



첫째마당

딥러닝 시작을 위한 준비 운동

1장 해 보자! 딥러닝

- 1 인공지능? 머신 러닝? 딥러닝?
- 2 딥러닝 실행을 위해 필요한 세 가지
- 3 구글 코랩 실행하기



1 인공지능? 머신 러닝? 딥러닝?



1 인공지능? 머신 러닝? 딥러닝?

- 인공지능? 머신 러닝? 딥러닝?

- 바야흐로 딥러닝의 전성시대
- 딥러닝이 암을 대신 진단하고 생명 현상의 신비를 풀어내며, 각종 산업 전반에 커다란 변화를 가져오고 있음
- 딥러닝이 어느 날 갑자기 등장한 것은 아님
- 딥러닝은 사람을 닮은 인공지능을 만들기 위해 수십 년간 지속해 온 노력의 결실
- 사람이 할 수 있는 것과 유사한 판단을 컴퓨터가 해낼 수 있게끔 인공지능을 연구하던 중, 기존의 데이터를 이용해 앞으로 일을 예측하는 '머신 러닝(machine learning)' 기법이 효과적임을 발견
- 이 머신 러닝 안에는 여러 알고리즘이 있는데, 이 중 가장 좋은 효과를 내는 것이 바로 딥러닝
- 인공지능, 머신 러닝, 딥러닝의 관계를 그림 1-1과 같이 표현할 수 있음



1 인공지능? 머신 러닝? 딥러닝?

▼ 그림 1-1 | 인공지능, 머신 러닝, 딥러닝의 관계



- 인공지능의 큰 범주 안에 머신 러닝이 속하고, 머신 러닝의 일부분이 딥러닝인 것



2 딥러닝 실행을 위해 필요한 세 가지

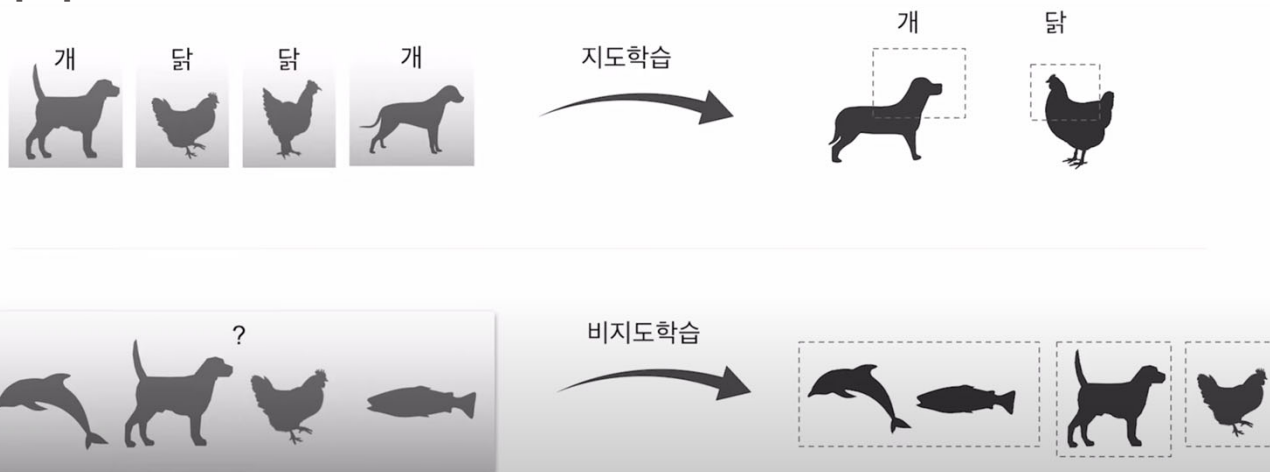


2 딥러닝 실행을 위해 필요한 세 가지

● 딥러닝 실행을 위해 필요한 세 가지

- 딥러닝을 실행하기 위해 반드시 갖추어야 할 세 가지 준비 사항이 있음
- 데이터, 컴퓨터, 그리고 프로그램

■ 데이터



- 딥러닝은 데이터를 이용해 예측 또는 판별을 수행
- 데이터는 이름표가 달려 있는지? 없는지?에 따라 두가지 방식으로 나눈다.
- 각각 사진에 '개' 또는 '고양이'라고 이름표가 붙어 있다면, 개 사진을 보고 '개'라고 판별하고 고양이 사진을 '고양이'라고 판별하는 딥러닝 모델을 만들 수 있는데 이름표가 주어진 데이터를 이용해 그 이름표를 맞추는 것을 '지도 학습'이라고 함

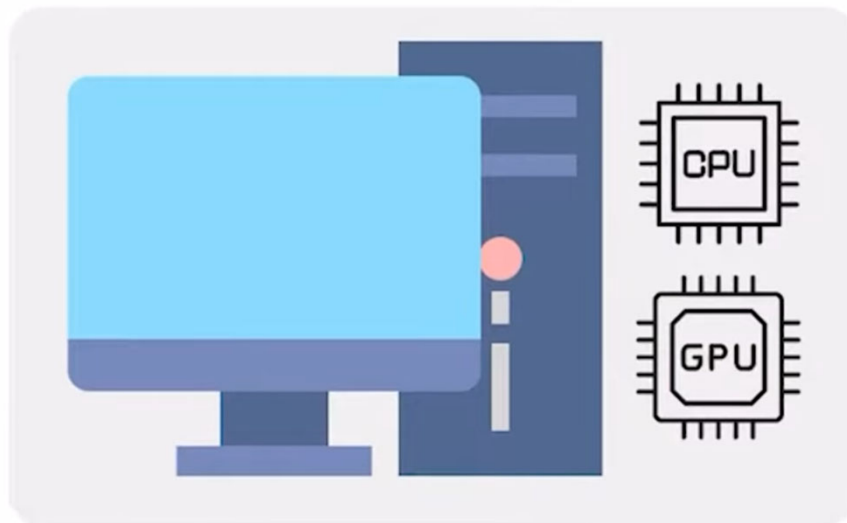
2 딥러닝 실행을 위해 필요한 세 가지

- 딥러닝 실행을 위해 필요한 세 가지

- 반대로 이름표가 없이 개와 고양이 사진이 그냥 마구잡이로 섞여 있을 때 사진 속에서 개 사진들의 공통적인 특징을 찾아내고 고양이 사진들의 특징을 찾아내 이 두 그룹을 분류해 낼 수 있는데 이렇게 이름표가 없는 데이터를 이용하는 것을 '비지도 학습'이라고 함

- 컴퓨터(CPU? GPU?)

