 스타트업 창업 멘토링 세션		
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그
활동시간	2024.05.13. 18:00~20:00	비고	
활동목적	<p>1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다.</p> <p>2. 경험치에 관한 세부 회칙 제5조(수동지급) 제1항 오프라인 활동에 따라 운영진이 수동으로 지급해주어야 하는 경험치의 기준은 아래 각목에 따른다. 나. KHLUG에서 진행하는 내부 행사 (세미나 등)에 참석함: 30 exp</p> <p>3. IT 업계 진출을 목표로 하는 학생들에게 실질적인 정보와 조언을 제공하고, 네트워킹을 통해 업계 이해도를 높이는 것</p>		
활동내용 및 소감	<p>장소: 경희대학교 전자정보대학 226호실  주최: 경희대학교 중앙 IT 동아리 쿠러그  주관: 아웃라이어즈 (스타트업 기업)  멘토: 4년 차 백엔드 개발자 신동현 (前 토스증권, 前 ABLY), 7년 차 프론트엔드 개발자 박찬우 님 (前 Asleep, 前 PIXO, 前 AIMMO)  대상: 쿠러그 회원, 네트워크 회원 (네트워크는 쿠러그의 교류 동아리)</p> <p>행사 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IT 업계 입문 발표 (10분)</li> <li>스타트업 창업 경험 공유 (10분)</li> <li>질의응답 세션 (70분)</li> </ul> <p>참석 인원  예상 참석 인원: 15명  실제 참석 인원: 10명</p> <p>행사 진행 결과</p> <p>이번 멘토링 세션은 성공적으로 마무리되었습니다. 예상 인원보다 적은 10명의 학생들이 참석하였지만, 참석한 학생들은 적극적으로 참여하고 질문하며 유익한 시간을 보냈습니다. 신동현 멘토님과 박찬우 멘토님께서 준비된 발표와 질의응답을 통해 학생들에게 많은 영감과 정보를 제공해주셨습니다.</p> <p>소감 및 성과</p> <p>참석한 학생들은 멘토링 세션의 내용에 매우 만족하며, 실제 업계에서의 경험과 조언이 큰 도움이 되었다고 평가했습니다. 비록 인원이 적었지만, 모든 학생들이 적극적으로 질문하고</p>		

참여하여 활발한 토론이 이루어지기도 하였습니다. 이에 예상보다 질의응답 세션이 훨씬 길어지는 효과도 얻었습니다. 마지막으로 멘토링을 통해 IT 업계 진출 및 창업에 대한 명확한 목표를 설정하는 데 도움이 될 수 있었습니다. 향후에도 유사한 세션을 진행하고 싶습니다.



활동사진  
(3매 이상)








동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

대표학생 : 박정식





# 동아리 활동보고서

활 동 명	[2024-1] 알고리즘 교육														
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그												
활동시간	2024.04.01. 18:00 ~ 2024.07.22. 24:00	비고													
활동목적	1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다. 2. 그룹에 관한 세부 회칙 제1조(목적) 본 세부 회칙은 동아리 활동의 기본 단위인 '그룹'을 활성화 시키는 것을 목적으로 한다. 3. 그룹에 관한 세부 회칙 제5조(교육) 1. 운영진은 '그룹'의 활성화를 위한 부원의 기초 역량 강화를 목적으로 한 '교육'을 개설할 수 있다. '교육'은 '그룹'으로 본다. 4. IT 역량의 기반이 되는 알고리즘을 공부하며 컴퓨팅 사고력을 기르고, 장기적으로는 스스로 알고리즘을 공부할 역량을 기르는 것														
활동내용 및 소감	<p>분야: 알고리즘/전산수학</p> <p>대상: 코딩테스트를 처음 준비하는 취준생 혹은 알고리즘/전산수학 분야에 입문하려는 사람</p> <p>강의차수: 11차시 / 차시당 2시간</p> <p>강의장소: 학생회관 406호 &amp; 온라인 (일부 강의는 멀티미디어관 205호에서 진행)</p> <p>수업 개요: 알고리즘은 문제 해결 방법을 정의한 일련의 단계적 절차이자 방법이다. 따라서 조금만 더 심화된 문제를 해결하려면 알고리즘이 직접적으로 필요하며, 컴퓨터 프로그램은 알고리즘의 집합이라고 할 수 있을 정도로 그 중요성이 높다. 이에 프로그래밍을 하면서 값진 기반 지식이 될 뿐만 아니라, 향후 취업 과정에서는 코딩테스트에서 알고리즘 활용 역량을 평가받기도 한다. 본 강의에서는 이러한 IT 역량의 기반이 되는 알고리즘을 공부하며 컴퓨팅 사고력을 기르고, 장기적으로는 스스로 알고리즘을 공부할 역량을 기르는 것에 목적이 있다.</p> <p>수업 목표</p> <p>1. 기초 알고리즘의 이해</p> <p>2. 백준 문제 풀이를 통한 알고리즘 실전 적용</p> <p>3. 자료구조, STL 등 알고리즘 문제 해결에 도움되는 기반 지식 설명</p> <p>4. 코딩테스트 대비 및 알고리즘 학습을 위한 컴퓨팅사고력 함양</p> <p>강의 일시 및 커리큘럼</p> <table><tr><td>차시</td><td>날짜</td><td>강의 주제 및 내용</td></tr><tr><td>1</td><td>2024.04.01.</td><td>알고리즘이란?(소수판별법 등), 기초 자료구조, 정렬(STL)</td></tr><tr><td>2</td><td>2024.05.06.</td><td>시간복잡도, 브루트포스, 분할정복법, 이분탐색</td></tr><tr><td>3</td><td>2024.05.13.</td><td>최적 부분 구조, 그리디</td></tr></table>			차시	날짜	강의 주제 및 내용	1	2024.04.01.	알고리즘이란?(소수판별법 등), 기초 자료구조, 정렬(STL)	2	2024.05.06.	시간복잡도, 브루트포스, 분할정복법, 이분탐색	3	2024.05.13.	최적 부분 구조, 그리디
차시	날짜	강의 주제 및 내용													
1	2024.04.01.	알고리즘이란?(소수판별법 등), 기초 자료구조, 정렬(STL)													
2	2024.05.06.	시간복잡도, 브루트포스, 분할정복법, 이분탐색													
3	2024.05.13.	최적 부분 구조, 그리디													

4	2024.05.20.	백트래킹, 다이나믹프로그래밍
5	2024.05.29.	LIS(최장 길이 부분 증가 수열), LCS(최장 길이 공통 부분 수열)
6	2024.06.02.	배낭 문제 (0-1ナップ색, 분수 나색), 투 포인터
7	2024.06.24.	DFS(깊이 우선 탐색), BFS(너비 우선 탐색)
8	2024.07.01.	최단 거리 문제 (다익스트라, 벨만-포드, 플로이드-워셜)
9	2024.07.08.	비트마스킹, Union-Find, 슬라이딩 윈도우
10	2024.07.15.	최소 스패닝 트리, 선분 교차 판별, 볼록 껍질
11	2024.07.22.	다양한 정렬 알고리즘, 강의 마무리

전체적으로 알고리즘 이해에 방점을 두어 향후 알고리즘 문제 해결 및 코딩테스트 대비 과정에서 배경 지식을 제공하는 것에 초점을 두고 진행했습니다. 따라서 타 알고리즘 강의에 비해 속도감 있게 진행을 했으며, 개별적으로 문제를 적용해보는 과정을 가질 수 있도록 백준 문제를 제공하는 형태로 진행하였습니다.

총 18명이 수강했으며, 교류 차원에서 건국대학교 글로컬캠퍼스, 숭실대학교, 홍익대학교 학생도 참여했습니다.

다음은 강사 및 수강자의 소감입니다. 소감을 따로 제출하신 것만 작성했습니다.

강사: 나만 알고 있던 지식을 누군가에게 나누고 싶었는데, 이번 기회에 나눌 수 있어서 유익했습니다. 무엇보다 알고리즘을 설명하는 과정에서 내가 알고 있는 알고리즘을 다시금 복습할 수 있었고, 문제를 고르는 과정에서 알고리즘을 어디에 적용할 수 있을지 고민해 볼 수 있었으며, 설명을 고민하는 과정에서 알고리즘을 더 명확히 정의할 수 있게 되면서 개념을 더욱 확실하게 알 수 있었습니다. 결론적으로 원-원하는 강의를 이루어낼 수 있어 즐거웠습니다.

정\*\*: 알고리즘에서 중요한 부분만 알차게 모은 스터디였다. 전공 알고리즘 강의를 듣고 들었다면 훨씬 많이 얻어갈 수 있을 것 같아서 아쉽다.

고\*\*: 다양한 문제를 해결하는 과정에서 어떤 알고리즘 접근을 사용할지에 대한 구체적인 방법론을 배울 수 있었던 점이 좋았습니다. 이번 학기 강의를 통해 알고리즘에 대한 흥미가 더욱 커졌고 앞으로 더 깊이 공부해보고 싶다는 생각이 들었습니다.

최\*\*: 이번에 쿠러그 알고리즘 스터디를 하면서 알던 것들은 복습하고 모르는 것들은 또 새로 알아갈 수 있던 좋은 경험이었습니다.

활동사진  
(3매 이상)







행 경	아이디	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1	echo0971	1 / 1759	1 / 1762	3 / 1767	2 / 1769	2 / 1774	1 / 1781	2 / 1790	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	2 / 93	0 / -	0 / -	8 / 12495
2	mply08	1 / 4084	1 / 4463	9 / 4489	1 / 4537	5 / 4568	3 / 13387	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	18 / 17616	0 / -	0 / -	7 / 53144
3	jihye4336	1 / 9581	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	2 / 9757	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	8 / 101	0 / -	0 / -	3 / 19439
4	kwj7747	1 / 8441	3 / -	0 / -	0 / -	0 / -	1 / 8446	1 / 8447	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	3 / 25334
5	architekt041	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	1 / 111	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	1 / 841	2 / 952
6	joylms99	0 / -	0 / -	0 / -	5 / 282	3 / 4571	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	5 / -	2 / 4853
7	window765	0 / -	0 / -	0 / -	1 / 11959	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	2 / 10193	0 / -	0 / -	2 / 22152
8	guhyun9454	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	1 / 64	0 / -	0 / -	1 / 64
9	dalbong0511	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	2 / 89	0 / -	7 / -	1 / 89
10	codingtaek2	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / 0
10	doiche	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / 0

메인 문제집 문제집 만들기 채점 현황 연습 1차사: 알고리즘, 기초 자료구조, 정렬(STL) 연습 만들기 랭킹 게시판 클스기 파일 설정 관리

행 경	아이디	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	guhyun9454	1 / 15	1 / 15	0 / -	1 / 16	1 / 16	1 / 16	1 / 17	1 / 17	1 / 17	1 / 17	1 / 18	5 / 177	11 / 177
2	dalbong0511	3 / 255	9 / 8753	0 / -	1 / 19769	1 / 19775	2 / 19791	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	4 / 236	0 / -	6 / 19791
3	ssumssum	1 / 1568	1 / 1569	0 / -	1 / 1570	1 / 1571	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	10 / 101	0 / -	5 / 1571
4	joylms99	3 / 1087	8 / 2665	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	3 / 90	0 / -	3 / 2665
5	echo0971	2 / 254	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	1 / -	1 / 2920	3 / 109	0 / -	3 / 2920
6	wkdwowns2	1 / 225	1 / 231	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	9 / -	0 / -	2 / 231
7	architekt041	2 / 1096	2 / 1122	2 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	2 / 1122
8	window765	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	1 / 11764	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	1 / 11133	4 / -	0 / -	2 / 11764
9	jihye4336	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	2 / 104	0 / -	1 / 104
10	doiche	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -	5 / 1114	0 / -	1 / 1114

동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

대표학생 : 박정식





# 동아리 활동보고서

활 동 명	[2024-1] 파이썬 개발 기초 교육																	
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그															
활동시간	2024.03.29. 18:00 ~ 2024.07.12. 24:00	비고																
활동목적	1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다. 2. 그룹에 관한 세부 회칙 제1조(목적) 본 세부 회칙은 동아리 활동의 기본 단위인 '그룹'을 활성화 시키는 것을 목적으로 한다. 3. 그룹에 관한 세부 회칙 제5조(교육) 1. 운영진은 '그룹'의 활성화를 위한 부원의 기초 역량 강화를 목적으로 한 '교육'을 개설할 수 있다. '교육'은 '그룹'으로 본다. 4. 파이썬을 사용한 프로그래밍에 대해 배우고, 이를 기반으로 향후 쿠러그 그룹활동 등 IT 분야에 실전 활용할 수 있도록 부원들의 역량을 기르는 것																	
활동내용 및 소감	<p>분야: 웹/어플리케이션서비스, 데이터 사이언스/통계학</p> <p>대상: 프로그래밍 언어를 처음 접하는 사람 또는 파이썬을 처음 시도해보고 싶은 사람</p> <p>강의차수: 10차시 / 차시당 2시간</p> <p>장소: 학생회관 406호, 온라인 (일부 차수는 외국어대학관과 전자정보대학관에서 진행)</p> <p>수업 개요</p> <p>파이썬은 수학 계산, 웹 개발, 데이터 분석, 인공지능 등 컴퓨터로 가능한 대부분의 영역에서 널리 쓰이는 프로그래밍 언어이다. 이 수업에서는 파이썬을 사용한 프로그래밍에 대해 배우게 된다. 이를 위해 몇 가지 기초적인 파이썬 언어 지식과 응용 지식을 다루며, 배운 내용을 기반으로 향후 쿠러그 그룹활동 등 IT 분야에 실전 활용할 수 있는 기반을 확보하고자 한다.</p> <p>수업 목표</p> <p>1. 파이썬 프로그래밍 언어의 기본 문법 이해</p> <p>2. 파이썬의 몇 가지 응용 기술 습득</p> <p>3. 전공자 수준의 파이썬 활용 능력 함양</p> <p>4. 향후 그룹활동 목표 및 응용 방향 설정</p> <p>강의 일시 및 커리큘럼</p> <table><tr><td>차시</td><td>날짜</td><td>강의 주제 및 내용</td></tr><tr><td>1</td><td>2024.03.29.</td><td>교육 소개, 교육환경 세팅, 간단한 입출력, 변수</td></tr><tr><td>2</td><td>2024.04.03.</td><td>자료형, 숫자형, 연산자, 문자열, 불, 문자열 관련 함수</td></tr><tr><td>3</td><td>2024.04.05.</td><td>리스트와 튜플, 딕셔너리, 집합, 자료형 변수</td></tr><tr><td>4</td><td>2024.05.01.</td><td>반복문, 조건문</td></tr></table>			차시	날짜	강의 주제 및 내용	1	2024.03.29.	교육 소개, 교육환경 세팅, 간단한 입출력, 변수	2	2024.04.03.	자료형, 숫자형, 연산자, 문자열, 불, 문자열 관련 함수	3	2024.04.05.	리스트와 튜플, 딕셔너리, 집합, 자료형 변수	4	2024.05.01.	반복문, 조건문
차시	날짜	강의 주제 및 내용																
1	2024.03.29.	교육 소개, 교육환경 세팅, 간단한 입출력, 변수																
2	2024.04.03.	자료형, 숫자형, 연산자, 문자열, 불, 문자열 관련 함수																
3	2024.04.05.	리스트와 튜플, 딕셔너리, 집합, 자료형 변수																
4	2024.05.01.	반복문, 조건문																

5	2024.05.03.	함수, 재귀함수
6	2024.05.17.	클래스와 객체 I
7	2024.05.24.	클래스와 객체 II
8	2024.05.29.	예외처리, 모듈(math, random 등 기본 모듈 포함), 파일 읽고쓰기
9	2024.07.05.	웹 크롤링: requests, beautifulsoup
10	2024.07.12.	데이터 처리: pandas, matplotlib

전체적으로 파이썬 언어에 대해서 이해하고 익히는 것에 초점을 두되, 웹파이썬프로그래밍 강의 수준에 맞추어 가급적이면 전공 수준에 가깝게 다루었습니다. 이는 간단한 수준의 파이썬의 경우에는 향후 그룹 활동에서 응용할 수 없기 때문입니다. 즉, 향후 그룹 활동에서 활용하는 것이 핵심 목표였습니다.

강의는 총 16명이 수강했습니다. 다음은 제출한 소감을 모은 자료입니다.

강사: 파이썬 강의는 이번이 두 번째였습니다. 이전보다 참여자 수도 많았으며 비전공자 비중도 늘어서 설명에 대해 고민이 필요했습니다. 이에 어떻게 하면 더 쉽게 설명할 수 있을지 지속적으로 고민했습니다. 정말 많은 부분을 손 보기도 했습니다. 결과적으로는 다들 잘 따라와주신 것 같아 다행이라고 생각합니다. 향후에도 강의 활동을 통해 내가 아는 지식을 나누고 싶습니다.

김\*\*: 파이썬을 고등학교 때 한번 해보고 손을 놔서 어떻게 다시 시작할지 막막했는데, 스터디 덕분에 수월하게 공부할 수 있었습니다. 2학기 때는 리눅스도 도전해보고 싶습니다.

