

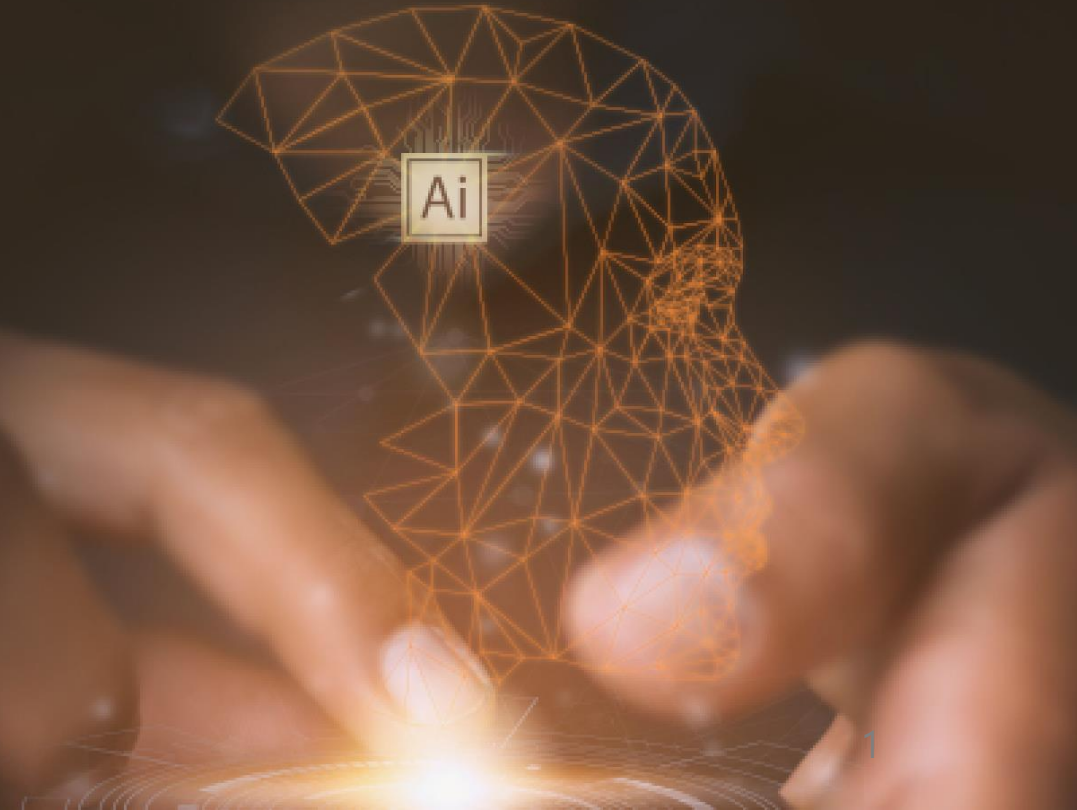
창의융합형 인재 양성을 위한 AI 기초 교육의 첫걸음



인공지능 입문서

헬로우, 인공지능

(주)고누아이 · 장종욱 지음



헬로우, 인공지능

CHAPTER 6

인공지능 프로그램 만들기

Ai

1.1 프로젝트 소개 - 나노를 웃게 해주세요!

교재 p.92

행복과 슬픔에 관련된 단어를 인공지능으로 학습시켜 나노에게 행복을 느낄 수 있는 단어를 입력하면 나노를 웃게 하는 감정 인식 프로젝트로 지도학습의 텍스트 기반 분류 모델을 구현해 봅니다.

- 헬로우,인공지능 06_Unit1_나노를웃게해주세요.sb3 파일



1.2 인공지능 학습하기

교재 p.92

인공지능 학습은 아이들을 위한 머신러닝 사이트(<https://machinelearningforkids.co.uk/>)에 접속하여 훈련, 학습&평가, 만들기 단계로 학습 과정을 진행합니다.



훈련

컴퓨터가 훈련할 수 있도록 다양한 데이터를 준비하세요.

훈련

학습 & 평가

데이터를 사용하여 컴퓨터를 학습시키세요. text

학습 & 평가

만들기

스크래치나 파이썬을 사용하여 여러분이 만든 머신러닝 모델로 게임이나 프로그램을 만들어보세요.