- 딥러닝을 일반 CPU 컴퓨터에서 동작시킬지 아니면 고속 그래픽 처리에 특화된 전용 프로세서인 GPU에서 동작시킬지 선택할 수 있음



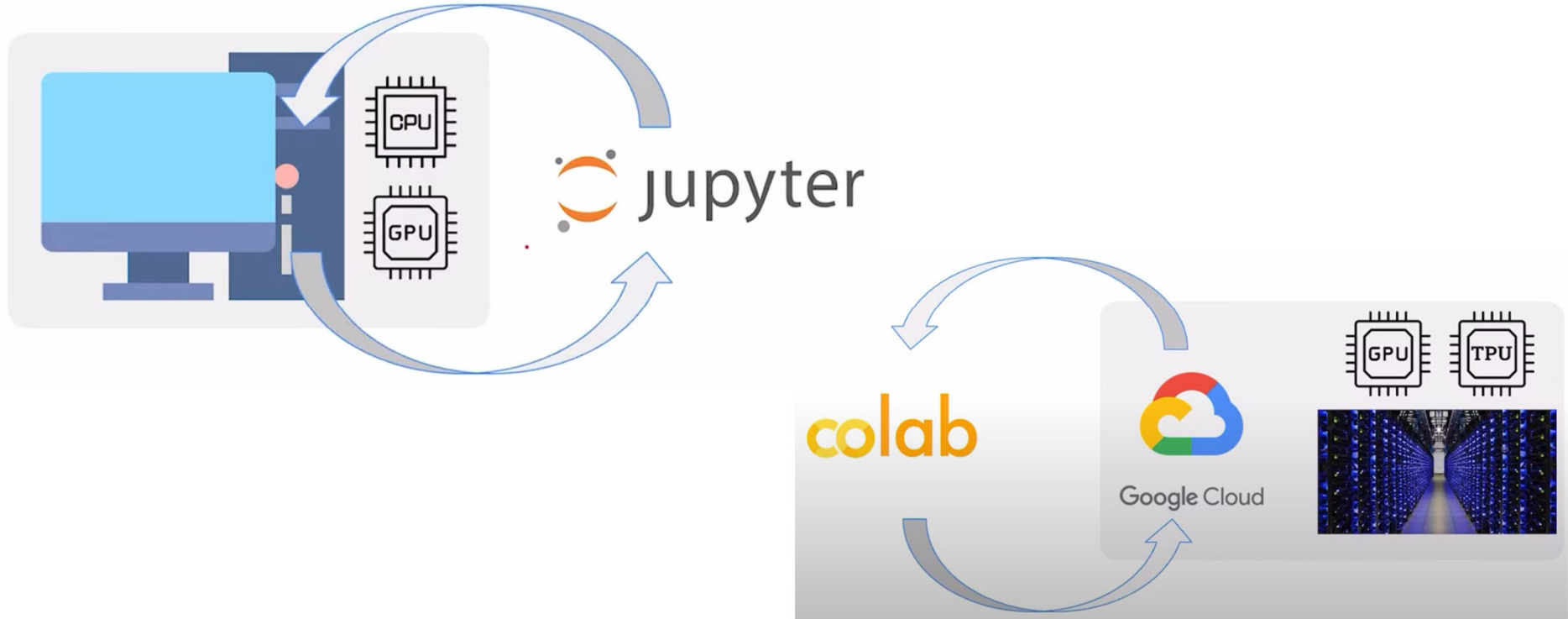


2 딥러닝 실행을 위해 필요한 세 가지

● 딥러닝 실행을 위해 필요한 세 가지

■ 프로그램

- 딥러닝을 구동할 수 있게끔 프로그래밍을 하기 위해 주피터노트북과 같은 걸 사용.
- 주피터노트북과 같은 것을 구글에서 만든 것이 코랩이다.
- 프로그래밍에 익숙하지 않아도, 수학에 자신이 없어도 구글 코랩(Google Colab)과 딥러닝 라이브러리를 활용하면 누구나 딥러닝을 어렵지 않게 구현할 수 있음





3 구글 코랩 실행하기

● 구글 코랩 실행하기

- 구글 코랩과 아나콘다 가상 환경을 이용하는 방법의 장단점은 표 1-1과 같음

▼ 표 1-1 | 딥러닝 프로그래밍 툴의 장단점

구분	장점	단점
구글 코랩	<ul style="list-style-type: none"> • 설치가 필요 없음 • 구글의 GPU와 TPU를 무료로 사용해 빠른 실행이 가능 • 구글 드라이브와 연동 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 아무 작업도 하지 않을 경우 90분 후 세션 종료 • 최대 세션 유지 시간은 12시간(무료 버전의 경우)
주피터 노트북	<ul style="list-style-type: none"> • 세션 유지 시간의 제약이 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 아나콘다를 설치해야 이용 가능 • 컴퓨터 사양에 작업 성능이 종속됨