

학교로 찾아가는

# SW 원데이클래스

강원대학교사범대학부설고등학교  
장원재



# 학습 순서

01 **피지컬 컴퓨팅**  
레고 스파이크 프라임

02 **SW역량**  
추상화 - 알고리즘 설계 - 프로그래밍

03 **마무리설문**  
활동 평가



# 01

피지컬 컴퓨팅

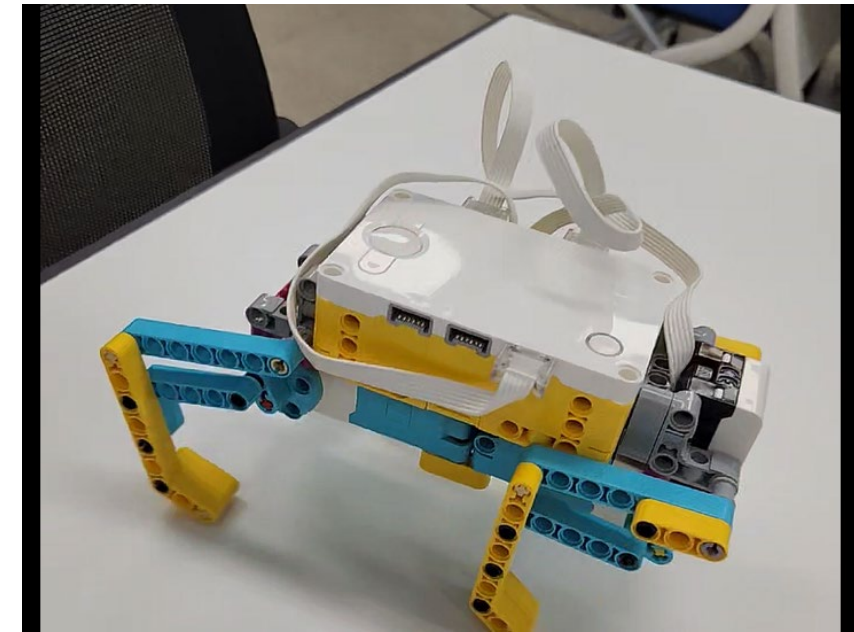
## 레고 스파이크 프라임

# 레고 스파이크 프라임이란?

## 레고로 만든 피지컬 컴퓨팅

### ❖ 레고로 만든 피지컬 컴퓨팅!

- ✓ 피지컬 컴퓨팅? : 빛, 소리, 동작, 열 등의 () 정보를 각종 ()를 통해 입력받아 처리한 후, 그 결과를 모니터나 LED, 그 밖의 작동가능한 기기() 등을 통해 ()으로 출력하는 것을 뜻한다.
- ✓ 스파이크 프라임 : 프라임 허브(마이크로컨트롤러), 센서, 액추에이터로 이루어진 피지컬 컴퓨팅 시스템으로 레고 블록을 통해 다양한 기능을 수행하는 피지컬 컴퓨팅 시스템을 만들 수 있다.





# 레고 스파이크 프라임이란?

## 스파이크 프라임의 구성 요소

- ❖ 프라임 허브, 센서, 액추에이터, 레고 블록
  - 프라임 허브 (마이크로컨트롤러) : 입출력 장치 제어 + 총괄 장치 + 센서
  - 센서 : 사람의 오감과 같이 외부의 정보를 받아들이는 장치
  - 액추에이터 : 사람의 신체 움직임, 목소리 같이 외부로 움직임을 전달하는 장치