만들기

1.2 인공지능 학습하기

교재 p.93

① 데이터 준비하기 : 모델 학습할 레이블을 추가하고 각 분류별로 데이터를 추가합니다.

인식 **text** as **Happy or Sad**

< 프로젝트로 돌아가기

Happy

즐거움 방학 사랑 희망 하늘
구름 바다 행복

+ 데이터 추가

Sad

바쁨 게으름 지각 불행 늦잠
주사 전염병

+ 데이터 추가

+ 새로운 레이블 추가

훈련

컴퓨터가 훈련할 수 있도록 다양한 데이터를 준비하세요.

1.2 인공지능 학습하기

교재 p.93

② 학습 및 평가하기 : 레이블에 따라 모은 데이터로 모델 학습을 훈련한 후 평가합니다.



③ 만들기 : 스크래치 3을 사용하여 '나노를 웃게 해주세요' 프로그램을 만들어 봅시다.

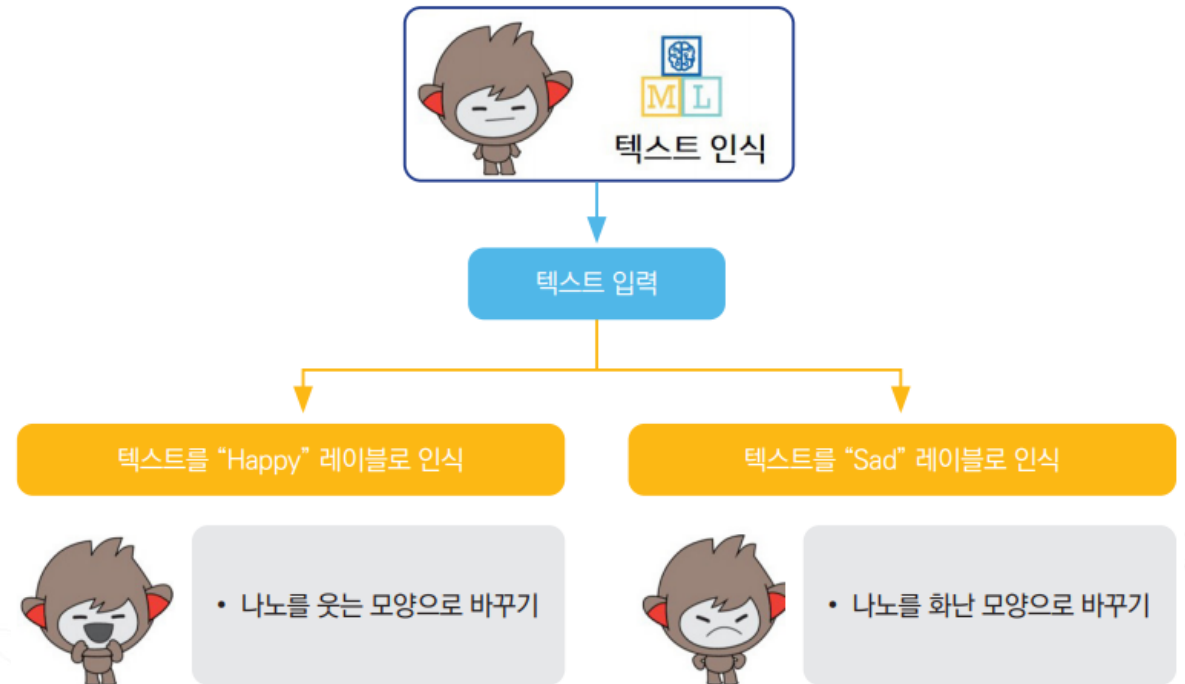
1.3 프로그램 만들기

교재 p.94

① 장면 미리보기



② 프로그래밍 계획하기

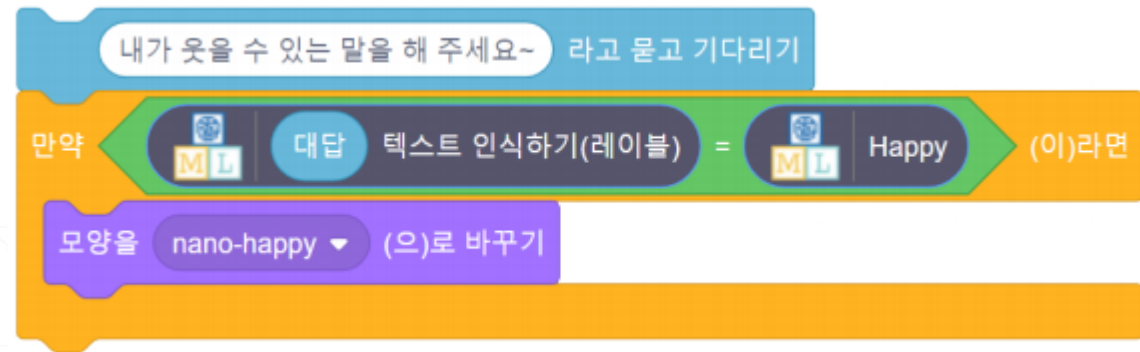
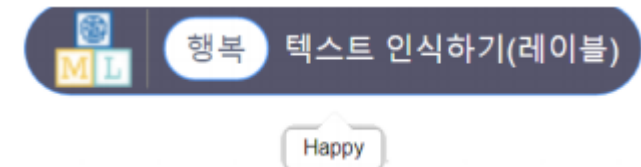


1.3 프로그램 만들기

교재 p.94

③ 블록 이해하기 / ④ 블록 사용하기

팔레트	블록	블록 설명
	 텍스트 인식하기(레이블)	입력된 텍스트로 인식된 머신러닝 모델 레이블
	 텍스트 인식하기(정확도)	머신러닝 모델이 입력된 텍스트로 인식한 값의 정확도(0~100)
	 Happy  Sad	프로젝트에서 만든 레이블



1.3 프로그램 만들기