박\*\*: 코딩을 처음 혼자 시작해보려고 했는데 막상 해보려니 어떻게 공부해나가야할지 감이 안 잡혔는데 수업 덕분에 방향성도 잡고 용어들과 지식들을 배울 수 있어서 좋았습니다! 예제 문제도 풀어보면서 개념을 적용해 보는 시간을 가진 점도 학습에 도움이 된 것 같습니다!!

김\*\*: 우선 학기 중에 이루어진 총 8번의 수업만으로도 파이썬의 문법에 관련된 전반적인 내용을 살펴볼 수 있다는 점에서 매우 효율적인 강의였습니다. 또한, 종강 이후 진행된 웹 크롤링과 데이터 처리 수업을 통해 앞으로 파이썬을 활용하면 어떤 실용적인 작업을 할 수 있고, 파이썬으로 어떤 프로그램을 만들면 좋은가에 관한 방향성을 잡는 데 도움이 되었습니다.

차\*\*: 본격적인 파이썬을 공부한 것은 이 수업이 처음이었다. 한 개념 한 개념에 대해 알아가고 그걸 과제를 통해 복습하는 과정을 거치며 나 또한 많이 성장한 것 같았다. 실제 전공 수업 난이도 정도로 진행되어 어렵기도 하였지만 공부를 할 수록 재미있었고 뿌듯하기도 하였다.

활동사진  
(3매 이상)



[2024-1] 파이썬 개발 기초									
그룹 정보	개요	관리자	1차시 과제	2차시 과제	3차시 과제	4차시 과제	5차시 과제		
<b>그룹명</b> <b>진행</b> 2024.03.24. 20:15 (3월 24일) 2024.03.25. 15:00 (4월 1일) [출석(출결) 참여율 표시하기] [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>강의계획서</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>10차시</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>박정식</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>이재현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>박정식</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]		
<b>포트폴리오 발행 중</b> <a href="https://246eg.org/14127103480">https://246eg.org/14127103480</a>		<b>9차시</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>이재현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>박정식</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]		
<b>1. 파이썬 프로그래밍 언어의 기본 문법 이해 2. 파이썬의 열 가지 종류 기술 습득 3. 전공자 수준에 파이썬 활용 능력 향상 4. 향후 그룹활동 목표 및 중점 사항 설정</b>		<b>8차시</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>이재현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>박정식</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]		
<b>웹/아�플리케이션 서비스</b> <b>데이터 시아먼스/통계학</b>		<b>7차시</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>이재현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>박정식</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]		
<b>Python</b> 프로그래밍 언어 <b>웹/아�플리케이션 서비스</b>		<b>6차시</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>이재현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>박정식</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]		
<b>영어 17명</b> 그룹원 17명		<b>5차시</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>이재현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>박정식</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]		
<b>리스트 12개</b> <b>카드 76개</b> <b>기록 78개</b>		<b>4차시</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>이재현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>박정식</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]		
<b>무엇이든 물어보세요</b>		<b>3차시</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>이재현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>박정식</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]		
<b>카드 검색</b>		<b>2차시</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>이재현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>김도현</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]	<b>박정식</b> [출석(출결) 참여율 표시하기]		



동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

대표학생 : 박정식

*(Handwritten signature)*

## 동아리 활동보고서

활동명	2023-2 세미나: 나중에 말하기		
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그
활동시간	2024.03.20. 19:00~21:00	비고	
활동목적	<p>1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다.</p> <p>2. 그룹에 관한 세부 회칙 제2조(그룹) 4. 운영진은 매 학기 단위로 '그룹'의 활동 과정을 발표하는 세미나(학술제)를 개최해야 한다.</p> <p>3. 쿠러그 내부 세미나 개최를 통한 그룹 활동 실적 공유 및 아이디어 공유, 향후 신규 그룹활동에서의 아이디어 방향성 확보</p>		
활동내용 및 소감	<p>장소 : 전자정보대학관 227호</p> <p>쿠러그는 그룹 단위로 활동하며, 이를 위해 매 학기 세미나를 운영하고 있습니다. 학기 말에 진행하는 먼저 말하기와, 차학기 초에 진행하는 나중에 말하기를 의미하며, 이는 묶어서 하나로 취급합니다. 정기적인 세미나에서 각 그룹은 학기 중 혹은 방학 중에 한 활동을 서로 공유하며 아이디어를 얻고 정보를 공유합니다.</p> <p>2024년 3월 20일에 2023년 2학기 세미나: 나중에 말하기가 개최되었습니다. 총 7개 그룹에서 발표를 진행했으며, 40명이 참가하여 발표를 들었습니다. 발표 그룹 목록은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [2023-2] 파이썬 개발 기초</li> <li>• 정보보안 함께 공부하기</li> <li>• 4일만에 배우는 3D CAD</li> <li>• 나 Java 봐라</li> <li>• 딥하고 다크한 딥러닝</li> <li>• Flutter를 이용한 앱개발</li> <li>• 블렌더 기초</li> </ul> <p>각 그룹은 자신의 활동 성과와 소감, 그리고 향후 발전 방향 등을 공유하였습니다. 이 과정에서 새로운 아이디어를 얻기도 하며, 새로운 분야에 관한 배경 지식도 배울 수 있었습니다. 한편으로는 각자 어떠한 계기로 해당 그룹 활동을 시작하게 되었는지도 공유할 수 있었으며 이는 다시 신입 회원이나 초심자 회원에게 도움이 될 수도 있었습니다.</p> <p>쿠러그는 그룹 활동 촉진을 위해 이러한 세미나 활동을 지속적으로 개최할 계획입니다. 세미나는 각자의 아이디어를 공유하며 서로 의견을 청취할 수 있는 좋은 현장입니다. 또한 이를 기반으로 발전시켜 새로운 그룹 조직까지도 이어질 수 있는 좋은 일입니다. 한편으로는 기존에</p>		



마련히 IT를 처음 시작한 회원들에게 IT 전반에 대한 배경 지식을 제공할 수도 있습니다.  
결론적으로 쿠러그의 세미나 활동은 쿠러그 그룹 활동의 원동력이자 핵심입니다.



활동사진  
(3매 이상)





동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

대표학생 : 박정식



## 동아리 활동보고서

활 동 명	2024-1 세미나: 먼저 말하기		
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그
활동시간	2024.06.20. 19:00~21:00	비고	
활동목적	<p>1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다.</p> <p>2. 그룹에 관한 세부 회칙 제2조(그룹) 4. 운영진은 매 학기 단위로 '그룹'의 활동 과정을 발표하는 세미나(학술제)를 개최해야 한다.</p> <p>3. 쿠러그 내부 세미나 개최를 통한 그룹 활동 실적 공유 및 아이디어 공유, 향후 신규 그룹활동에서의 아이디어 방향성 확보</p>		
활동내용 및 소감	<p>장소 : 학생회관 406호</p> <p>쿠러그는 그룹 단위로 활동하며, 이를 위해 매 학기 세미나를 운영하고 있습니다. 학기 말에 진행하는 먼저 말하기와, 차학기 초에 진행하는 나중에 말하기를 의미하며, 이는 묶어서 하나로 취급합니다. 정기적인 세미나에서 각 그룹은 학기 중 혹은 방학 중에 한 활동을 서로 공유하며 아이디어를 얻고 정보를 공유합니다.</p> <p>2024년 6월 20일에 2024년 1학기 세미나: 나중에 말하기가 개최되었습니다. 1개 그룹이 발표하였으며, 먼저 말하기 세미나는 이전 방학 중에 활동한 그룹은 이미 발표하였으므로 학기 중 활동이 시작 및 종료된 그룹만 발표한다는 특성상 발표 그룹 수가 적은 편입니다.</p> <p>한편으로는 그룹 활동 관련 사항을 다시 공유하고, 현재 각 그룹별로 진행중인 현황에 대해 공유하기도 하였습니다. 그룹별 진행 현황을 공유한 그룹은 다음과 같습니다</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [2024-1] 파이썬 개발 기초 교육</li> <li>• [2024-1] 알고리즘 교육</li> <li>• 한 번 해보조</li> <li>• 다알고리즘</li> </ul> <p>한편으로는 그룹 활동 진행 현황을 공유하며, 각자 자신이 이번 학기에 진행한 IT 관련 활동을 공유했습니다. 대외활동, 스터디, 전공 프로젝트 등 서로의 성과를 공유하며 '이러한 방향의 커리어도 있다'는 것을 중점으로 아이디어를 얻을 수 있도록 하였습니다.</p> <p>쿠러그는 그룹 활동 촉진을 위해 이러한 세미나 활동을 지속적으로 개최할 계획입니다. 세미나는 각자의 아이디어를 공유하며 서로 의견을 청취할 수 있는 좋은 현장입니다. 또한 이를 기반으로 발전시켜 새로운 그룹 조직까지도 이어질 수 있는 좋은 일입니다. 한편으로는 기존에</p>		



막연히 IT를 처음 시작한 회원들에게 IT 전반에 대한 배경 지식을 제공할 수도 있습니다. 이는 개별 활동을 공유하는 것 또한 비슷한 효과를 가지기에 이번 세미나에서는 개별 진행 현황을 공유한 것입니다. 이와 같은 쿠러그의 세미나 활동은 그룹 활동의 원동력이자 핵심입니다.



활동사진  
(3매 이상)







동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

대표학생 : 박정식

*박정식*

# 동아리 활동보고서

활 동 명	그룹 활동 진행 현황 교류회		
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그
활동시간	2024.05.27. 19:00~20:00	비고	
활동목적	<p>1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다.</p> <p>2. 그룹에 관한 세부 회칙 제1조(목적) 본 세부 회칙은 동아리 활동의 기본 단위인 '그룹'을 활성화 시키는 것을 목적으로 한다.</p> <p>3. 각 그룹별 활동 진행 현황 공유 및 중간 점검, 방향성 체크와 상호 피드백</p>		
활동내용 및 소감	<p>장소: 학생회관 406호</p> <p>진행 그룹:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [2024-1] 알고리즘</li> <li>• [2024-1] 파이썬 개발 기초</li> <li>• 한 번 해보조</li> <li>• 리버싱 한접시</li> <li>• 다알고리즘</li> <li>• 프론트엔드 스터디</li> </ul> <p>활동 예정 그룹:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 정보보안 관련 그룹 (희망자 모집 예정)</li> </ul> <p>쿠러그는 그룹 단위로 활동을 진행합니다. 이번 교류회는 이러한 그룹 단위 활동 진행 현황을 모아 공유하고, 이를 기반으로 상호 피드백을 통해 더 좋은 프로젝트 및 스터디 진행이 가능하도록 하는 것이 핵심 목적입니다. 한편으로는 그룹에 아직 속해있지 않은 사람에게도 참여와 스카웃의 여지를 부여하여 동아리 활동에 원활하게 참여할 수 있도록 하는 것이 목표입니다.</p> <p>각자 진행 현황을 공유하는 과정에서 이론적인 피드백 뿐만 아니라 진행 방식에 대한 피드백도 이루어질 수 있었습니다. 예로 다알고리즘의 경우에는 상호 발표 방식으로 진행하며, 한 번 해보조의 경우에는 개별 스터디 방식으로 진행합니다. 이처럼 각자 진행하는 방식의 차이를 확인하며 서로의 스터디에서의 애로사항을 개선할 방법을 찾을 수도 있었습니다.</p> <p>한편 정보보안에 관심이 있으나 그룹 활동으로는 진행하지 못하고 있던 사례를 확인했고, 이에 향후 정보보안 관련 그룹 개설의 여지가 있습니다. 이처럼 새로운 그룹 개설 가능성을 열었다는 것만으로도 상당히 유의미한 활동이었다 생각합니다.</p>		
활동사진			

(3매 이상)





동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

대표학생 : 박정식





## 동아리 활동보고서

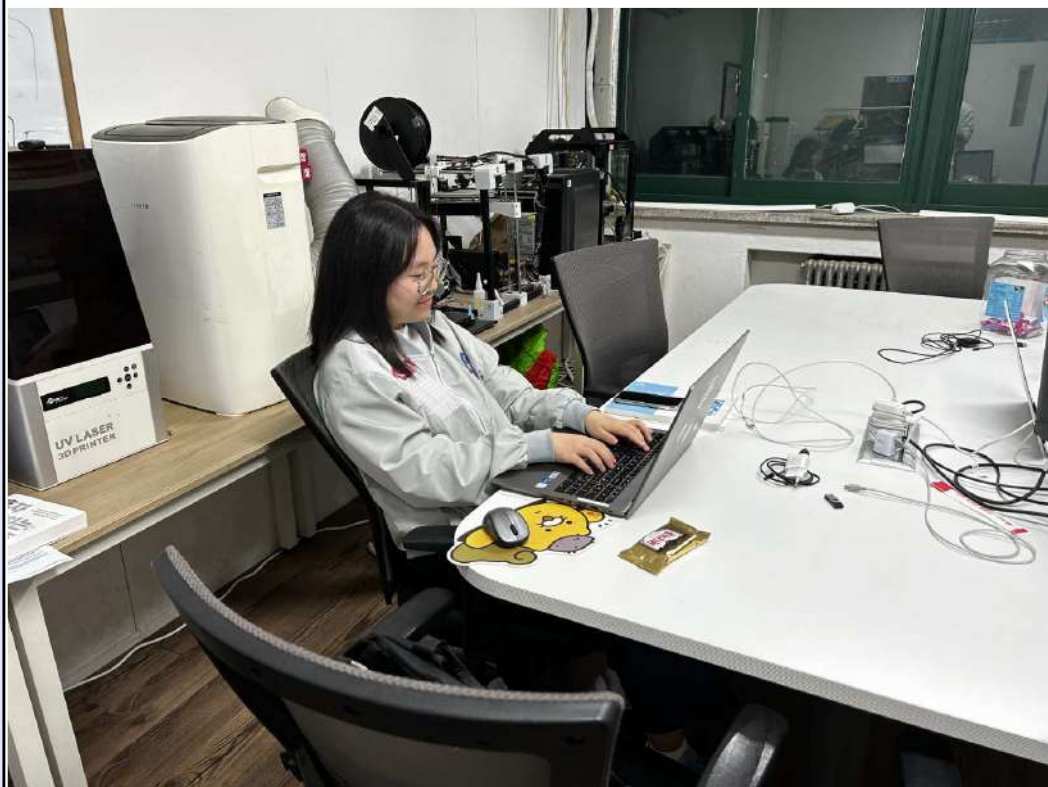
활 동 명	그룹활동: 한 번 해보죠 - 파이썬 스터디		
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그
활동시간	2024.04.08. 19:15 ~ 06.03. 21:15	비고	
활동목적	<p>1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다.</p> <p>2. 그룹에 관한 세부 회칙 제1조(목적) 본 세부 회칙은 동아리 활동의 기본 단위인 '그룹'을 활성화 시키는 것을 목적으로 한다.</p> <p>3. 그룹에 관한 세부 회칙 제2조(그룹) 1. '그룹'은 동아리의 성격에 맞는 활동을 하는 1인 이상의 모임으로, 웹에 등록되어 있어야 한다.</p> <p>4. 파이썬 스터디를 진행해서 점프 투 파이썬 책을 끝내기</p>		
활동내용 및 소감	<p>'한 번 해보죠' 그룹은 파이썬 스터디 그룹으로, 2024-1 그룹 매칭 시스템을 통해 조직된 그룹입니다. 매주 월요일 19시 15분부터 21시 15분까지 파이썬을 주제로 스터디를 진행했습니다. 주로 학생회관 405호에서 진행했으며, 종종 카페 등을 이용하기도 하였습니다.</p> <p>기본적으로 스터디는 그날 나갈 분량을 미리 정해두고 미리 예습해오는 형식이었습니다. 또한 점프 투 파이썬! 을 기본 교재로 스터디를 진행했습니다. 목표는 책에 있는 예제를 모두 따라하며 1회독 하는 것으로 잡았습니다. 제1장에서는 print를 어떻게 사용하는지, 파이썬의 기본 세팅에는 어떤 것들이 있는지 배웠습니다. 제2장에서는 숫자형, 문자열 자료형, 리스트 자료형, 튜플 자료형, 딕셔너리 자료형, 집합 자료형, 불 자료형, 변수 등을 배웠습니다. 문자열 포맷 코드, 숫자형 제3장에서는 조건문을 포함한 if문, while문, for문 등의 제어문과 range함수 등을 배웠습니다.</p> <p>각자 스터디를 진행한 후 공유하는 형태였으므로 개별 진도 사항은 다릅니다. 이에 각자 스터디를 진행한 뒤 기록 시스템에 공부한 내용을 기록하는 방식으로 하였습니다.</p> <p>다음은 제출된 소감 몇 개입니다.</p> <p>정**(그룹장): 쿠러그로 매칭된 스터디원들과 함께 파이썬 스터디를 진행하면서 가장 좋았던 점은 물어볼 사람이 옆에 있다는 것이었습니다. 부족한 부분을 혼자 생각하는 시간도 분명 필요하지만 누군가와 같이 고민하는 것 또한 좋은 경험이라고 생각합니다. 또한 고정된 시간에 누군가와 함께하는 스터디가 잡혀있으니 적어도 그 시간만큼은 하려고 해서 의지가 다소 부족한 저에게 도움이 되었던 것 같습니다. 다만 파이썬을 아직 모두 끝내지는 못한 부분이 아쉬움으로 남아있어 앞으로 더 공부할 계획입니다.</p> <p>박**(그룹멘토): 파이썬은 기본적으로 처음 공부하는 사람들에게 적합한 것은 사실입니다.</p>		

하지만 이는 몇 번 프로그래밍을 접해 본 사람에게 적용될 만한 이야기이며, 본 그룹 멤버처럼 처음 프로그래밍을 접하는 사람들에게는 충분히 어려울 수 있었습니다. 따라서 초반에는 어느 정도 가볍게 진도를 나가면 좋겠다고 제시를 했었습니다. 하지만 그룹원들의 열정이 생각보다 높았습니다. 사소한 디테일에도 집중하여 자세히 확인해보며 이유를 질의하는 모습은 상당히 인상적이었습니다. 물론 이 덕분에 속도는 조금 느렸습니다. 하지만 하나를 알 때 확실히 알자는 이 스터디의 진행 방식은 그 누가 보더라도 칭찬할 만합니다. 저 또한 이유를 해설하며 배우는 점이 있었으며, 향후 파이썬이라는 언어에 대해 더 깊게 탐구하고 싶은 생각도 들었습니다.