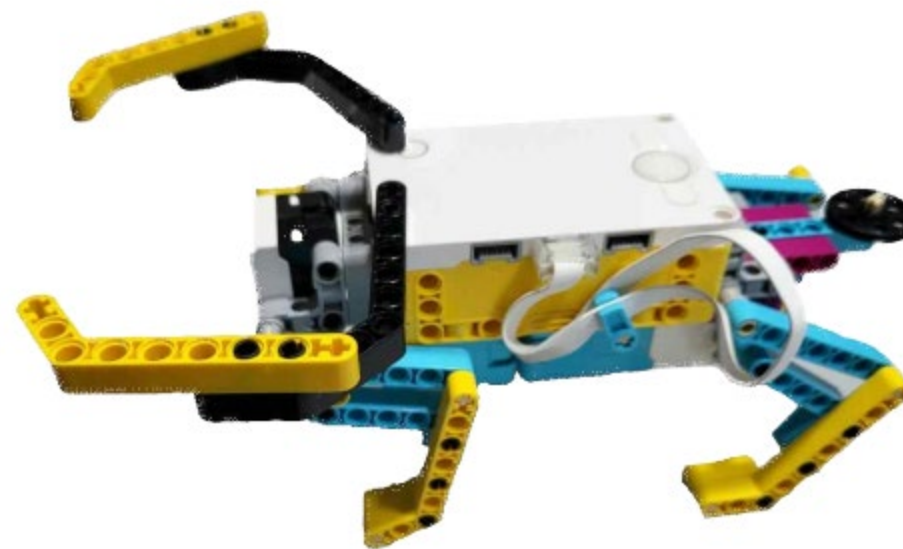


# 무엇을 할 수 있나요?

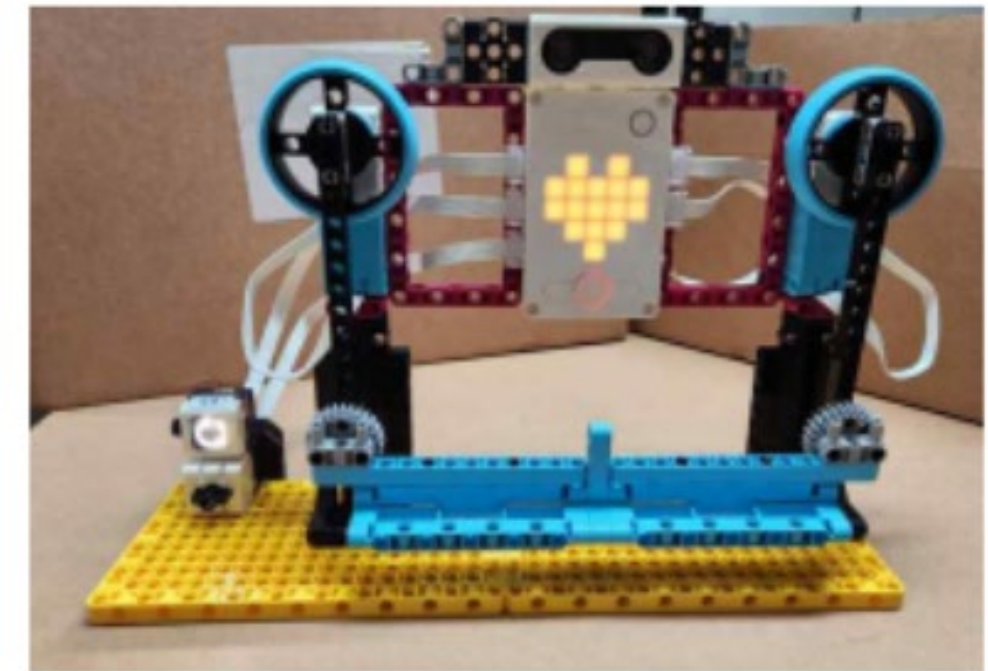
현실과 상호작용하는 다양한 피지컬 컴퓨팅 시스템



<그림> 검정색 라인을 따라 움직이는 자동차



<그림> 4발로 걷는 로봇



❖ - 프라임으로 할 수 있는 것들

- 1) 검은 선을 따라가는 라인트레이싱 자동차
- 2) 4족 보행 로봇
- 3) 원운동을 하는 놀이공원

\* 이제 이 중 하나를 골라 조립하고 프로그래밍해서 피지컬 컴퓨팅 시스템을 완성해봅시다!!!!



