

# Python 데이터 분석과 이미지 처리

나동빈

# 행렬의 필요성

## 행렬의 필요성

- 현실 세계의 많은 문제는 행렬을 이용해 해결할 수 있습니다.
- 행렬로 해결할 수 없다면, 해결하기 매우 어려운 문제일 수 있습니다.

# 행렬의 필요성

## 행렬은 어디에 쓰일까?

- 컴퓨터의 메모리 구조는 행렬 형태로 표현이 가능합니다.
- 표 형태의 데이터는 행렬로 표현될 수 있습니다.
- 이미지는 행렬로 표현될 수 있습니다.

# 행렬의 필요성

## 행렬 사용 예제 1

- 2년간의 판매 실적의 합 구하기

2019년

	키보드	마우스
상반기	1,200개	3,400개
하반기	1,400개	3,800개

2020년

	키보드	마우스
상반기	1,900개	2,900개
하반기	1,700개	3,200개

# 행렬의 필요성

## 행렬 사용 예제 1

- 2년간의 판매 실적의 합 구하기

1200	3400
1400	3800

 + 

1900	2900
1700	3200

 = 

3100	6300
3100	7000

# 행렬의 필요성

## 행렬 사용 예제 2

- 가장 체력을 많이 증가시킬 수 있는 선택지는 무엇일까요?

	물약 1	물약 2	물약 3	체력 증가량
선택지 1	3개	1개	4개	10
선택지 2	3개	2개	3개	20
선택지 3	4개	2개	2개	30

# 행렬의 필요성

## 행렬 사용 예제 2

- 가장 체력을 많이 증가시킬 수 있는 선택지는 무엇일까요?

3	1	4
3	2	3
4	2	2

(3 X 3)

X

10
20
30

(3 X 1)

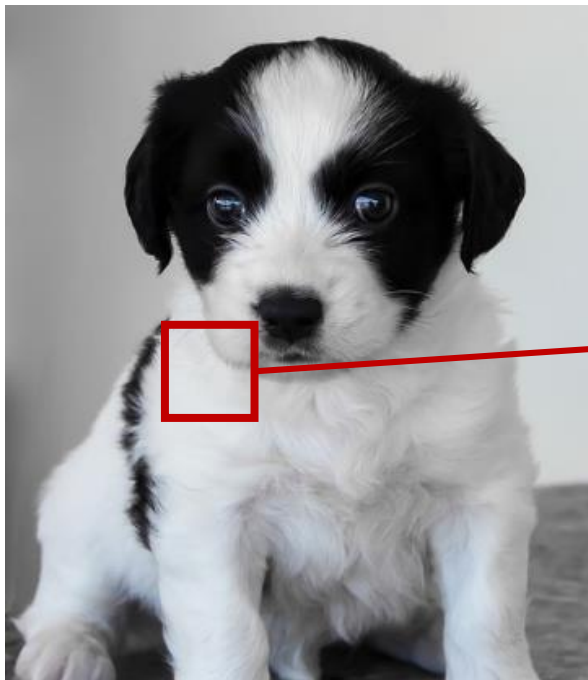
=

170
160
140

# 행렬의 필요성

## 행렬 사용 예제 3

- 이미지는 내부적으로 어떻게 표현될까요?



(R,G,B)	(R,G,B)	(R,G,B)
(R,G,B)	(R,G,B)	(R,G,B)
(R,G,B)	(R,G,B)	(R,G,B)



# 행렬의 필요성

## 행렬의 필요성

- 이 밖에도 복잡한 연립 방정식의 해를 구하는 등 다양한 목적에서 사용될 수 있습니다.