박\*\*: 파이썬 그룹 스터디는 유익한 경험이었다. '점프 투 파이썬'을 교재로 사용하여 파이썬의 특징, 다양한 자료형, 제어문, 파일 입출력 등 다양한 주제를 학습했다. 파이썬의 간결한 문법과 강력한 기능을 통해 복잡한 문제를 쉽게 해결할 수 있다는 점이 흥미로웠다. 스터디 멤버들과 함께 성장하는 과정이 보람 있었다. 특히 누군가가 질문을 하면 모두가 모르는 상황이 즐거웠다. 서로 질문과 의견을 공유하며 깊이 있는 학습을 할 수 있었던 것이 도움이 되었다.

활동사진  
(3매 이상)

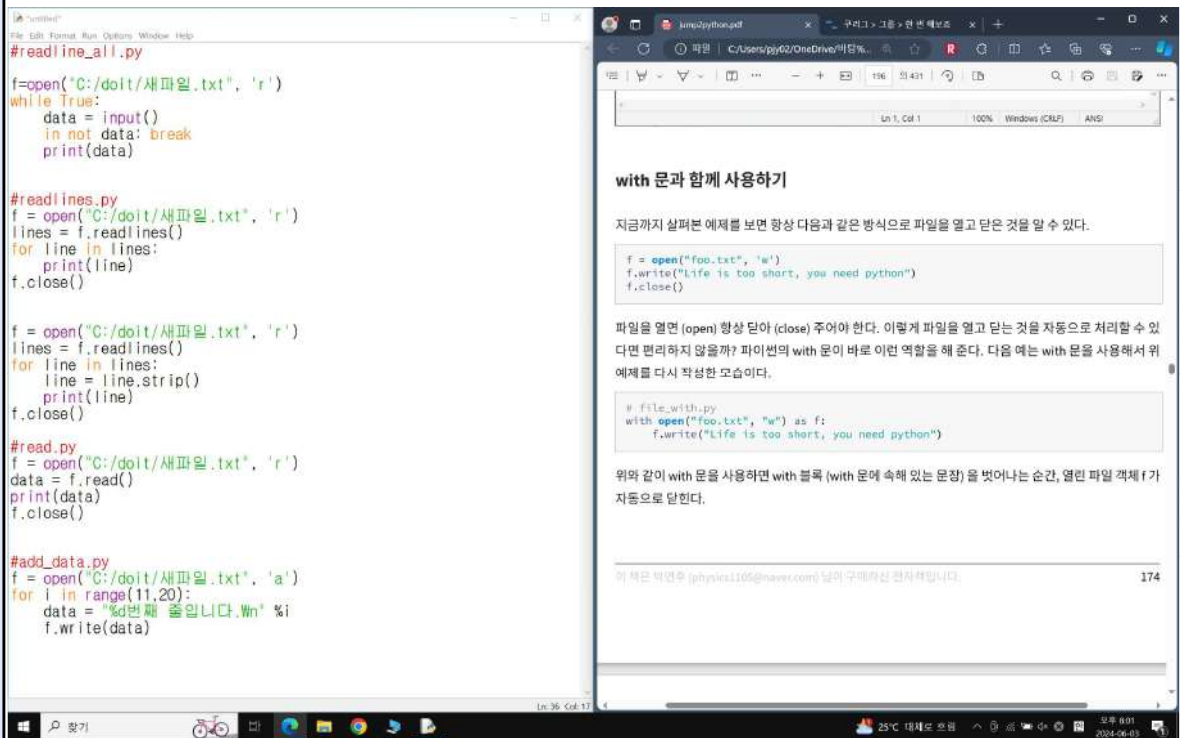












동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

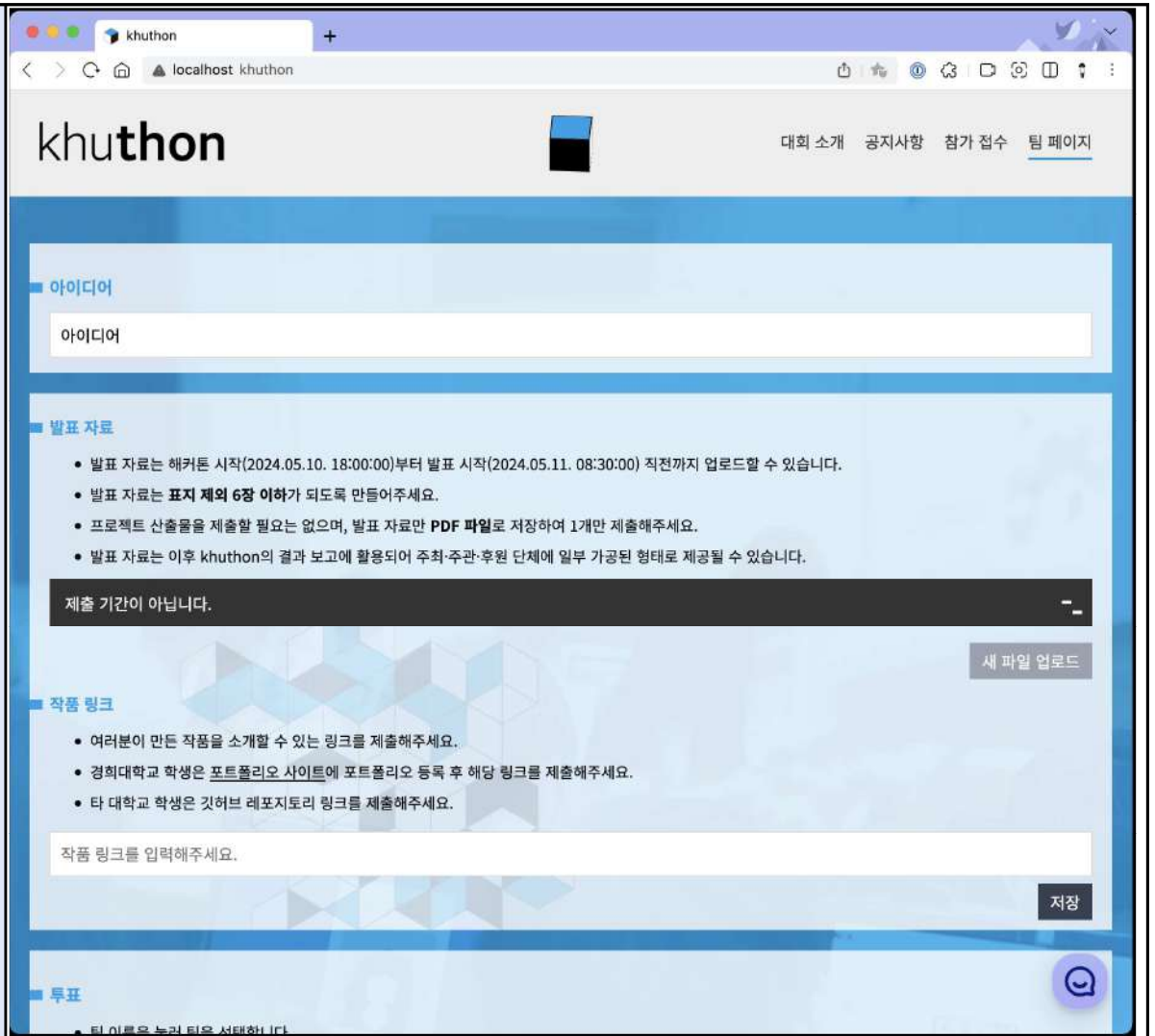
※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

대표학생 : 박정식

# 동아리 활동보고서

활 동 명	그룹활동: 쿠톤 사이트 마이그레이션		
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그
활동시간	2024.02.19. 16:06 ~ 05.10. 02:05	비고	
활동목적	<p>1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다.</p> <p>2. 그룹에 관한 세부 회칙 제1조(목적) 본 세부 회칙은 동아리 활동의 기본 단위인 '그룹'을 활성화 시키는 것을 목적으로 한다.</p> <p>3. 그룹에 관한 세부 회칙 제2조(그룹) 1. '그룹'은 동아리의 성격에 맞는 활동을 하는 1인 이상의 모임으로, 웹에 등록되어 있어야 한다.</p> <p>4. 새 회칙 제8조(홈페이지) "쿠러그"의 모든 자료는 전산화하여 온라인 홈페이지인 "사이트"에 저장하여 관리한다.</p> <p>5. 쿠톤 사이트가 외부 학생 또한 참가가 가능하도록 수정하기</p>		
활동내용 및 소감	<p>khuthon 2024는 이전과는 다르게 진행이 되었습니다. 이전에는 경희대학교 학생만 참가가 가능했는데요. 하지만 올해에는 소프트웨어중심대학의 요청하에 참가 범위를 확대하여, 소프트웨어중심대학사업에 참여하고 있는 모든 대학의 학생을 대상으로 하기로 하였습니다.</p> <p>그러나 기존의 쿠톤 시스템은 다른 학교 학생이 참가신청을 할 수 없는 상태였습니다. 따라서 레거시 홈페이지를 고칠 필요가 있었고, 이에 쿠러그의 장기적인 계획 중 하나였던 '사이트 마이그레이션'을 연계하기로 하였습니다. 결론적으로 php로 구성되어 있던 기존 홈페이지를 타입스크립트 기반으로 유지보수를 조금 더 수월하게 하여 변경하기로 했으며, 이 과정에서 사이트를 완전히 새로 만들어 다른 학교 학생 또한 참가신청을 할 수 있도록 하기로 했습니다.</p> <p>결론적으로 쿠톤에 다른 학교 학생이 참가할 수 있어야 한다는 요청을 시작으로 갑작스럽게 시작된 프로젝트였습니다. 백엔드는 많이 익숙한 프레임워크인 Nest.js를 사용해서 빠르게 구현할 수 있었지만, 프론트엔드는 숙련도가 백엔드에 비해 상당히 떨어지는 상태라서 살짝 걱정을 했었습니다. 그렇지만 결국 기간 내에 쿠톤 사이트를 오픈하고 사용자를 받아 무사히 대회를 치뤘 다행이었고, 유저가 실제로 사용하는 모습에서 큰 보람을 느낄 수 있었습니다. 모든게 끝난 지금 생각해보면 길지 않은 일정이었지만 쿠톤 프로젝트로 빠르게 프론트엔드 구현 지식을 쌓을 수 있어 많은 도움이 되었다고 생각합니다.</p>		

활동사진  
(3매 이상)




khuthon

thon.khlug.org khuthon

대회 소개 공지사항 참가 접수 팀 페이지

# khuthon



## 참가 접수 절차

접수 기간 중

이메일 인증<sup>\*0</sup>

▶

접수 기간 중

참가자 정보 입력<sup>\*1</sup>

▶

접수 기간 중

팀 참가 또는 팀 생성<sup>\*2,3</sup>

▶

접수 기간 중

참가 접수 완료<sup>\*4</sup>

<sup>\*0</sup> 참가자의 재학 여부를 확인하기 위해 학교 이메일로 인증 메일이 전송됩니다.

<sup>\*1</sup> 경희대학교 참가자는 중앙동아리연합회 전산 학생 인증 시스템을 통해 학부생 인증을 하고, 다른 대학교의 참가자는 자신의 정보를 직접 입력해야 합니다.

<sup>\*2</sup> 팀원 모두가 재학생이어야 합니다.  
팀원은 최소 1명에서 최대 4명까지 등록할 수 있습니다.

<sup>\*3</sup> 모든 팀원은 접수 마감 전까지 참가 신청을 마쳐야 합니다.  
팀원 중 한 명이라도 신청이 되지 않으면 팀의 참가 등록이 취소됩니다.

<sup>\*4</sup> 참가 신청이 완료되면 입력된 참가자의 전화번호로 확인 알림톡이 전송됩니다.


## 알림톡 수신 동의 안내

khuthon은 참가자 여러분들께 대회 기간 동안 대회 관련 정보를 카카오톡으로 제공하기 위해 알림톡을 활용합니다. 알림톡을 통해 참가 안내, 중요 공지 및 기타 필수 정보를 받아보실 수 있습니다.  
참가 접수를 완료하시면 알림톡 수신에 대해 동의하였다고 간주합니다.

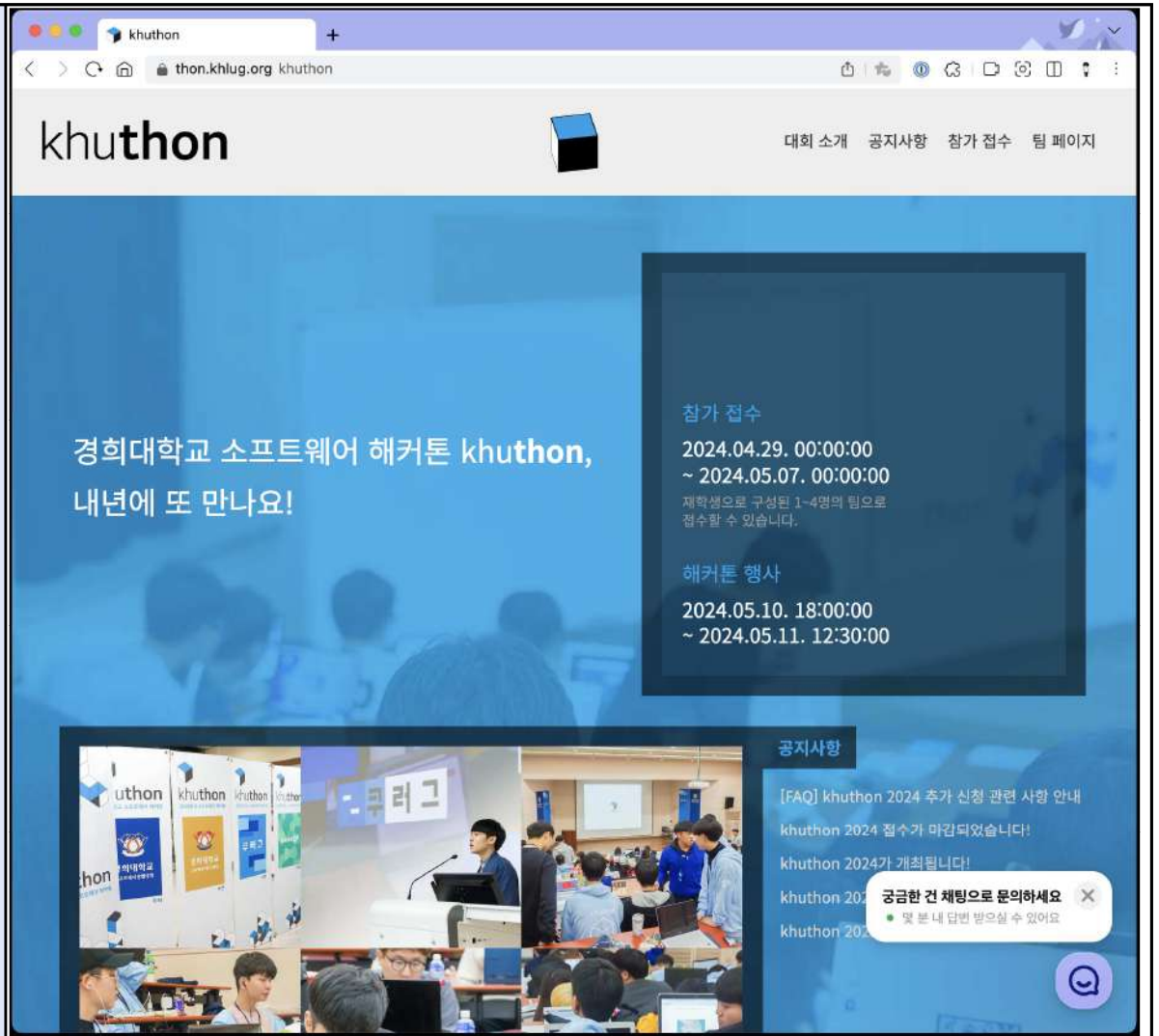
대회 관련 알림톡은 대회를 주관하는 경희대학교 중앙 IT 동아리 쿠러그의 공식 카카오톡 채널을 통해 안내됩니다.

