

# 손글씨 숫자 인식

## KNN 최근접 이웃 알고리즘

2022. 03. 11 이창영

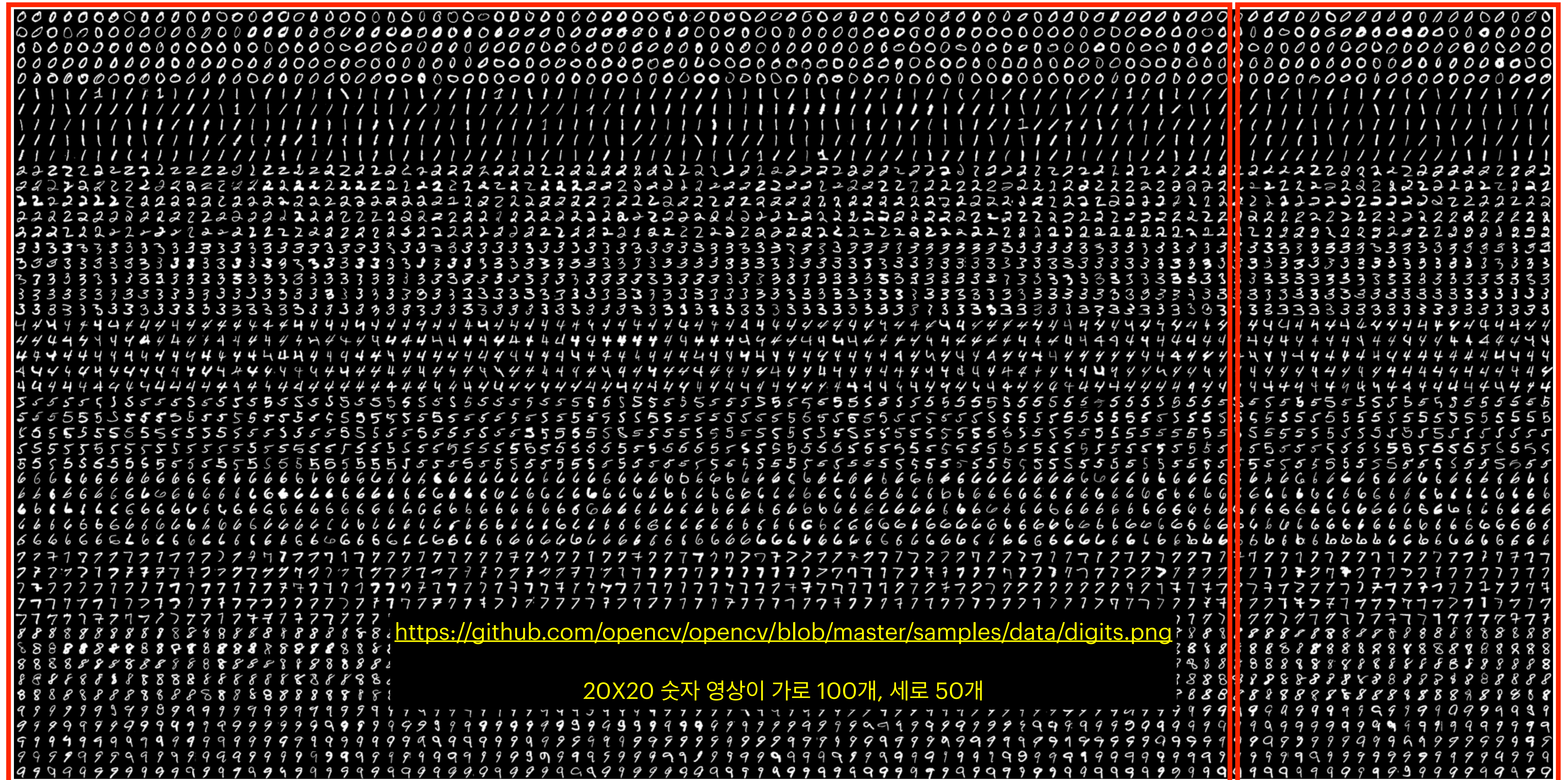


# 손글씨 숫자 인식

OpenCV 손글씨 숫자 데이터

80%

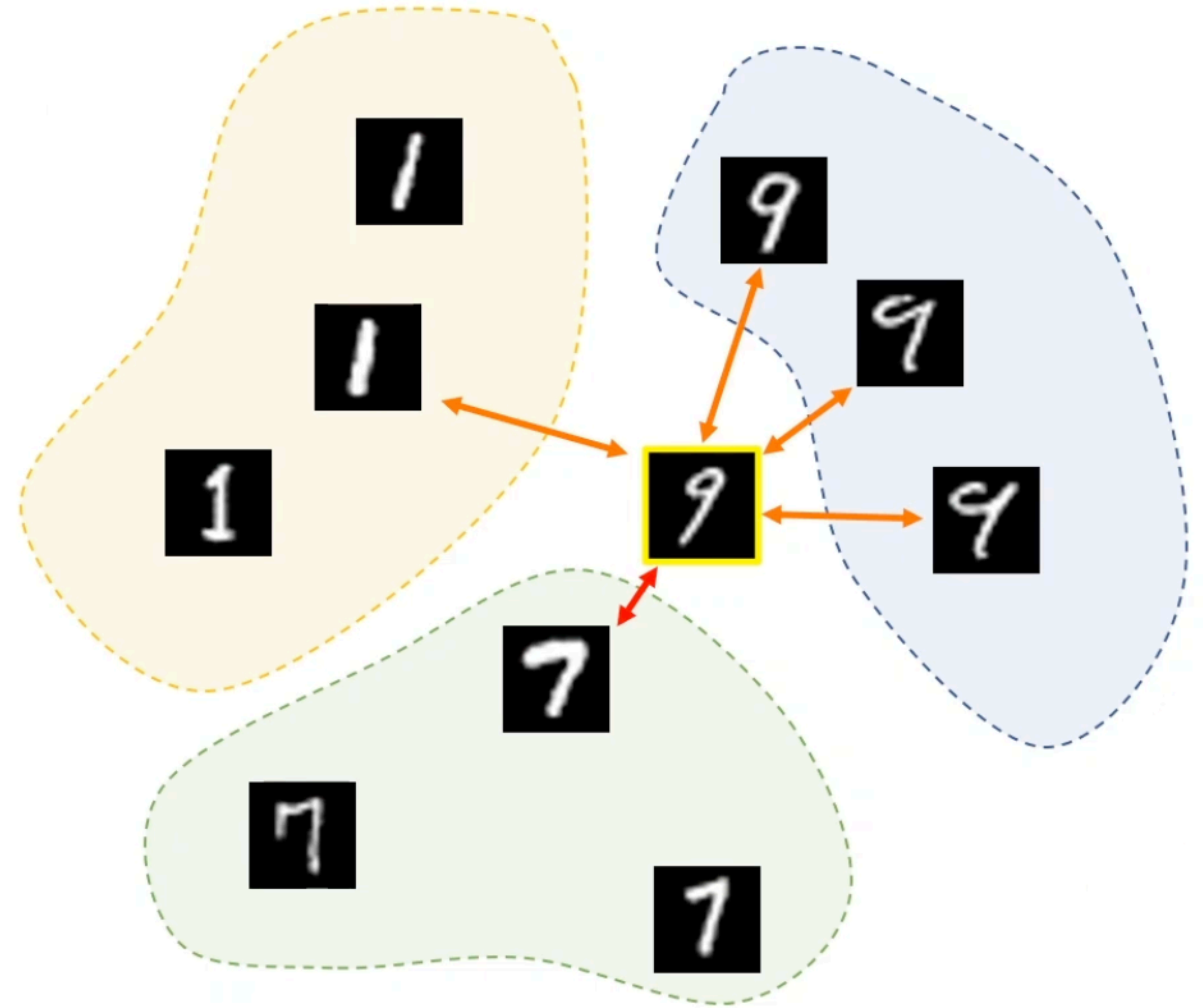
20%





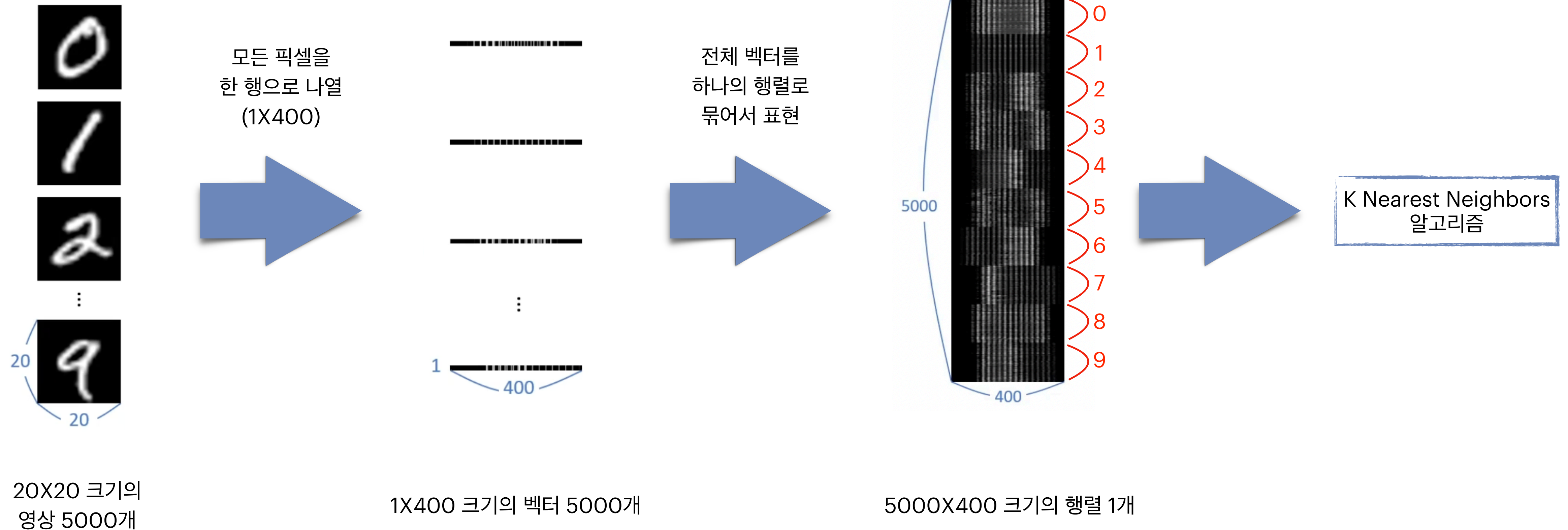
# KNN 알고리즘

- KNN은 성능이 뛰어난 알고리즘은 아니다
- KNN 필기체 숫자 인식
  - 28x28 영상의 픽셀 값을 이용  
400차원 공간에서  
한 점의 좌표를 생성
  - 400차원 공간에서  
KNN 알고리즘 점 분류



# KNN 손글씨 숫자 인식

어떻게 코딩을 할 것인가?



# 보완 과제

- 학습에 사용된 데이터는 모든 숫자들이 20X20 픽셀 사각형 내부의 가운데에 적당한 크기로 정규화가 되어있는 상태이다
- KNN 알고리즘은 특징 벡터를 만들 때 픽셀 값을 그대로 사용하여 사소한 크기 변환이나 위치 변환에 굉장히 민감하게 반응하여 오동작 가능성이 높다
- 마우스로 숫자를 쓸 때 조금이라도 치우치게 숫자를 적거나 작거나 크게 숫자를 적으면 인식률이 매우 떨어지는 현상이 나타난다
- 픽셀 값 자체를 사용하는 것 보다 입력하는 숫자의 회전이나 크기 변환에 좀 더 잘 대응하는 특징 벡터를 추출하는 방법을 사용해야 인식률을 높일 수 있다
- SVM 알고리즘이나 딥러닝 방식을 이용하면 인식률을 더 높일 수 있을 것 같다