

블록코딩 및 드론을 활용한

자기주도 학습 서비스



20191743 이민주  
20191775 백아름  
20191777 송민지

- 1.프로젝트 배경 및 내용
- 2.개발 계획
- 3.프로젝트 진행 상황
- 4.구현 예정
- 5.추진 방법
- 6.추진 일정

# 1. 프로젝트 배경 및 내용



- 2018년부터 소프트웨어 교육이 정규 교육 과정으로 편성이 되면서 소프트웨어 교육에 대한 중요성이 대두되었지만 다양한 활동을 하기에 아직 부족한 부분이 존재

→ 코딩 뿐만 아니라 시각적으로 확인할 수 있는 하드웨어를 결합시킨 교육용 프로그램 개발

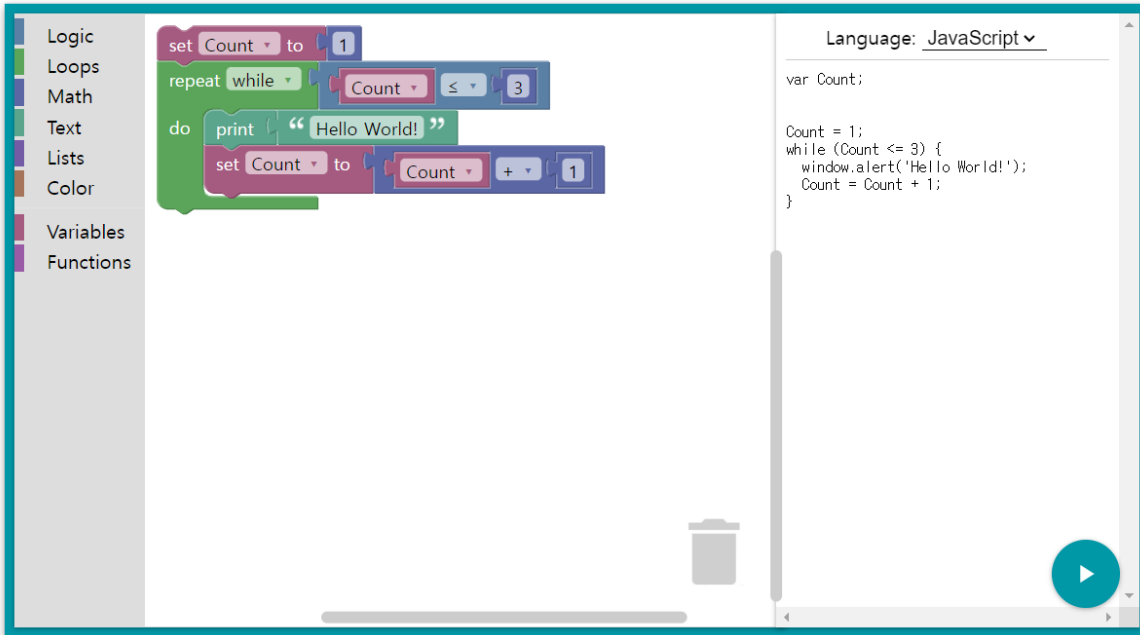
✓ 교육용으로 많이 쓰이는 블록 코딩 방식과 산업적으로 많은 분야에 활용되는 드론을 이용

**블록 코딩과 드론을 활용하여 자기주도적 학습이 가능한  
서비스 개발**

# 1. 프로젝트 배경 및 내용



1. 블록코딩 : 구글에서 오픈소스로 제공하는 'Blockly'를 활용
  - 사용자가 원하는 대로 커스텀이 가능하다는 장점



2. 드론 : Tello drone
  - 10만원대의 저렴한 가격



## 2. 개발 계획



### 1) 기본적인 기능(코딩, 드론 제어) 구현

- 학습을 위한 동기 유발 단계

### 2) 학습 문제 제공

- 사용자가 학습할 수 있는 문제 제공

### 3) 자기주도적 학습이 가능한 평가 시스템

- 학습 후 정답 확인을 위한 평가 시스템 제공

### 3. 프로젝트 진행 상황



- ✓ Blockly 블록 코딩으로 **드론 제어** 완료
  - Tello 드론의 기본적인 움직임을 Blockly 웹 페이지에서 블록 코딩을 통해 제어 가능
- ✓ 학습을 위한 **동기 유발** 확인 완료
  - 1학기에 진행한 알파테스트 결과로 이 활동을 통해 학생들의 흥미가 생기는 것을 확인

## 4. 구현 예정



### 1. 학습 문제 제공

방법1) 레벨 별 문제 제공

- 1~10 정도의 레벨을 구분하여 난이도를 높여가며 문제 제공

방법2) 카테고리 별 문제 제공

- 도형 그리기, 장애물 피하기 등 카테고리를 나누어 문제 제공

### 2. 자기주도적 학습이 가능한 평가 시스템

방법1) 해당 문제에 맞는 답안의 경우의 수를 미리 입력하여 사용자 코드와 비교  
- 사용자가 코드를 다양하게 짤 수 있기 때문에 모든 경우를 고려할 수 없다는 문제가 존재

방법2) 정해진 답안에 빈칸을 넣어 사용자가 빈칸에 알맞은 코드를 넣는 것  
- 빈칸에 맞는 블록이 정해져 있어 채점하기는 편리하지만,  
사용자가 처음부터 로직을 짜는 연습을 할 수 없다는 문제가 존재



## 5. 추진 방법



- 개발을 진행하면서 중,고등학생을 대상으로 테스트 진행
- 총 3번의 테스트, 테스트 대상은 동일하게 진행하여 프로그램이 교육용으로 효과적인지 확인

- 1) 현재까지 개발한 부분 - 7월 중 테스트
- 2) 학습 문제 제공 부분 - 8월 중 테스트
- 3) 평가 시스템 도입 - 9월 중 테스트

## 6. 추진 일정



No	내용	2022			
		7월	8월	9월	10월
1	학습 문제 구상				
2	문제 구현 및 인터페이스 제작				
3	평가 시스템을 반영한 인터페이스 제작				
4	추가 문제 구현				
5	알파테스트 진행				

Q&A