궁금한 건 채팅으로 문의하세요

● 몇 분 내 답변 받으실 수 있어요







동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

대표학생 : 박정식



## 동아리 활동보고서

활 동 명	그룹활동: 정보보안 함께 공부하기		
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그
활동시간	2024.01.17. 21:10 ~ 2024.03.11. 00:30	비고	
활동목적	<p>1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다.</p> <p>2. 그룹에 관한 세부 회칙 제1조(목적) 본 세부 회칙은 동아리 활동의 기본 단위인 '그룹'을 활성화 시키는 것을 목적으로 한다.</p> <p>3. 그룹에 관한 세부 회칙 제2조(그룹) 1. '그룹'은 동아리의 성격에 맞는 활동을 하는 1인 이상의 모임으로, 웹에 등록되어 있어야 한다.</p> <p>4. 방학 기간에 놀지 말고 정보보안을 공부하자: 리버싱&amp;포너블 가르쳐주고 어셈블리 배우기</p>		
활동내용 및 소감	<p>본 활동은 경희대학교 IT동아리 '쿠러그'와 건국대학교 글로벌캠퍼스 해킹동아리 'seKUrity'와의 정식 교류 추진 이전에 시범 형태로 진행한 활동입니다. 비정기적으로 일정을 정하여 강의식 스터디 형태로 서로 가르쳐주고 배우는 방식으로 진행했습니다. 이후 A와 B로 표현하는데, A는 리버싱 및 포너블을 가르쳐주고, B는 웹해킹을 가르쳐주었습니다.</p> <p>A -&gt; B</p> <p>1차시: 1.20. 21:10~ / 어셈블리</p> <p>2차시: 1.25. 21:10~ / 디스어셈블러</p> <p>3차시: 2.12. 21:10~ / 포너블, Z3</p> <p>4차시: 2.14. 21:00~ / 정보보안할 때 알면 좋은 파이썬(1)</p> <p>5차시: 3.10. 22:10~ / 정보보안할 때 알면 좋은 파이썬(2)</p> <p>1차시는 어셈블리였습니다. 어셈블리는 기계어와 함께 단 둘 뿐인 Low Level 언어로, 리버싱을 하기 위해서는 반드시 알아야 하는 요소입니다. 주로 어셈블리를 해석하기 위한 목적성을 가지고 진행했습니다. 레지스터의 개념부터 각종 명령어까지 자세히 알아보았습니다.</p> <p>2차시는 디스어셈블러였습니다. 디스어셈블러는 컴퓨터 코드(기계어)를 인간 언어로 바꾸는 도구입니다. 어셈블리로 바꿔주기도 하며, C언어로 바꿔주는 경우도 있습니다. gdb를 이용해 실행 파일을 분해해 보았으며, IDA를 사용해보기도 했습니다.</p> <p>3차시는 포너블과 Z3였습니다. 포너블은 운영체제나 소프트웨어, 하드웨어 등에 내재된 보안 취약점을 이용해 해킹하는 것입니다. 이를 위해 이전에 배운 리버싱을 활용하여 소스코드를 예측해 실습해보기도 하였으며, C언어 코드를 보며 보안 취약점을 찾아 해킹하기도 했습니다.</p> <p>4차시와 5차시는 파이썬이었습니다. 정보보안을 위해 알아두어야 할 파이썬 지식을 통상적인</p>		

경우보다 훨씬 심화적으로 다루었습니다.

B -> A

1차시: 1.17. 21:10~ / 클라이언트와 웹서버, OSI 7layer

2차시: 1.23. 21:10~ / XSS

3차시: 2.09. 00:00~ / SQL Injection(1)

4차시: 2.13. 21:10~ / SQL Injection(2)

5차시: 2.27. 21:00~ / Web 3.0

1차시는 클라이언트의 개념과 웹 서버의 구조에 대해 다루었습니다. 서버 사이드와 클라이언트 사이드에서 이루어지는 일과 각각의 구성 요소를 다루었습니다. 이후 OSI 7layer에 대해서 자세히 다루었습니다. 각각의 계층에서 일어나는 일과, 이 계층에서 사용되는 프로토콜 등을 다루었습니다.

2차시는 XSS에 대해서 다루었습니다. 이를 위해 우선 쿠키와 세션의 개념을 다루었습니다. 그리고 XSS(Cross Site Scripting)을 다루었습니다. 몇 가지 XSS 공격 기법을 확인해 보았으며, 이를 직접 실습해보기도 했습니다. xss game문제를 해결하며 실전 해킹을 연습했습니다.

3차시에는 SQL의 기초적인 부분을 다루었습니다. DB의 개념과 SQL이란 무엇인지에 관해서, 그리고 SQL injection이란 무엇인지에 관해서 다루었습니다. 실제 SQL injection 구문을 확인해보며 이에 관해 다루기도 하고, SQL injection을 더 잘 하기 위해 SQL 구문을 연습하기도 했습니다. 마지막으로 직접 실습도 해 보았습니다.

4차시에는 심화적인 SQL injection 기법을 다루었습니다. Blind Based SQL, Error Based SQL을 다루었으며, 이것저것 예제 구문들을 확인해보면서 실전 위주로 학습했습니다.

5차시에는 Web 기술의 발전 과정과 Web 3.0에 대해 다루었습니다. Web 3.0의 특징을 이해하고, 블록체인에 대해서 공부했습니다. 또한 합의 알고리즘에 대해서도 다루었으며, 블록체인의 개념을 직접 실습도 해 보았습니다.

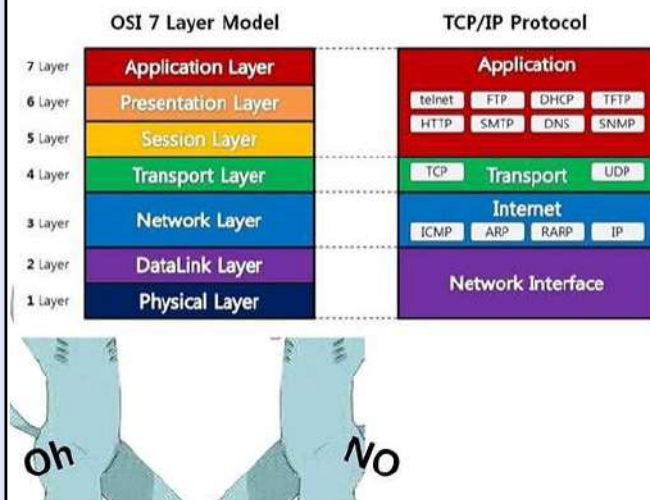
다음은 소감문입니다.

A: 전반적으로 다양한 해킹 기법을 공부할 수 있는 좋은 기회였습니다. 웹해킹을 잘 알지 못했는데, 이를 실습하는 과정에서 기술을 체득할 수 있어 좋았습니다. 특히 Web3.0과 같이 최근 트렌드가 되는 부분이지만 자료가 없어 배우기 어려웠던 부분을 배울 수 있었기에 유익했습니다. 또한 설명하는 과정에서 내가 엄밀하게 알지 못했던 부분을 더 꼼꼼히 알 수 있어 가르쳐 준 분야 또한 유익했습니다.

B: 어셈블리와 포너블 같은 것은 배울 수 있는 기회가 전공 이외에는 흔치 않은데 미리 배워볼 수 있어서 설레는 마음으로 참여했다. 아직 잘 알지 못하는 부분도 친절하게 알려주고, ppt에 예시도 담아서 강의해주는 섬세함이 있었기에 더욱 쉽게 이해할 수 있었다. 나 또한 xss, web3

등의 주제를 강의하기 위해 더 찾아보고 복습하며 정리할 수 있는 기회가 되어 좋았다. 서로 배우고 강의해주는 스터디를 참여하며 방학을 알차게 보낼 수 있었고, 다음에도 이런 자리를 마련해서 다양하게 공부할 수 있는 기회가 생기길 기대한다.

### 3. Osi 7layer



왜 이걸 알아야 할까



활동사진  
(3매 이상)

왜 일까

3.86.91.221:9999

이 사이트는 보안 연결(HTTPS)이 사용되지 않았습니다.  
이 사이트에 입력하는 비밀번호나 신용카드 번호 등의 정보가 공격자에 의해 도용될 수 있습니다. 자세한 알아보기

루카 및 사이트 데이터

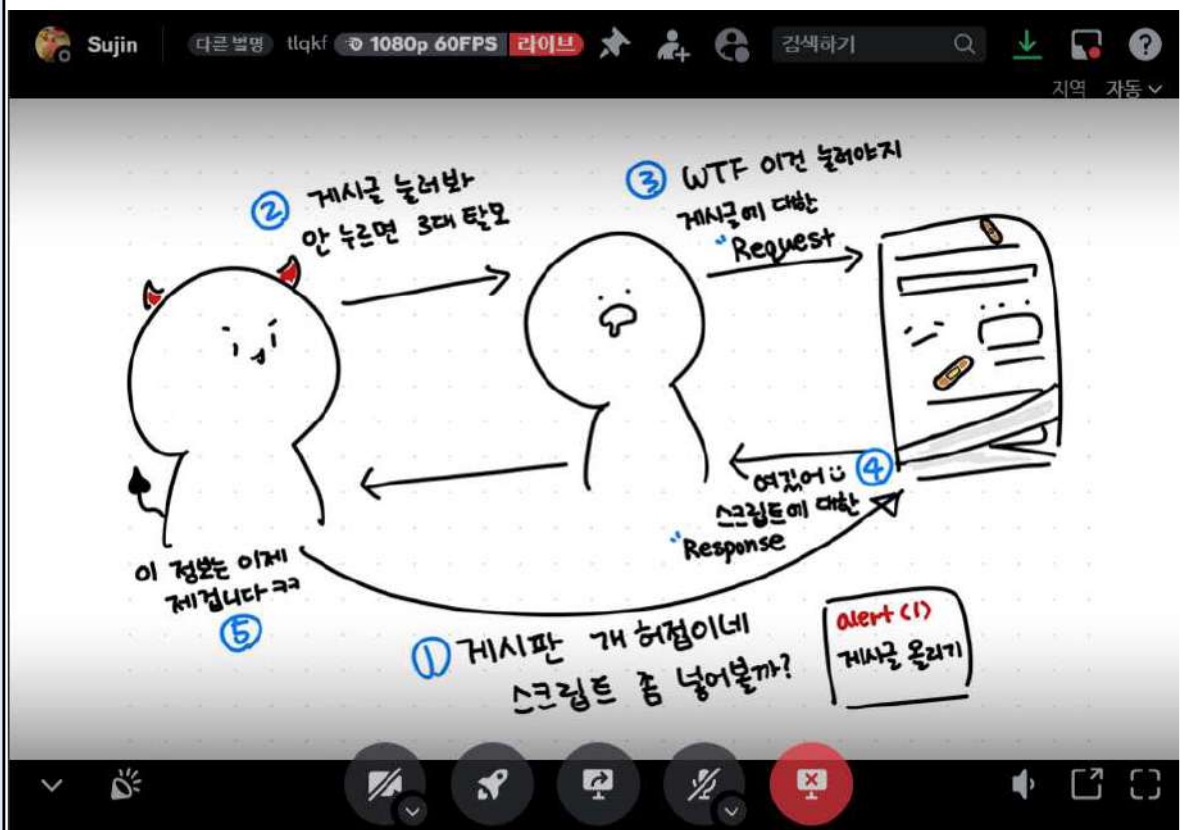
사이트 설정

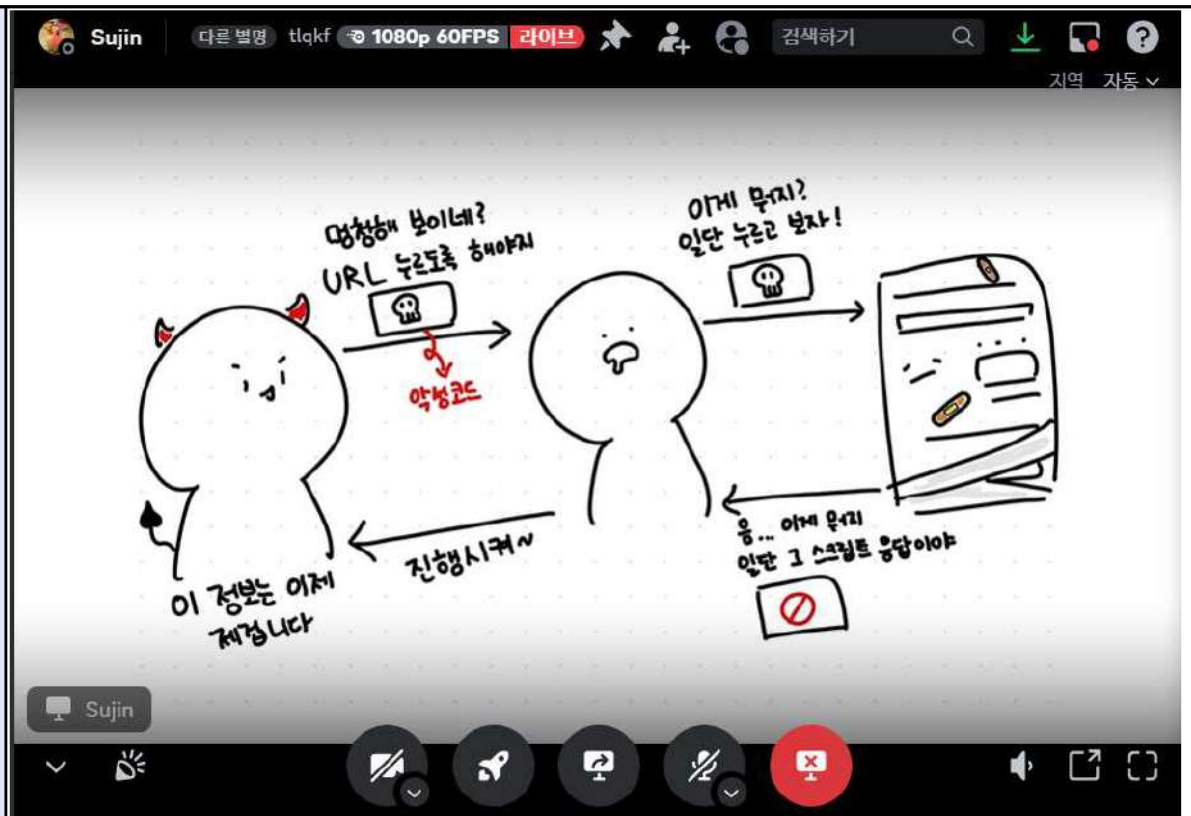
웃길은 무지개 배경...  
끝난 줄 알았죠?  
아직 많아요...