교재 p.95

⑤ 프로그래밍하기

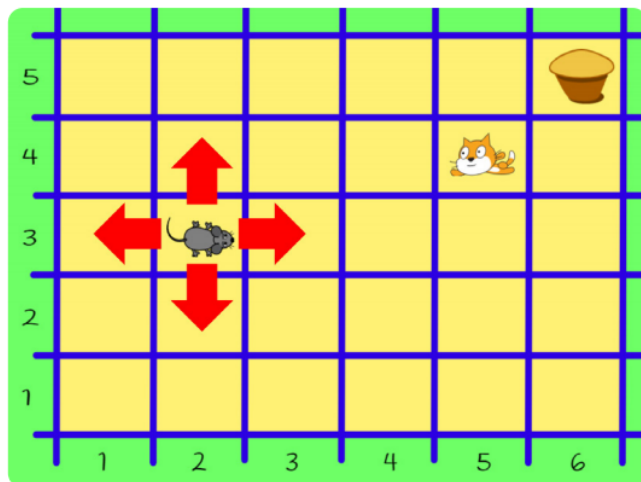


2.1 프로젝트 소개 – 점점 똑똑해지는 생쥐

교재 p.96

생쥐가 움직이는 위치에 대한 좌표를 인공지능으로 학습시켜 고양이에게 닿지 않고 머핀을 먹을 수 있도록 구현하는 프로젝트로 강화학습 모델을 구현해 봅니다.

• 헬로우, 인공지능 06_Unit2_play/learn.sb3 파일



player 1 : 생쥐



computer : 고양이

생쥐는 머핀을 찾으러 이동하고 고양이는 생쥐를 잡으러 이동합니다.

- 생쥐가 머핀에 닿으면 Mouse Win 고양이가 생쥐에 닿으면 Game Over
- 가로 x 좌표 : 1~6, 세로 y 좌표 : 1~5
예) 그림에서 생쥐 위치 $x=2, y=3$

2.2 인공지능 학습하기

교재 p.97

① 데이터 준비하기 : 스크래치를 실행하여 생쥐와 고양이가 움직일 때 각각의 좌표값에 대한 동작 데이터를 수집합니다.

훈련

컴퓨터가 훈련할 수 있도록 다양한 데이터를 준비하세요.

훈련

인식 numbers as right, left or 2 other classes

← 프로젝트로 돌아가기

right

+ 데이터 추가

70

left

+ 데이터 추가

4

up

+ 데이터 추가

46

down

+ 데이터 추가

4

+ 새로운 레이블 추가

2.2 인공지능 학습하기

교재 p.97

② 학습 및 평가하기 : 레이블에 따라 모은 데이터로 모델 학습을 훈련한 후 평가합니다.