02

SW 역량

추상화 - 알고리즘 설계 - 프로그래밍

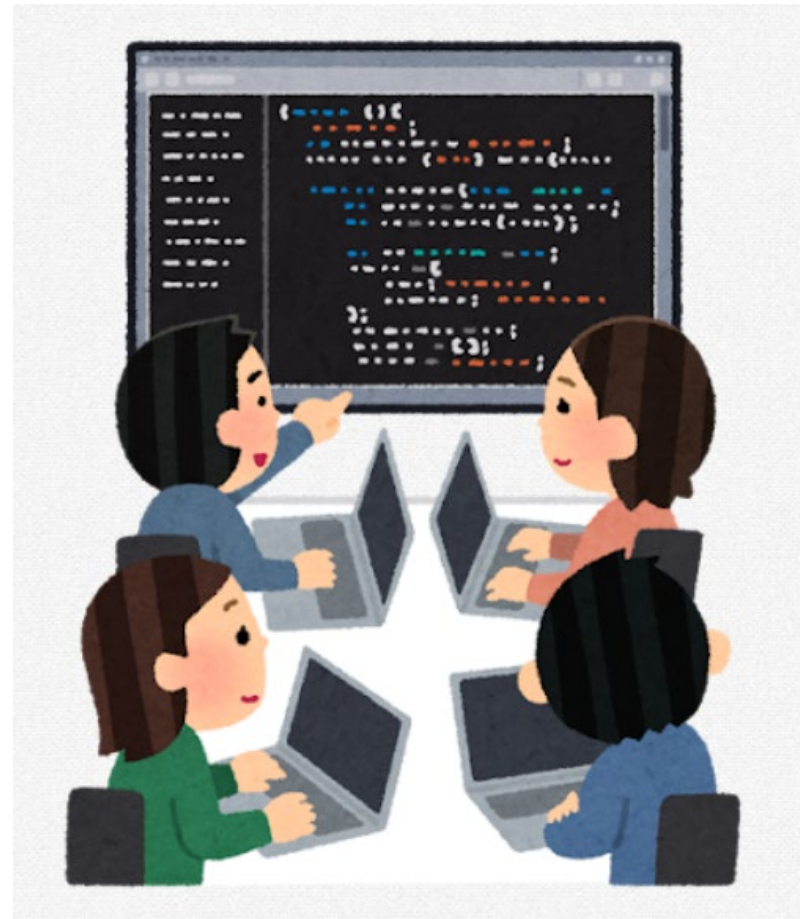


# SW 역량이란 무엇일까?

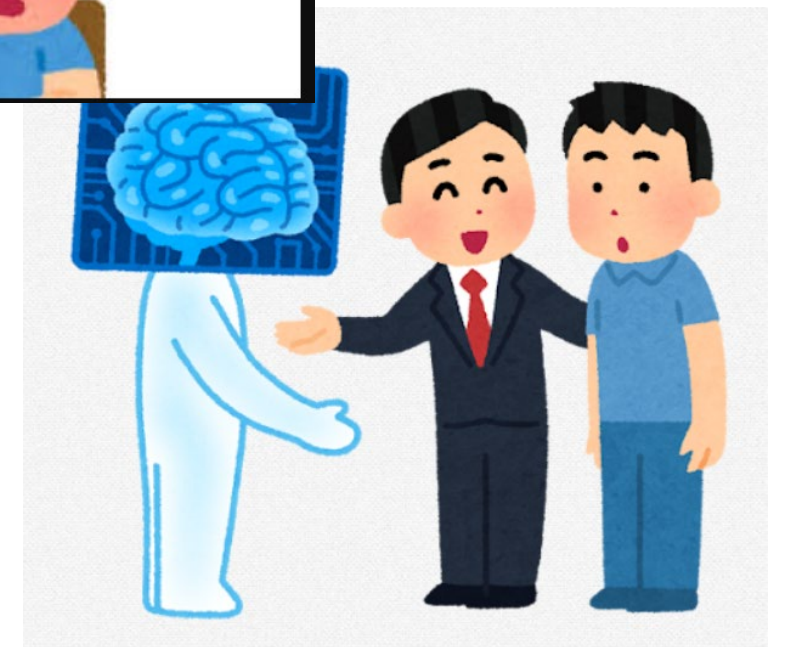
원데이 클래스로 어떤 역량을 기르고 싶어 신청했나요?



- ❖ 컴퓨터를 활용할 수 있는 능력
  - 검색을 잘하는 능력
  - 스마트폰으로 사진을 잘 찍는 능력
  - 워드, 한글을 잘 다루는 능력?