## 범용 레지스터

- RAX (Accumulator) : 더하기, 빼기 등 산술/논리 연산을 수행
  - 함수의 return값이 저장된다
  - 시스템콜 함수를 사용하려면 RAX에 함수의 syscall 번호를 넣어주기
- RBX (Base) : 메모리 주소를 저장하기 위한 용도
- RCX (Count) : 반복문에서 카운터로 사용되는 레지스터
  - 미리 반복 값을 정해두고 명령어를 사용할 때마다 값이 하나씩 감소
  - syscall을 호출했던 사용자 프로그램의 return 주소를 가짐
- RDX (Data) : 다른 레지스터를 서포트하는 여분의 레지스터
  - 큰 수의 곱셈이나 나눗셈 연산에서 RAX(EAX)와 함께 사용





## strlen 함수를 어셈블리어로 짤다면?

```
section .text
    global _strlen

_strlen:
    mov rax, 0
    jmp count

count:
    cmp BYTE [rdi+rax], 0 ; 호출 규약은 운영체제마다 다름, 통상 rdi로 매개변수 주소 받음
    je end                ; BYTE [rdi]로 rdi레지스터의 값을 참조함
    inc rax               ; 통상 rax를 통해 return값 반환
    jmp count

end:
    ret
```

그리고 next는 각각 다음 위치에 들어간다. 우선 signup.html에서는

```
<a href="{{ next }}">Next >></a>
```

그리고 confirm.html에서는

```
setTimeout(function() { window.location = '{{ next }}'; }, 5000);
```

처음에는 href를 직접 지정할 수 있으니 이렇게 하면 될 줄 알았다...

```
https://xss-game.appspot.com/level5/frame/signup?next=data:text/html,<script>alert()</script>
```

근데 다른 사이트로 이동하여 alert를 실행한 것이기 때문에 정답으로 인정이 되지 않았다. 이후 잠시 헤매긴 했다.  
다음 두 가지가 내가 시도한 것이었는데

```
https://xss-game.appspot.com/level5/frame/signup?next="><script>alert()</script><a href=
```

이것은 큰따옴표가 대응이 이미 되어 있어 &quot;로 변환되어 있어 할 수 없고

```
https://xss-game.appspot.com/level5/frame/confirm?next=';alert();'
```

www.oristew.com / omg/abc.php? hi = 39 and 1=1

1	우동	or	2.13원
2	집갈래	stew	2.12원
3			

1=1 -> True -> 게시물이 로드 됨 (39번 게시물)  
1=0 -> False -> 게시물 로드 안 됨  
and 연산 (참 + 거짓 = 거짓 / 거짓 + 거짓 = 거짓)

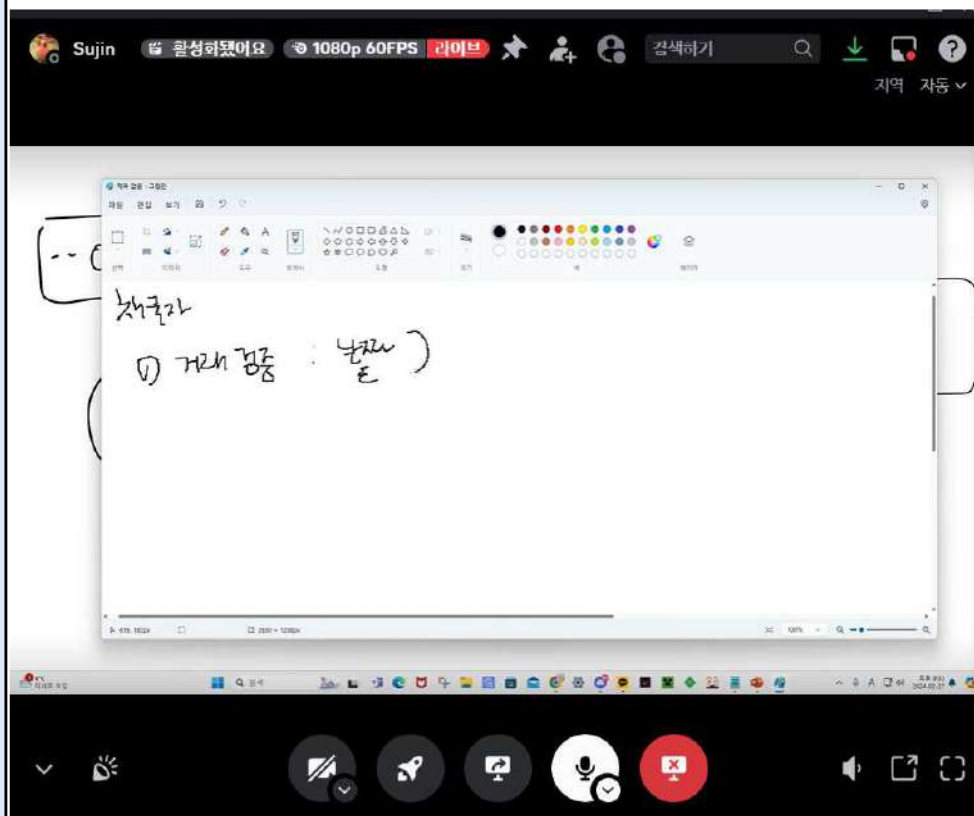


1번째 7글자  
\*AND ASCII(SUBSTRING(db\_name(1,1)) > 77)  
(substring : 문자열에서 시작 위치부터 길이만큼 출력하는 함수)

SubString Soft  
db\_name 의 1번째 글자부터 7글자까지 출력한 것이 아스키 코드 번호 77보다 큰가?

결과가 참이면 게시물 출력

결과가 거짓이면 게시물 보이지 않음



동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

대표학생 : 박정식

박정식 (인)



# 동아리 활동보고서

활 동 명	그룹활동: 아두이노를 이용하여 자동으로 온도와 습도를 조절할 수 있는 온실을 만들어보자!!		
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그
활동시간	2024.04.05. 21:00 ~ 2024.07.10. 11:30	비고	
활동목적	<p>1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다.</p> <p>2. 그룹에 관한 세부 회칙 제1조(목적) 본 세부 회칙은 동아리 활동의 기본 단위인 '그룹'을 활성화 시키는 것을 목적으로 한다.</p> <p>3. 그룹에 관한 세부 회칙 제2조(그룹) 1. '그룹'은 동아리의 성격에 맞는 활동을 하는 1인 이상의 모임으로, 웹에 등록되어 있어야 한다.</p> <p>4. 아두이노를 이용하여 자동으로 온도와 습도를 조절할 수 있는 온실을 만들어 본다</p>		
활동내용 및 소감	<p>이 그룹은 아두이노를 이용하여 자동으로 온도와 습도를 조절할 수 있는 온실을 만들어 보는 것이 목표입니다.</p> <p>4월 5일, 우리는 아두이노를 기반으로 프로젝트를 진행하기로 결정하고, 다양한 아이디어를 모으기 시작했습니다.</p> <p>5월 1일, 주제를 '자동으로 온습도가 조절되는 스마트하우스 제작'으로 설정하고, 관련 설계를 진행했습니다. 온도와 습도를 측정하고, 각각의 상황에 대해 어떻게 대처할지 구체적으로 계획했습니다. 또한, 해야 할 일들을 정리하고, 그에 따른 프로세스를 설정했습니다.</p> <p>5월 3일, 부품을 선정하고 하드웨어와 소프트웨어 설계를 시작했습니다. 역할 분배를 통해 각자의 책임을 명확히 했으며, 필요한 물품 구매 신청도 완료했습니다.</p> <p>5월 18일, 배송받은 부품들의 성능을 확인했습니다. 온습도 센서, LCD 패널, 릴레이 모듈, 발열 패드, 스위치, 모터 등 모든 부품이 정상 작동함을 확인했습니다. 이후 각자 맡은 소프트웨어 파트의 코딩을 진행하고, 아두이노 핀 배분에 대해 논의했습니다. 변수 사용 규칙과 루프 안의 함수 참조 등을 정리하고, Git을 통해 협업하기로 했습니다.</p> <p>5월 22일, 3D 프린팅 관련 사항을 준비하고, 모든 하드웨어에 들어갈 코드를 이식했습니다. LCD와 모터 동작 코드를 이식하고, 릴레이 동작과 온습도 측정 관련 코드도 이식했습니다. 동작을 확인하고, 향후 필요한 요소들을 준비했습니다. 코드 리뷰를 통해 필요한 부분을 수정하고, 코드 병합 후 하드웨어 최종 동작을 확인했습니다.</p> <p>5월 24일, 모든 하드웨어에 들어갈 코드를 이식 및 디버깅하고, 각 부품들의 동작을 확인했습니다. 예상보다 전력 소모가 많아 외부 전원을 고려하게 되었고, 릴레이 모듈을 외부</p>		

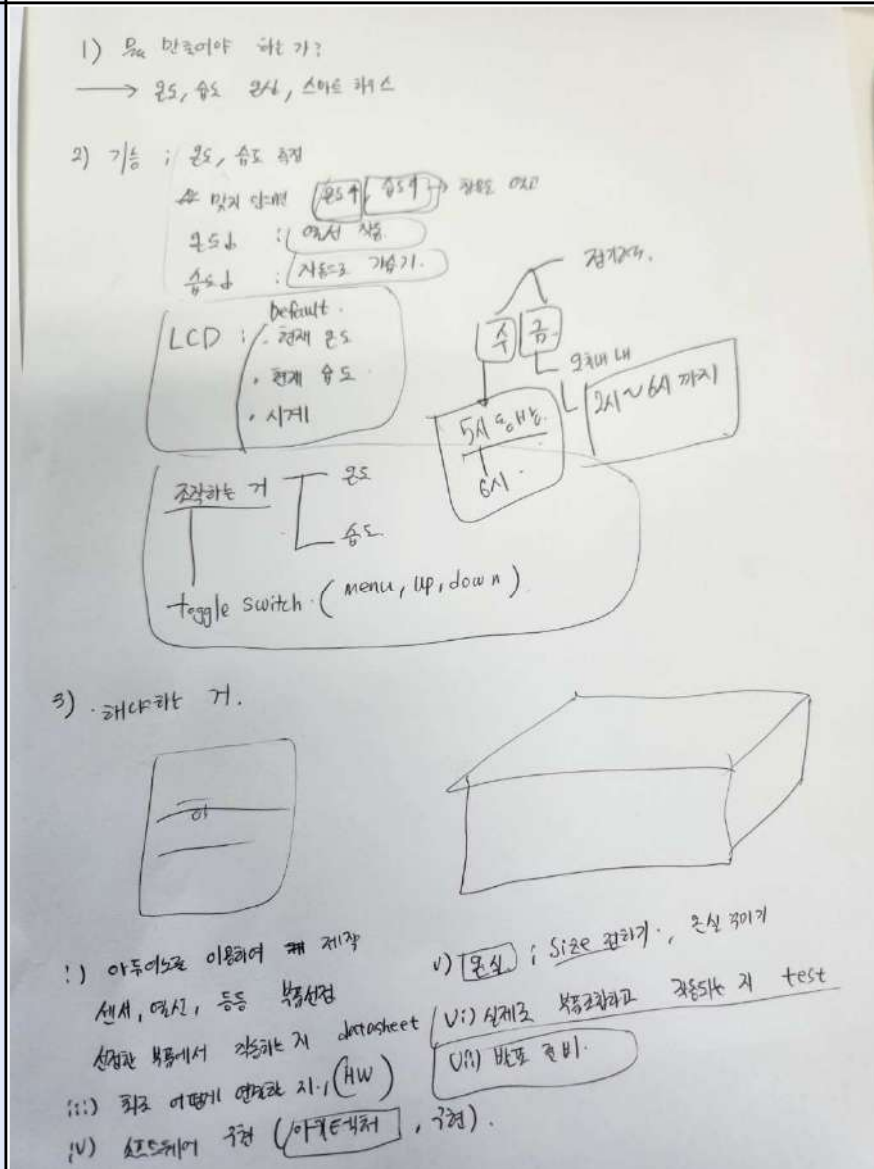
전원과 연결하기로 결정했습니다. 마이크로 5핀 케이블을 구매하여 가슴기 모듈에 연결하고, 릴레이 모듈 연결에 사용할 수 있게 만들었습니다. 또한, 렉 & 피니언 3D 모델 파일과 프로그램도 검토했습니다.

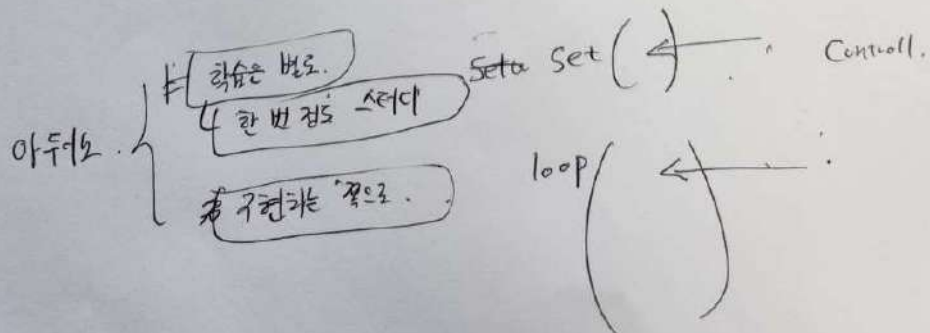
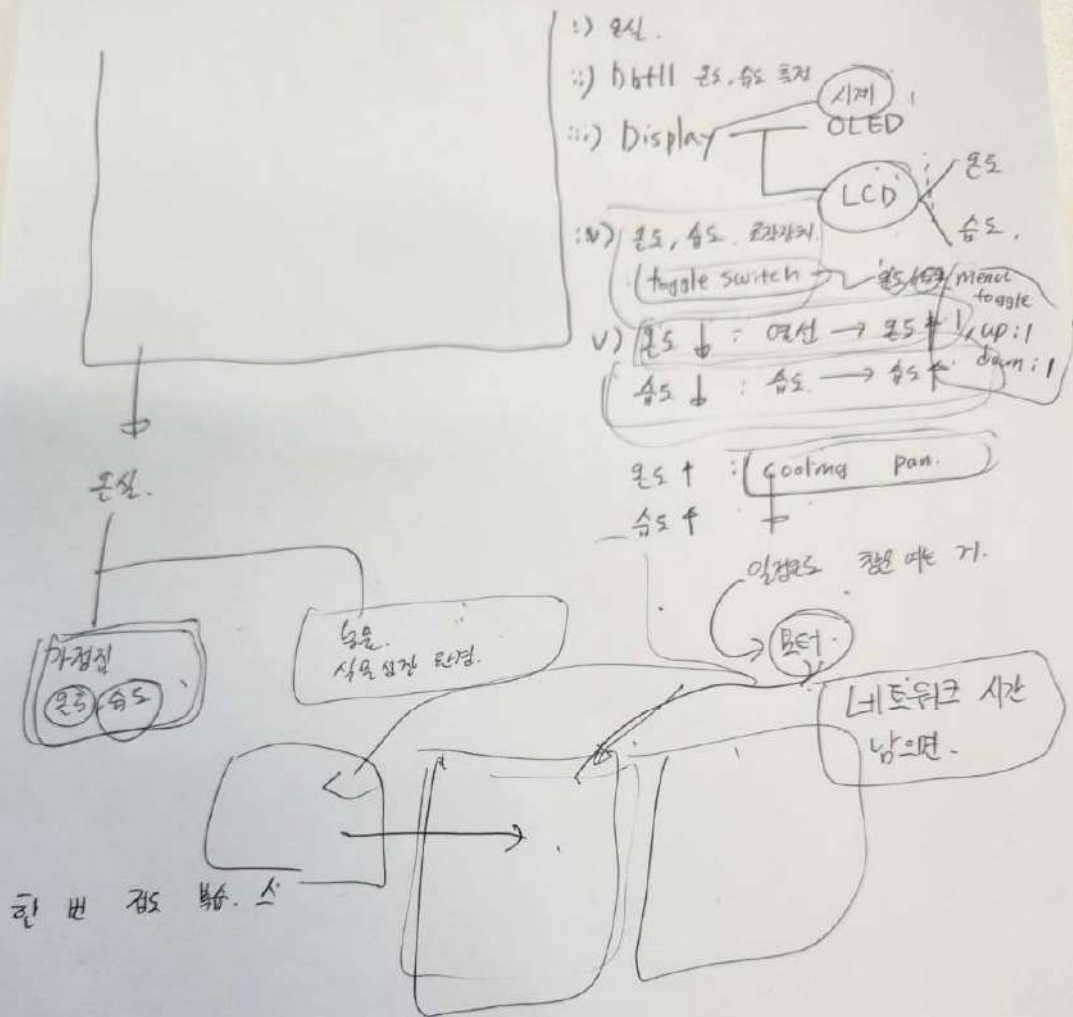
5월 31일, 창문 부분을 설계하고, 렉 피니언 프린트 신청을 완료했습니다. 기기 부분 프로그래밍도 완료하고, 모터 부분 전원을 분리했습니다.

7월 10일, 출력물을 수령하고, 개강 후 첫째 주에 조립하기로 했습니다. 현재도 프로젝트는 계속 진행 중입니다.

이번 프로젝트를 통해 팀원들과의 협업의 중요성을 다시 한번 느꼈으며, 아두이노를 활용한 다양한 기술들을 익힐 수 있었습니다. 앞으로도 이러한 경험을 바탕으로 더 나은 프로젝트를 진행할 수 있을 것이라 기대합니다.