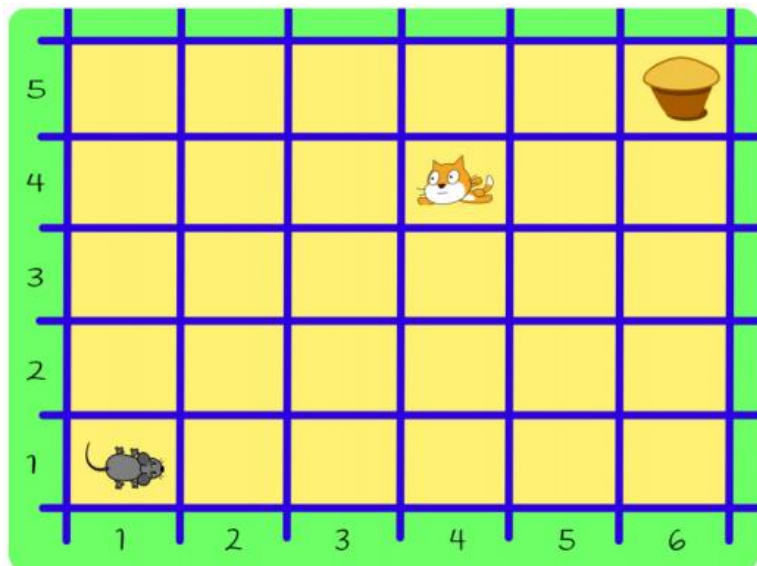


③ 만들기 : 스크래치 3을 사용하여 '점점 똑똑해지는 생쥐' 프로그램을 만들어줍니다.

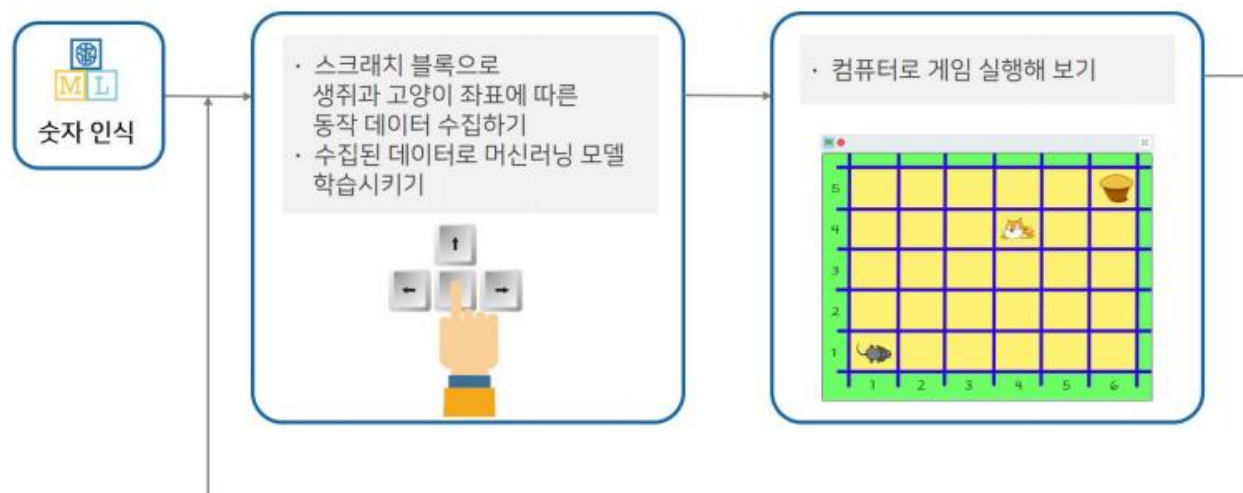
2.3 프로그램 만들기

교재 p.98

① 장면 미리보기



② 프로그래밍 계획하기



2.3 프로그램 만들기

교재 p.98

③ 블록 이해하기

팔레트	블록	블록 설명
		숫자와 머신러닝 모델 레이블의 데이터 추가하기
		입력된 숫자로 인식된 머신러닝 모델 레이블
		머신러닝 모델이 입력된 숫자로 인식한 값의 정확도(0~100)
		새로운 머신러닝 모델로 학습하기

2.3 프로그램 만들기

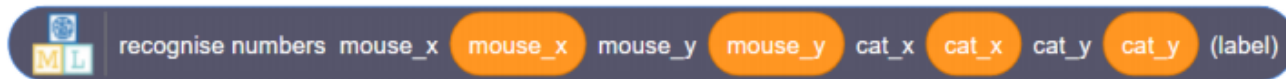
교재 p.99

④ 블록 사용하기

생쥐와 고양이 각각의 x, y 좌표일 때 동작 데이터 추가합니다.