- ❖ 개발자가 될 수 있는 능력
  - 수학을 잘하는 능력
  - 컴퓨터 공학을 잘하는 능력
  - 프로그래밍을 잘하는 능력



- ❖ ()를 **프로그래밍**으로 해결하는 능력
  - 문제와 상황을 분석해서
  - 어려움을 겪는 상황과 사람에게
  - **맞춤형 프로그래밍**을 통해 **문제를 해결**하는 능력



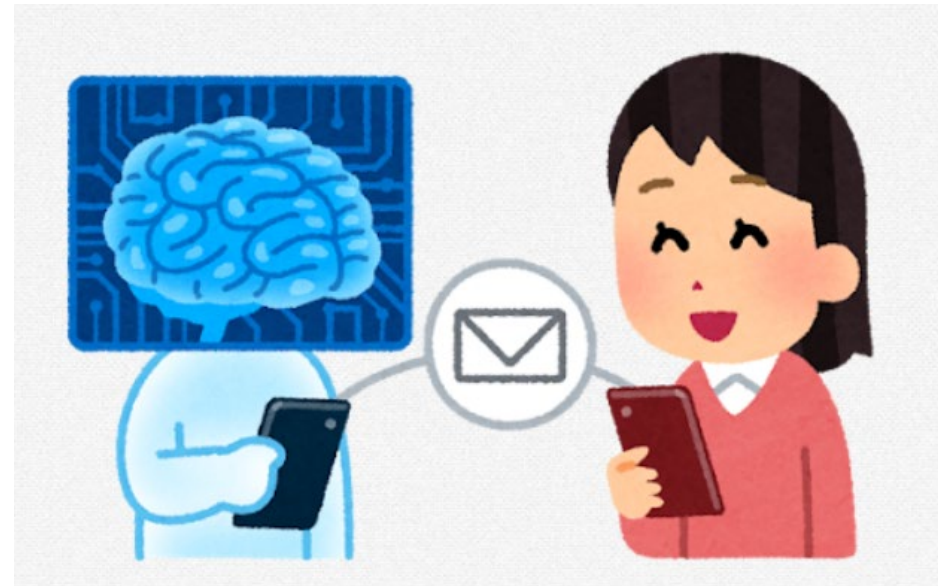
# SW 역량이란 무엇이 있을까?

추상화 - 알고리즘 설계 - 프로그래밍



## ❖ 추상화

- 문제의 핵심 추출
- 현재 상태, 목표 상태 추출
- 현재에서 목표까지 가기 위한 행동 추출



## ❖ 알고리즘 설계

- 문제 해결 방법 만들기
- 컴퓨터도 이해할 수 있게!
- 다른 사람에게 전달하기 쉽게



## ❖ 프로그래밍

- 추상화, 알고리즘에 따라 문제를 자동으로 해결하는
- 프로그램 만들기

# 예시

## 잼애 생성기!



말러팔삼(논문모드)

@mahler83

배우는 것을 좋아합니다. 가르치는 것도 좋아합니다. #이과만세

연구자를 위한 LLM 강의: [bit.ly/3wT3ugQ](https://bit.ly/3wT3ugQ)

LLM파이썬 강의: [bit.ly/3VoRZY0](https://bit.ly/3VoRZY0)

한자교재: [blog.mahler83.net/archives/4227](https://blog.mahler83.net/archives/4227)

부산 [blog.mahler83.net](https://blog.mahler83.net) 가입일: 2009년 11월

2,678 팔로우 중 1.1만 팔로워

말러팔삼(논문모드)  
@mahler83

이번 파이썬 수업에는 이런거 만들어볼 예정....ㅎㅎㅎ

잼애 생성기

키워드:

스타일 선택:  

'옛날옛적에'로 시작하는 전래동화

잼애 생성!

### ❖ 잼애 생성기!

- 재미있는 이야기 만들기
- 구글 제미나이 AI + PyQt를 활용한 잼애 생성 프로그램
- 서비스를 그대로 쓰는 것이 아니라 서비스를 맞춤형으로 만들어 **즐거움**을 주는 것!

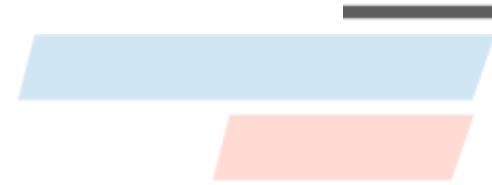




❖ 윌리엄 깁슨

- 뉴로맨서 등 다양한 SF 소설을 집필한 작가
- "미래는 이미 와 있다. 단지 널리 퍼져 있지 않을 뿐이다(The future is already here — it's just not very evenly distributed)."





# 정리 설문조사

체험학생용

<https://survey.gwedu.go.kr/surveyStart/11334>



체험학생용

2024 소프트웨어교육 학생 체험과정

찾아가는 SW원데이클래스

감사합니다



강원교육과학정보원  
Gangwon Education Science and Information Institute