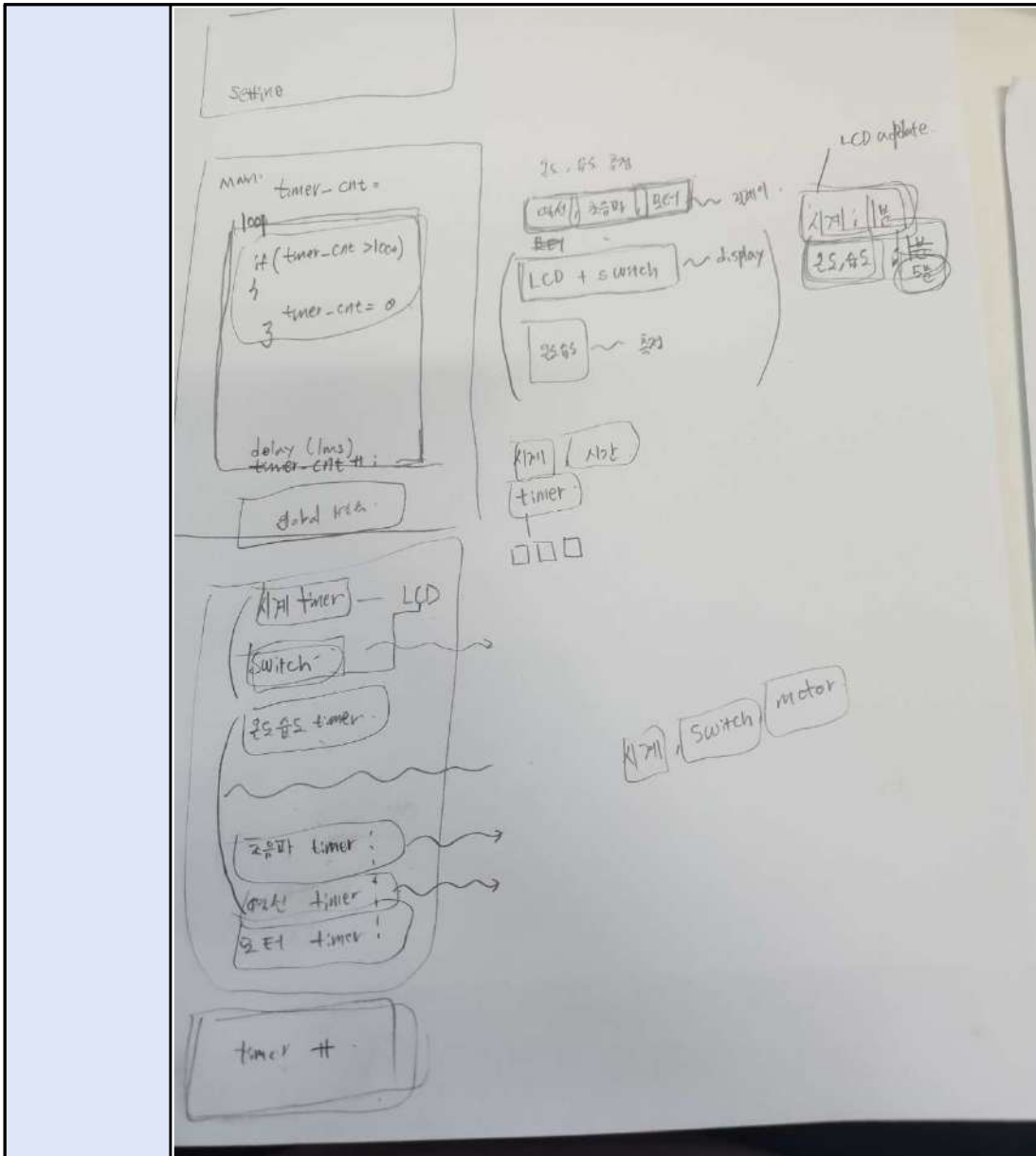
활동사진  
(3매 이상)











동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

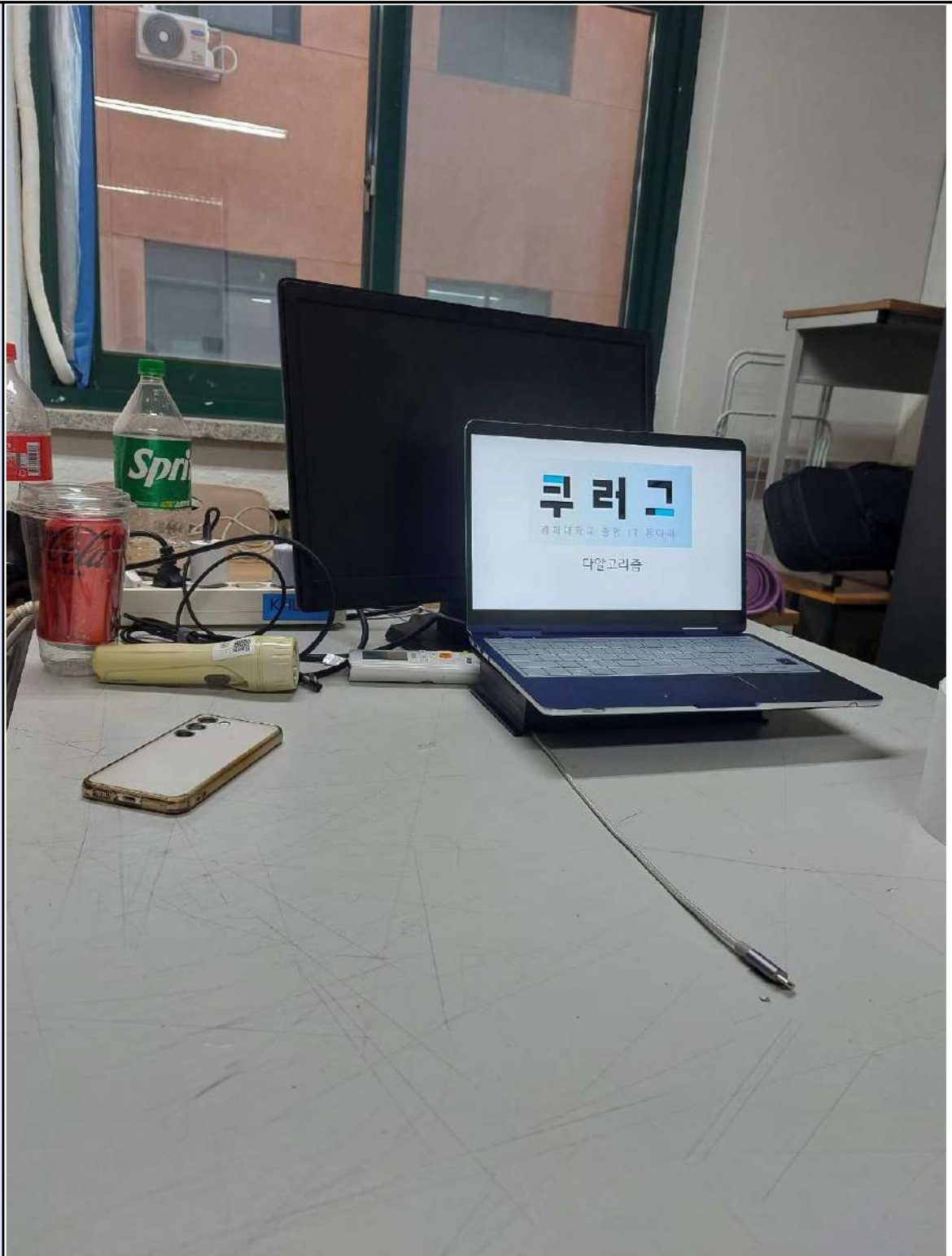
대표학생 : 박정식

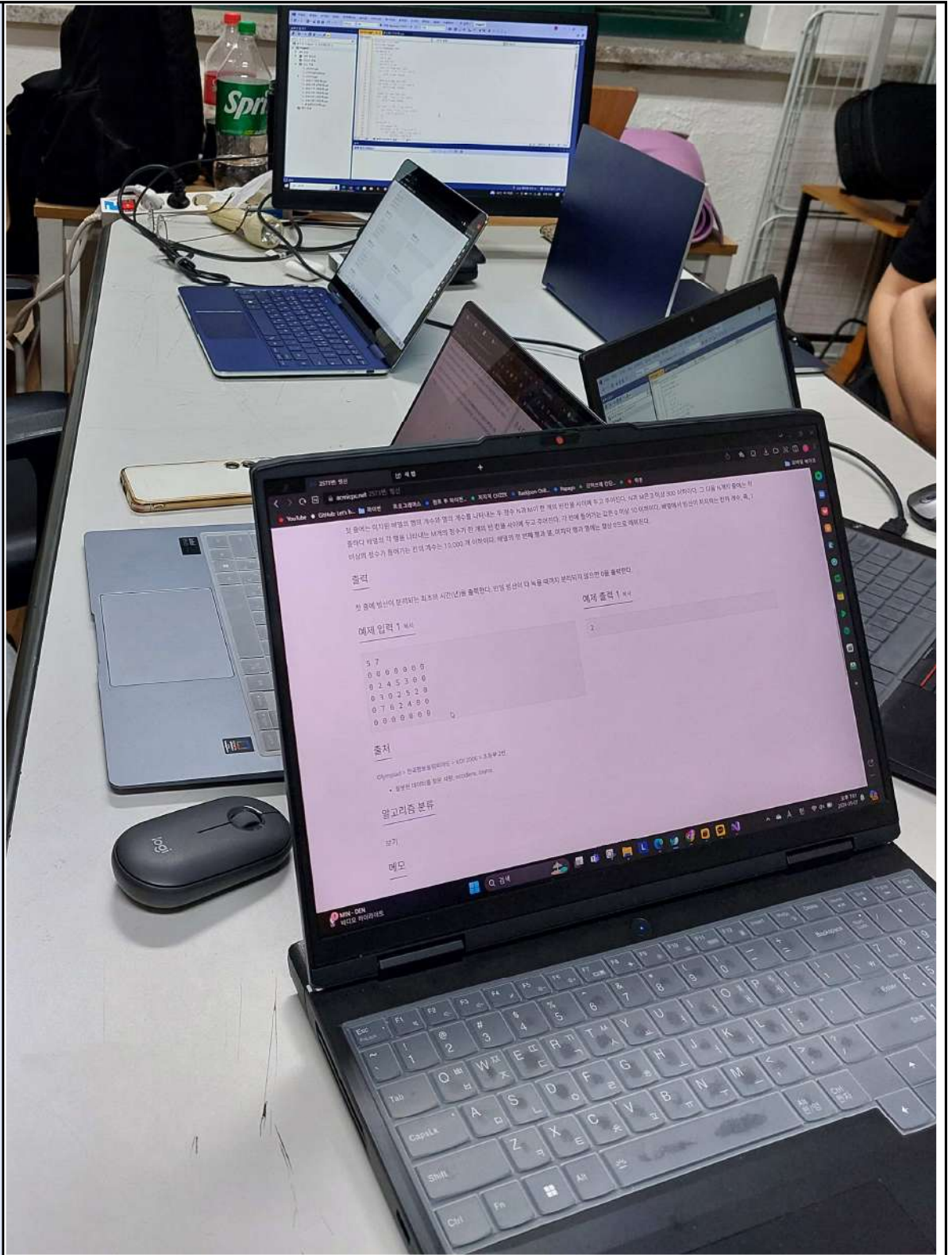
박정식

## 동아리 활동보고서

활 동 명	그룹활동: 다알고리즘 - 알고리즘 스터디		
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그
활동시간	2024.05.02. 18:30 ~ 05.21. 20:00	비고	
활동목적	<p>1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다.</p> <p>2. 그룹에 관한 세부 회칙 제1조(목적) 본 세부 회칙은 동아리 활동의 기본 단위인 '그룹'을 활성화 시키는 것을 목적으로 한다.</p> <p>3. 그룹에 관한 세부 회칙 제2조(그룹) 1. '그룹'은 동아리의 성격에 맞는 활동을 하는 1인 이상의 모임으로, 웹에 등록되어 있어야 한다.</p> <p>4. 알고리즘 스터디를 통해 CS 기반 지식을 쌓고 해당 전공 과목 학점을 잘 받는 것</p>		
활동내용 및 소감	<p>'다알고리즘' 그룹은 알고리즘 스터디 그룹으로, 2024-1 그룹 매칭 시스템을 통해 조직된 그룹입니다. 대체로 매주 1회 동아리방 또는 그 외의 장소에서 대면으로 진행했습니다. 각 스터디원이 알고리즘의 한 분야에 대해 주제를 잡고 공부 및 구현을 하는 방식으로 진행되었습니다. 또한 돌아가면서 기술 발표도 함께 진행했습니다.</p> <p>5월 2일에는 동아리방 410호에서 진행했습니다. 위와 같은 스터디 방식을 확정했습니다. 한 명씩 돌아가면서 주제 및 백준 문제를 제시하고, 모든 스터디원이 해당 주제를 공부하며 백준 문제를 풀이하기로 했습니다.</p> <p>5월 7일에는 동아리방 410호에서 진행했습니다. 너비 우선 탐색 알고리즘을 주제로 김** 학우가 발표하였으며, 관련 문제도 해결했습니다. 유기농 배추(백준 1012번), 토마토(백준 7576번), 빙산(백준 2573번)을 해결하고 서로 풀이과정을 공유하며 해설도 진행했습니다.</p> <p>5월 16일에는 동아리방 410호에서 진행했습니다. 다이나믹 프로그래밍(동적 계획법)을 주제로 권** 학우가 발표하였으며, 관련 문제도 해결했습니다. 피보나치 함수(백준 1003번), 퇴사(백준 14501번), 쉬운 계단수(백준 10844번), 타일 채우기(백준 2133번)을 해결하고 서로 풀이과정을 공유 및 해설도 했습니다.</p> <p>5월 21일에는 동아리방 410호에서 진행했습니다. 그리디 알고리즘을 주제로 나** 학우가 발표하였으며, 관련 문제도 해결했습니다. 거스름돈(백준 14906번), 주식(백준 11501번), 강의실 배정(백준 11000번), 우체국(백준 2141번) 문제를 해결했으며, 서로 풀이과정을 공유하고 해설을 진행했습니다.</p>		

활동사진  
(3매 이상)







## 우체국

성공



4 골드 IV

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞힌 사람	정답 비율
2 초	128 MB	9846	2492	1921	25.917%

### 문제

수직선과 같은 일직선상에  $N$ 개의 마을이 위치해 있다.  $i$ 번째 마을은  $X[i]$ 에 위치해 있으며,  $A[i]$ 명의 사람이 살고 있다.

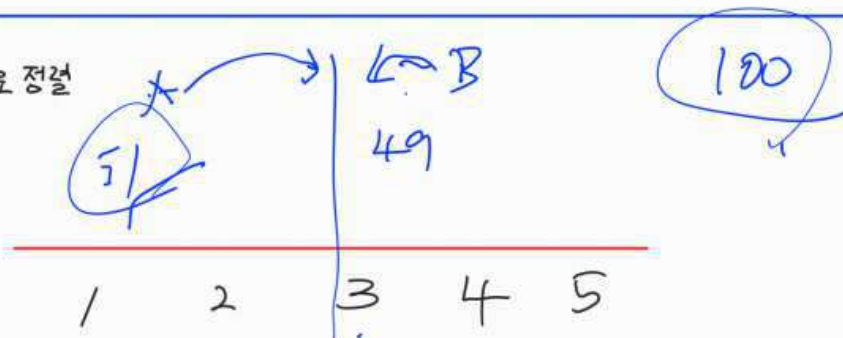
이 마을들을 위해서 우체국을 하나 세우려고 하는데, 그 위치를 어느 곳으로 할지를 현재 고민 중이다. 고민 끝에 나라에서는 각 사람들까지의 거리의 합이 최소가 되는 위치에 우체국을 세우기로 결정하였다. 우체국을 세울 위치를 구하는 프로그램을 작성하시오.

각 마을까지의 거리의 합이 아니라, **각 사람까지의 거리의 합**에 유의한다

### 입력

첫째 줄에  $N$  ( $1 \leq N \leq 100,000$ )이 주어진다. 다음  $N$ 개의 줄에는  $X[1], A[1], X[2], A[2], \dots, X[N], A[N]$ 이 주어진다. 범위는  $|X[i]| \leq 1,000,000,000$ ,  $1 \leq A[i] \leq 1,000,000,000$  이며 모든 입력은 정수이다.

마을까지 거리의 합으로 정렬



## 강의실 배정 실패



5 골드 V

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞힌 사람	정답 비율
1 초	256 MB	50454	15001	11078	29.186%

### 문제

수강신청의 마스터 김종혜 선생님에게 새로운 과제가 주어졌다.

김종혜 선생님한테는  $S_i$ 에 시작해서  $T_i$ 에 끝나는  $N$ 개의 수업이 주어지는데, **최소의 강의실을 사용해서 모든 수업을 가능하게 해야 한다.**

참고로, 수업이 끝난 직후에 다음 수업을 시작할 수 있다. (즉,  $T_i \leq S_j$  일 경우  $i$  수업과  $j$  수업은 같이 들을 수 있다.)

수강신청 대충한 게 찢리면, 선생님을 도와드리자!

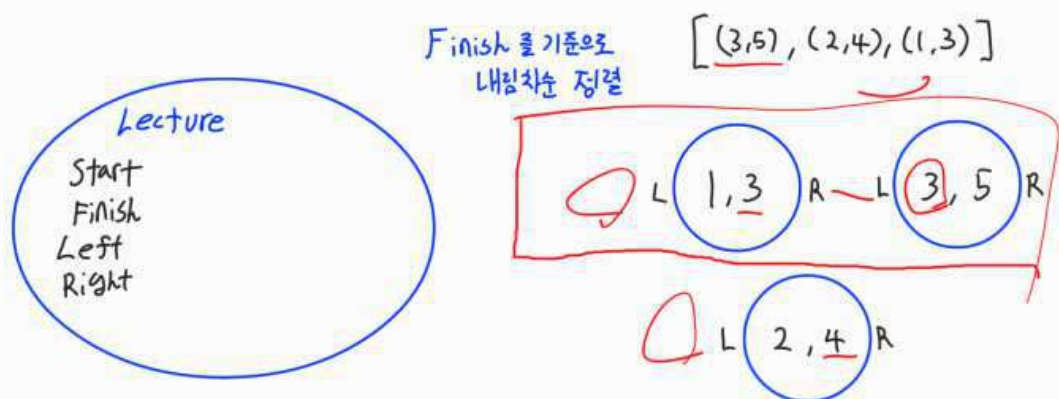
### 입력

첫 번째 줄에  $N$ 이 주어진다. ( $1 \leq N \leq 200,000$ )

이후  $N$ 개의 줄에  $S_i, T_i$ 가 주어진다. ( $0 \leq S_i < T_i \leq 10^9$ )

test case

1 3  
2 4  
3 5



홍준이는 요즘 주식에 빠져있다. 그는 미래를 내다보는 눈이 뛰어나, 날 별로 주가를 예상하고 언제나 그게 맞아떨어진다. 매일 그는 아래 세 가지 중 한 행동을 한다.