생쥐와 고양이 각각의 x, y 좌표일 때 머신러닝 레이블 값입니다.

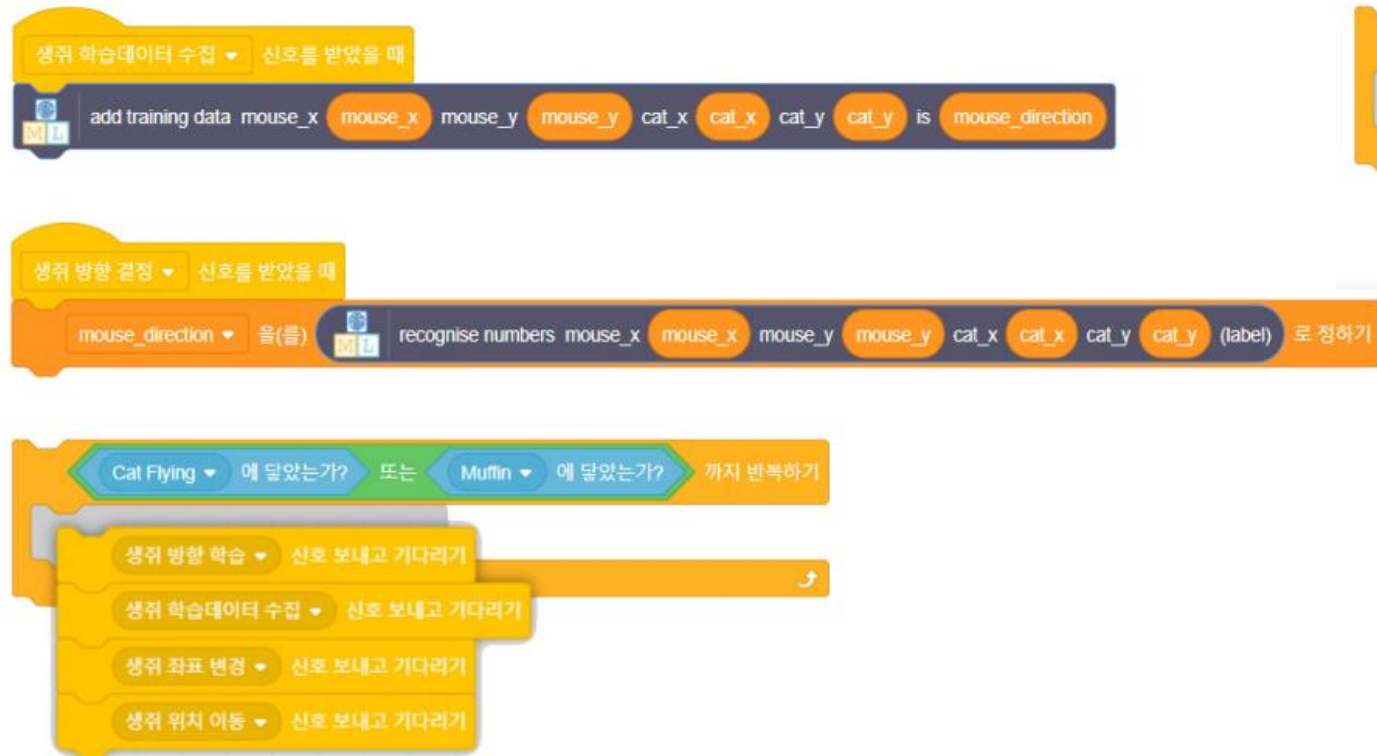


2.3 프로그램 만들기

교재 p.99

⑤ 프로그래밍하기

- 학습용 프로그램 : Ch06_Unit2_learn.sb3 파일 사용



- 플레이용 프로그램 : Ch06_Unit2_play.sb3 파일 사용