1. 주식 하나를 산다.
2. 원하는 만큼 가지고 있는 주식을 판다.
3. 아무것도 안한다.

홍준이는 미래를 예상하는 뛰어난 안목을 가졌지만, 어떻게 해야 자신이 최대 이익을 얻을 수 있는지 모른다. 따라서 당신에게 날 별로 주식의 가격을 알려주었을 때, 최대 이익이 얼마나 되는지 계산을 해달라고 부탁했다.

예를 들어 날 수가 3일이고 날 별로 주가가 10, 7, 6일 때, 주가가 계속 감소하므로 최대 이익은 0이 된다. 그러나 만약 날 별로 주가가 3, 5, 9일 때는 처음 두 날에 주식을 하나씩 사고, 마지막날 다 팔아 버리면 이익이 10이 된다.

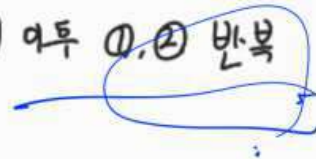
1 1 3 1 2



① max 값과 그 인덱스 찾기 / 감소하는지 확인

② max 값 이전 주식들 풀 매수하여 이익 계산

③ (index + 1) 이후 ①, ② 반복



3 3 3 2 0  
1 1 3 1 2



① 초기값) max = 0

element  $\geq$  max 바꾸고

element < max 이익실현

'현재 상황에서' 최선의 해를 찾는 알고리즘.

## 거스름돈

성공

☆

5 실버 V

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞힌 사람	정답 비율
2 초	512 MB	25517	11843	9852	47.299%

### 문제

춘향이는 편의점 카운터에서 일한다.

손님이 2원짜리와 5원짜리만 거스름돈을 달라고 한다. 2원짜리 동전과 5원짜리 동전은 무한정 많이 가지고 있다. 동전의 개수가 최소가 되도록 거슬러 주어야 한다. 거스름돈이  $n$ 인 경우, 최소 동전의 개수가 몇 개인지 알려주는 프로그램을 작성하시오.

예를 들어, 거스름돈이 15원이면 5원짜리 3개를, 거스름돈이 14원이면 5원짜리 2개와 2원짜리 2개로 총 4개를, 거스름돈이 13원이면 5원짜리 1개와 2원짜리 4개로 총 5개를 주어야 동전의 개수가 최소가 된다.

### 입력

첫째 줄에 거스름돈 액수  $n(1 \leq n \leq 100,000)$ 이 주어진다.

### 출력

거스름돈 동전의 최소 개수를 출력한다. 만약 거슬러 줄 수 없으면 -1을 출력한다.

최소 동전으로 거슬러 주려면 5원 짜리 "가장" 많이

ex) 13 원

5, 5 ... 3 원??

2, 2, 2 ... ⑤

$n \% 5 == 0$

동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

대표학생 : 박정식

박정식



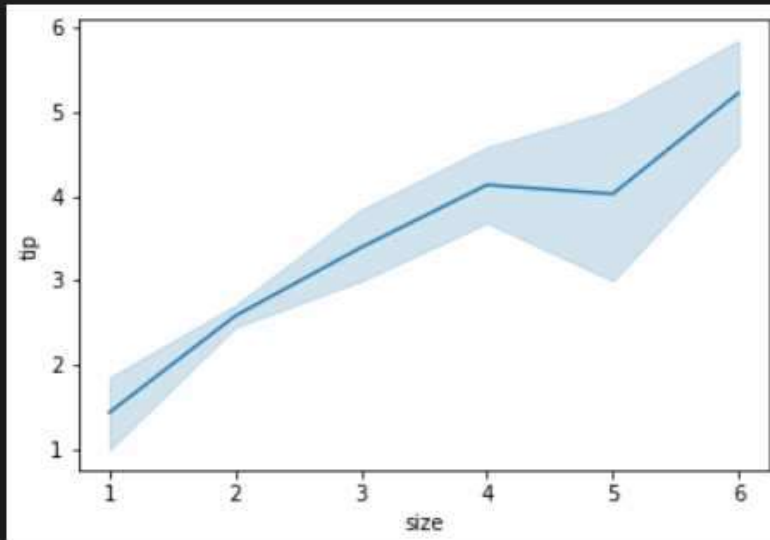
# 동아리 활동보고서

활 동 명	그룹활동: 공공데이터 활용 - 데이터 분석 프로젝트		
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그
활동시간	2024.04.13. 21:54 ~ 06.25. 14:28	비고	
활동목적	<p>1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다.</p> <p>2. 그룹에 관한 세부 회칙 제1조(목적) 본 세부 회칙은 동아리 활동의 기본 단위인 '그룹'을 활성화 시키는 것을 목적으로 한다.</p> <p>3. 그룹에 관한 세부 회칙 제2조(그룹) 1. '그룹'은 동아리의 성격에 맞는 활동을 하는 1인 이상의 모임으로, 웹에 등록되어 있어야 한다.</p> <p>4. 파이썬 및 R과 SQL을 활용하여 공공데이터 분석을 한다</p>		
활동내용 및 소감	<p>'공공데이터 활용' 그룹은 데이터 분석 그룹으로, 2024-1 그룹 매칭 시스템을 통해 조직된 프로젝트 그룹입니다. '파이썬으로 시작하는 데이터 분석' 책을 읽으며 데이터 분석 분야에 대해 이론적인 배경을 쌓고, 이후 추가적인 분석 활동을 하는 것이 목표입니다. 1학기 동안에는 우선 학습을 위주로 하였으며, 방학 기간에 추가적으로 분석을 하는 것이 계획입니다.</p> <p>다음은 참여자의 소감입니다.</p> <p>김**: 1학기~7월 초까지 약 4개월동안 '파이썬으로 시작하는 데이터 분석'이라는 책 한 권을 공부했다. 드디어 데이터 분석 분야에 처음 발을 들여놓는 느낌이었다. 초반에는 기초적인 파이썬 문법을 빠르게 살펴보았다. 이미 배웠던 내용이 많아서 쉽게 쉽게 넘어갈 수 있었다.</p> <p>그리고 본격적으로 numpy, pandas 파트로 들어가면서 새로운 내용이 나오기 시작했다. 책 자체는 깊게 들어가기보다 넓고 얇게 훑어보는 느낌이 강했다. 함수와 그 활용 예시가 나열식으로 나와 본질적인 공부를 하지는 못한다는 느낌이 들었다. 따라서 추가적인 내용을 일주일에 한번씩 그룹원들을 만나 공유하는 활동이 많은 도움이 되었다. 이제 데이터 분석의 문을 열어본 느낌이다. 남은 기간은 통계적인 지식을 공부하고 자주 실습하며 앞에서 배웠던 내용을 숙달시키는 쪽으로 활동을 이어나가야겠다.</p> <p>박**: [파이썬을 시작하는 데이터 분석]을 읽으며 데이터 분석 스터디를 시작했다. 조원들과 매 주 범위를 정하고 그 범위까지 진도를 나가고 서로 어려웠던 점, 더 공부했던 점들에 대해 이야기 했었다. 그 중에서 특히 기억에 남았던 것은 pandas를 공부할 때 나왔던 축 변환이었다. 모두가 축변환 부분에서 어떤 원리로 축변환이 되는지 이해하지 못해 머였을 때 함께 고민했었다. 결론은 가로 또는 세로의 한줄을 고정하고 나머지 부분을 재배열 한다는 것이었다. 이 책을 다 읽은 현재, 많은 것을 배웠다고 보다는 아쉬움이 크다. 내용과 예제가 생각보다 빈약해서 배웠는데 머릿속에 남은게 별로 없다는 느낌이 든다. 앞으로의 활동은 이 점을 보완하기 위해 파이썬과 데이터 분석에서 사용하는 패키지 문법들을 공부하는데 초점을 맞출 것이다. 나아가 공공</p>		

데이터 활용 공모전에도 출품하여 좋은 성적은 거두고 싶다.

```
sns.lineplot(x=df['size'],y=df['tip'],ci=90)
```

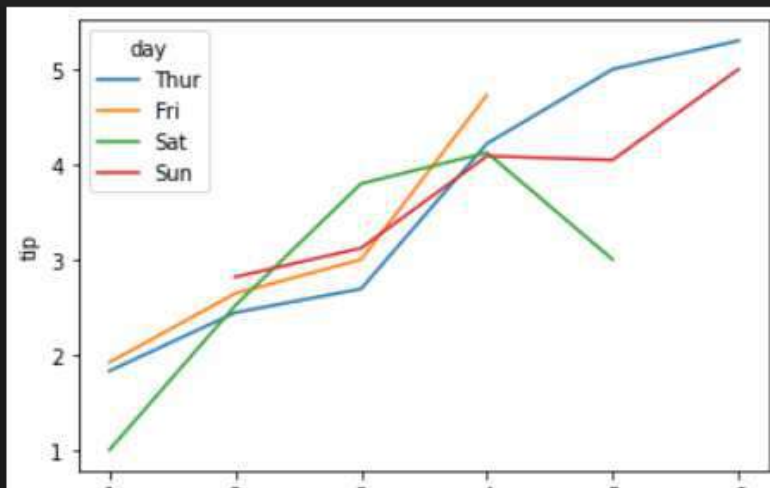
<AxesSubplot:xlabel='size', ylabel='tip'>



활동사진  
(3매 이상)

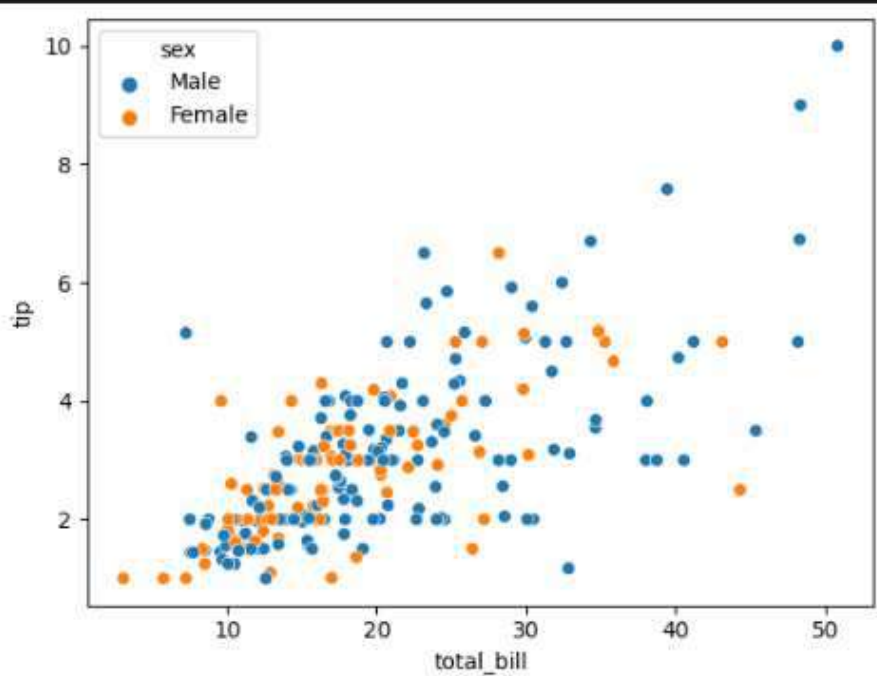
```
sns.lineplot(x=df['size'],y=df['tip'],hue=df['day'],ci=None)
```

<AxesSubplot:xlabel='size', ylabel='tip'>



```
sns.scatterplot(x = df['total_bill'], y = df['tip'], hue = df['sex'])
```

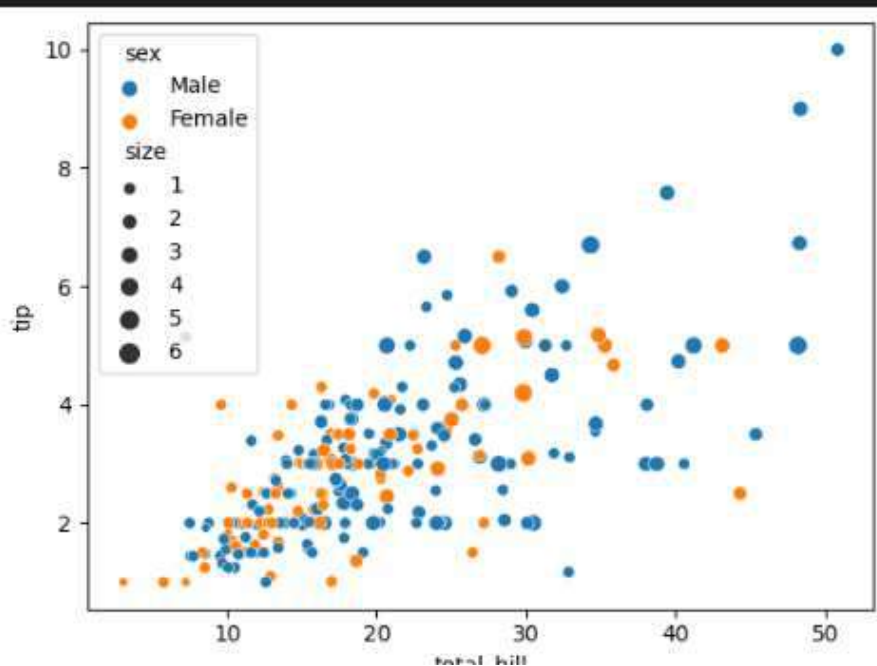
<Axes: xlabel='total\_bill', ylabel='tip'>



```
# size : 그룹핑할 변수(점의 크기)
```

```
sns.scatterplot(x = df['total_bill'], y = df['tip'], hue = df['sex'], size = df['size'])
```

<Axes: xlabel='total\_bill', ylabel='tip'>



```
# 모든 데이터를 소수점 둘째 자리까지 표시
for i in df.drop(['거래량'], axis=1).columns:
    if i != 'Date':
        df[i].apply(lambda x: '%.2f' % x)
df
```

	index	Date	Open	High	Low	Close	Adj Close	Volume	diff	거래량
0	0	2020-01-02	55500.0	56000.0	55000.0	55200.0	49318.414062	12993228	-300.0	12,993,228
1	1	2020-01-03	56000.0	56600.0	54900.0	55500.0	49586.453125	15422255	-500.0	15,422,255
2	2	2020-01-06	54900.0	55600.0	54600.0	55500.0	49586.453125	10278951	600.0	10,278,951
3	3	2020-01-07	55700.0	56400.0	55600.0	55800.0	49854.488281	10009778	100.0	10,009,778
4	4	2020-01-08	56200.0	57400.0	55900.0	56800.0	50747.929688	23501171	600.0	23,501,171
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
271	271	2021-02-04	83500.0	83800.0	82100.0	82500.0	77102.890625	24171688	-1000.0	24,171,688
272	272	2021-02-05	83100.0	84000.0	82500.0	83500.0	78037.492188	18036835	400.0	18,036,835
273	273	2021-02-08	83800.0	84200.0	83000.0	83000.0	77570.179688	15338765	-800.0	15,338,765
274	274	2021-02-09	84000.0	84800.0	82700.0	82700.0	77289.828125	20898332	-1300.0	20,898,332
275	275	2021-02-10	82600.0	82600.0	81600.0	81600.0	76261.781250	23025766	-1000.0	23,025,766

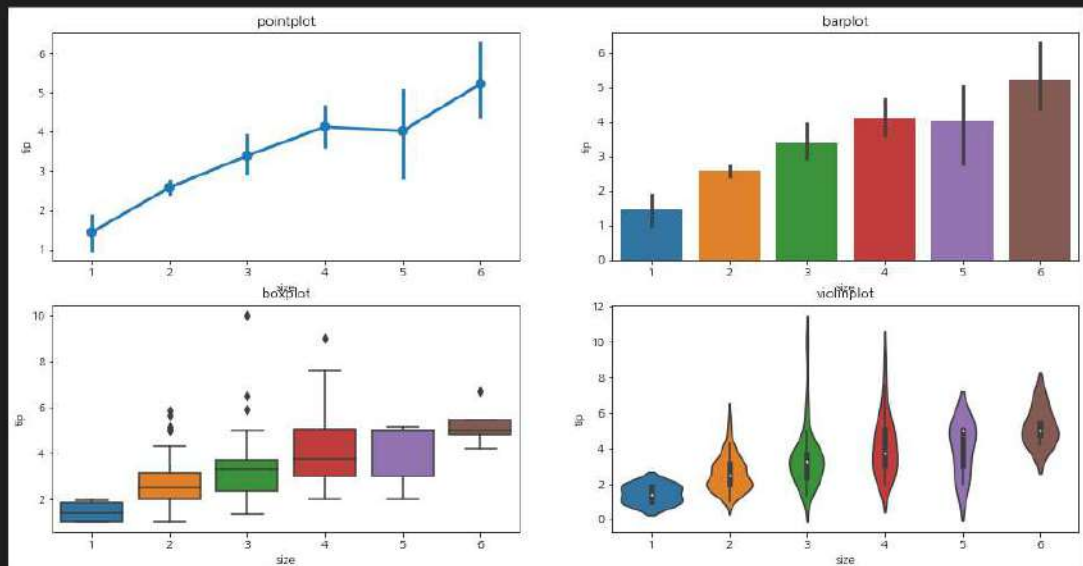
276 rows x 10 columns

```
fig, ax = plt.subplots(nrows=2, ncols=2)
fig.set_size_inches(16,8)

sns.pointplot(x=df["size"], y=df["tip"], ax=ax[0][0])
sns.barplot(x=df["size"], y=df["tip"], ax=ax[0][1])
sns.boxplot(x=df["size"], y=df["tip"], ax=ax[1][0])
sns.violinplot(x=df["size"], y=df["tip"], ax=ax[1][1])

ax[0][0].set(title='pointplot')
ax[0][1].set(title='barplot')
ax[1][0].set(title='boxplot')
ax[1][1].set(title='violinplot')
```

[Text(0.5, 1.0, 'violinplot')]



동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

대표학생 : 박정식

박정식



# 동아리 활동보고서

활 동 명	그룹활동: 블렌더 기초 - 3D 모델링 스터디		
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그
활동시간	2024.01.29. 09:00 ~ 02.16. 12:00	비고	
활동목적	<p>1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다.</p> <p>2. 그룹에 관한 세부 회칙 제1조(목적) 본 세부 회칙은 동아리 활동의 기본 단위인 '그룹'을 활성화 시키는 것을 목적으로 한다.</p> <p>3. 그룹에 관한 세부 회칙 제2조(그룹) 1. '그룹'은 동아리의 성격에 맞는 활동을 하는 1인 이상의 모임으로, 웹에 등록되어 있어야 한다.</p> <p>4. 3D 모델링을 활용해 혼자 무언가 만들어 보기</p>		
활동내용 및 소감	<p>이 그룹은 방학 기간에 진행된 1인 그룹입니다.</p> <p>조금 더 알찬 방학을 보내기 위해 경희대학교에서 진행하는 블렌더 특강을 수강하게 되었습니다. 강의에서는 기초적인 3D 디자인, 애니메이션 등 3D 디자인과 관련된 것들을 배우게 되었습니다. 이후 3D 모델링에 관심이 생겨 직접 이것저것 실습을 해 보게 되었습니다.</p> <p>블렌더는 3D 그래픽을 생성하기 위한 무료이자 오픈소스 소프트웨어입니다. 이 툴은 모델링, 리깅, 애니메이션, 시뮬레이션, 렌더링, 컴포지팅, 모션 트래킹, 비디오 편집, 그리고 2D 애니메이션 제작 등의 다양한 기능을 제공합니다.</p> <p>&lt;빛과 카메라&gt; 블렌더에서는 빛, 카메라의 위치가 중요합니다. 빛의 방향, 카메라의 방향에 따라 완전히 다른 작품이 탄생합니다.</p> <p>&lt;도형을 조절하는 법&gt; 원기둥, 구, 원뿔 등 조절하는 것에 따라 다른 모습으로 나타납니다.</p> <p>&lt;블렌더의 기능들&gt; 접합, 복제, 미러 등 여러 가지 기능들을 익히고 오리를 직접 만들어보기도 했습니다.</p> <p>&lt;부분 채색&gt; 전체를 한 번에 채색하던 것과 다르게 영역을 나누어 채색하는 것도 공부했습니다.</p> <p>&lt;도형을 기울이기&gt; 도형의 중심을 변형하고 기울기를 변형했습니다.</p>		

<조각하기>

여러 가지 툴을 이용해 조각도 해 보았습니다.

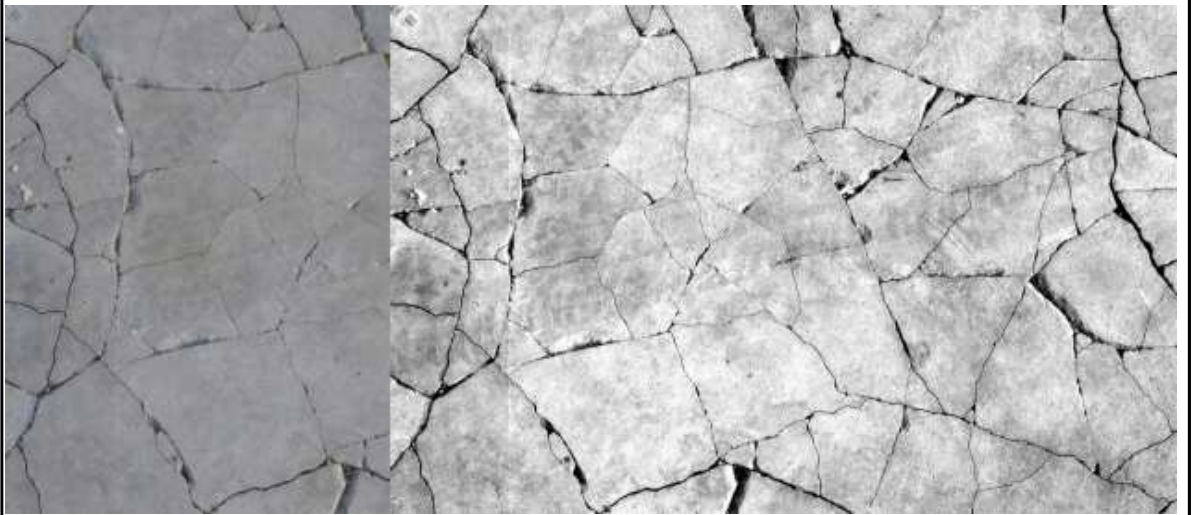
<색칠하기>

브러쉬로 칠하듯 색칠하는 법도 해 보았습니다.

처음이고 디자인 관련된 것들은 도전해본 적이 없어 많이 서툴기도 어렵기도 하였지만 결국 마지막 수업까지 성장하고 있는 스스로의 모습을 보며 대견하기도 했습니다.



활동사진  
(3매 이상)





동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

대표학생 : 박정식





# 동아리 활동보고서

활 동 명	그룹활동: Embedded System Architecture		
동아리 분과	학술분과	동아리명	쿠러그
활동시간	2024.01.09. 23:04 ~ 2024.01.30. 17:55	비고	
활동목적	<p>1. 새 회칙 제2조(동아리의 목적) "쿠러그"는 세상의 모든 IT 기술 및 이와 관련된 분야에 대한 연구 및 개발 활동을 주 목적으로 한다.</p> <p>2. 그룹에 관한 세부 회칙 제1조(목적) 본 세부 회칙은 동아리 활동의 기본 단위인 '그룹'을 활성화 시키는 것을 목적으로 한다.</p> <p>3. 그룹에 관한 세부 회칙 제2조(그룹) 1. '그룹'은 동아리의 성격에 맞는 활동을 하는 1인 이상의 모임으로, 웹에 등록되어 있어야 한다.</p> <p>4. 라이브러리를 사용하지 않고 nucleof103rb 보드를 활용한 여러 보드 동작</p>		
활동내용 및 소감	<p>본 활동은 겨울 방학동안 진행한 1인 그룹의 활동입니다. 해당 기록을 블로그로 하였으며, 이 블로그의 글과 겹치더라도 이는 표절이 아님을 밝힙니다.</p> <p><a href="https://messy-developing-diary.tistory.com/102">https://messy-developing-diary.tistory.com/102</a></p> <p>임베디드 시스템 아키텍처(다니엘 라키메라 저) + 인터넷에 떠도는 자료를 이용해서 실습을 진행하였습니다. 실습의 목표는 ST의 NUCLEO-F103RB 보드를 이용하여 시스템 클럭 설정, 입출력, 인터럽트 설정 등을 해보는 것입니다. 실습의 취지에 맞추어 외부 라이브러리를 사용하지 않고, 데이터 시트를 읽으며 실습을 진행하기로 했습니다.</p> <p>1일차 (사이트 기록 시점: 2024.01.19. 23:40:38)</p> <p>진짜 코드를 작성하기에 앞서서 작성한 코드가 어떻게 보드에 올라가서 동작하는 지 알 필요가 있습니다. 그래야 이 실습이 보다 유익하고 의미있어질 것입니다. 이에 소스코드를 작성하고, 작성한 코드를 컴파일하여 오브젝트로 만들고, 오브젝트 파일을 링킹하여 실행 가능한 ELF 형태로 만들고, ELF 파일을 다시 바이너리 이미지로 변환하고, 바이너리 이미지를 J TAG 등을 사용해 보드 위에 올렸습니다.</p> <p>2일차 (사이트 기록 시점: 2024.01.21. 15:38:31)</p> <p>한편 컴파일한 오브젝트 파일들은 대부분 바로 실행할 수 있는 형태가 아닙니다. 오브젝트 파일들을 그룹 짓고, 심볼 간 의존성을 해결해야 하는데, 이러한 작업을 링킹(Linking)이라고 합니다. 링커 스크립트는 타겟에서의 메모리 섹션의 서술을 담은 파일입니다. 링커가 플래시의 올바른 위치에 심볼을 위치시키고, 코드가 참조할 수 있는 메모리 매핑 영역의 특수위치에 대해 소프트웨어 구성요소에 지시하기 위해 사전에 알고 있어야하는 정보입니다. 스크립트는 C 코드와 상호작용할 수 있고, 스크립트에 의해 정의된 심볼을 내보낼 수 있습니다. 이에 링커 스크립트를 직접 작성해 보았습니다.</p>		

3일차 (사이트 기록 시점: 2024.01.23. 00:07:02)

이제 코드를 직접 작성할 수 있게 되었습니다. 하지만 바로 main함수에다가 넣으면 안 됩니다. 우선 .data영역과 .bss 영역을 초기화해줘야 합니다. .data 섹션의 초기화는 FLASH 영역에 저장된 .data를 RAM으로 복사해주어야하고, .bss 영역은 C 규약에 따라서 정적 심보의 초깃값을 0으로 해주어야 합니다. 이에 NVIC부터 빈 main 함수를 만드는 과정까지 진행했습니다.

4일차 (사이트 기록 시점: 2024.01.23. 13:58:15)

클럭은 기기가 제대로 동작하기 위해 시간의 기준이 되는 신호입니다. 클럭의 속도가 빨라지면 내부에서 명령어의 처리 속도가 빨라집니다. 이에 사용하는 보드에 맞추어 클럭 수를 설정했습니다.

5일차 (사이트 기록 시점: 2024.01.26. 18:07:34)

이제 여러 기반을 마련했으므로, 보드를 작동시켜 볼 순서입니다. 보드에 장착되어 있는 LED를 주기적으로 키고 끄는 것을 진행했습니다. 이를 위해 여러 소스코드를 작성했습니다. 마지막으로 해당 내용을 기반으로 일반화된 gpio 함수를 작성했습니다.

6일차 (사이트 기록 시점: 2024.01.30. 17:55:32)

이제 하드웨어를 작성시킬 수 있는 것을 확인했으니, 이를 기반으로 버튼을 동작시켰습니다. 두 가지 방식이 있는데, 폴링 방식과 인터럽트 방식이 있습니다. 두 가지 방식을 이용해 버튼을 눌렀는지 안 눌렀는지를 판단하도록 했습니다.

마이크로컨트롤러는 PC와 다르게 다양한 기능을 수행할 필요가 없으며 높은 성능을 요구하지 않습니다. 그렇기에 일반적인 어플리케이션 프로그래밍과 다르게 임베디드 프로그래밍은 제한된 환경(저성능 CPU, 적은 메모리 등)에서의 최적화에 보다 초점이 맞추어져 있습니다. 심지어 OS (Operating System)이 설치되지 않은 상태로 직접 조작하는 경우도 많습니다. 이번 실습을 통해서 평소에는 생각해볼 필요가 없었던 컴퓨터의 물리적인 동작 원리에 대해 생각해볼 수 있었습니다. 굳이 임베디드 계열에 관심이 있는 것이 아니더라도 컴퓨터의 기저동작에 대한 이해는 개발에 있어서 큰 도움이 될 것이라 생각합니다.

활동사진  
(3매 이상)

## 시작 + 환경설정

기록 시작!!

실습 리스트

🔗 최영석 만들 ⌚ 2024.01.19. 01:34 (181일 전) 📌 1, 새로운 기록부터

🔗 최영석

#101348

2024.01.19. 01:38:47 (181일 전)

시작 + 환경설정 : <https://messy-developing-diary.tistory.com/102>

현재 클락 소스 설정, Systick 설정, GPIO, 인터럽트까지 완료 !! PWM, ADC, USART 등 실습할 예정

```
MEMORY
{
    FLASH (rx) : ORIGIN = 0x8000000, LENGTH = 128K
    RAM (rwx) : ORIGIN = 0x20000000, LENGTH = 20K
}

ENTRY(isr_reset)

SECTIONS
{
    .text :
    {
        _start_text = .;
        KEEP(*(.isr_vector))
        *(.text*)
        *(.rodata*)
        . = ALIGN(4);
        _end_text = .;
    } > FLASH

    _stored_data = .;

    .data : AT (_stored_data)
    {
        _start_data = .;
        *(.data*)
        . = ALIGN(4);
        _end_data = .;
    } > RAM

    .bss :
    {
        _start_bss = .;
        *(.bss*)
        *(COMMON)
        . = ALIGN(4);
        _end_bss = .;
        _end = .;
    } > RAM
}

PROVIDE(_start_heap = _end);
PROVIDE(_end_stack = ORIGIN(RAM) + LENGTH(RAM));
```

메모리 섹션에 대해서 정의를 해주었으니 각 섹션에 어떤 영역들이 저장되어야 하는지 명시를 해주어야 한다. 그 전에 앞서서 프로세스 메모리 영역이 어떻게 구성되어 있는 지 알아야한다.

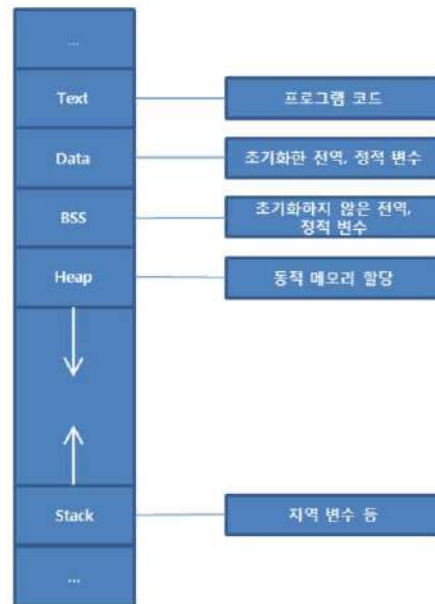


Table 18. RCC register map and reset values (continued)

Offset	Register	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0x24	RCC_CSR	LPVRSF	WWDGSRF	WDGSRF	SPRSTF	FORSTF	PKKSTF	Reserved	TDYF	Reserved																		LRSTF	NRSTF				
	Reset value	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

다음과 같이 레지스터 값을 조작할 준비를 해준다.

```

/*register.h*/

#define PERIPHERAL_BASE ((uint32_t)0x40000000)
#define APB2PERIPH_BASE (PERIPHERAL_BASE + 0x10000)
#define RCC_BASE (AHBPERIPH_BASE + 0x1000)

typedef struct
{
    uint32_t CR;
    uint32_t CFGR;
    uint32_t CIR;
    uint32_t APB2RSTR;
    uint32_t APB1RSTR;
    uint32_t AHBENR;
    uint32_t APB2ENR;
    uint32_t APB1ENR;
    uint32_t BDCR;
    uint32_t CSR;
} RCC_type;

#define RCC ((volatile RCC_type *) RCC_BASE)
    
```

다음은 실제로 클럭 소스를 설정해주는 부분이다.



스터디 종료(성공) **Embedded System Architecture 실습**

그룹 정보

× 종료(성공)

생성 2024.01.09. 23:04 (191일 전)  
활동 2024.03.20. 19:30 (120일 전)

- ☐ 중단 상태로 표시하기  
☐ 진행 중으로 표시하기

저장소

<https://github.com/youngSeok0413/embedded-system-architecture.git>

nucleof103rb 보드를 활용한  
여러 보드 동작(라이브러리  
사용x)

사물인터넷/로봇

C/C++

약간의 컴퓨터 구조에 대한  
지식

👤 멤버 1명

그룹장 🗨 최영석

참고

● ●  
참고 서적  
👤1

실습

다시 진행

👤2 ≡

GPIO input-(polling,  
interrupt)

👤1 ≡

GPIO + Systick

👤1 ≡

시스템 클럭 설정

👤1 ≡

NVIC ~ 빈 main()

👤1 ≡

링커 스크립트 작성

👤1

전체적인 그림

👤1 ≡

시작 + 환경설정

👤1 ≡

동아리활동과 관련하여 상기 결과보고서를 확인합니다.

※본 활동보고서가 '활동우수지원금' 지급에 평가 기준으로 활용됨에 동의합니다.

대표학생 : 박정식

박정식