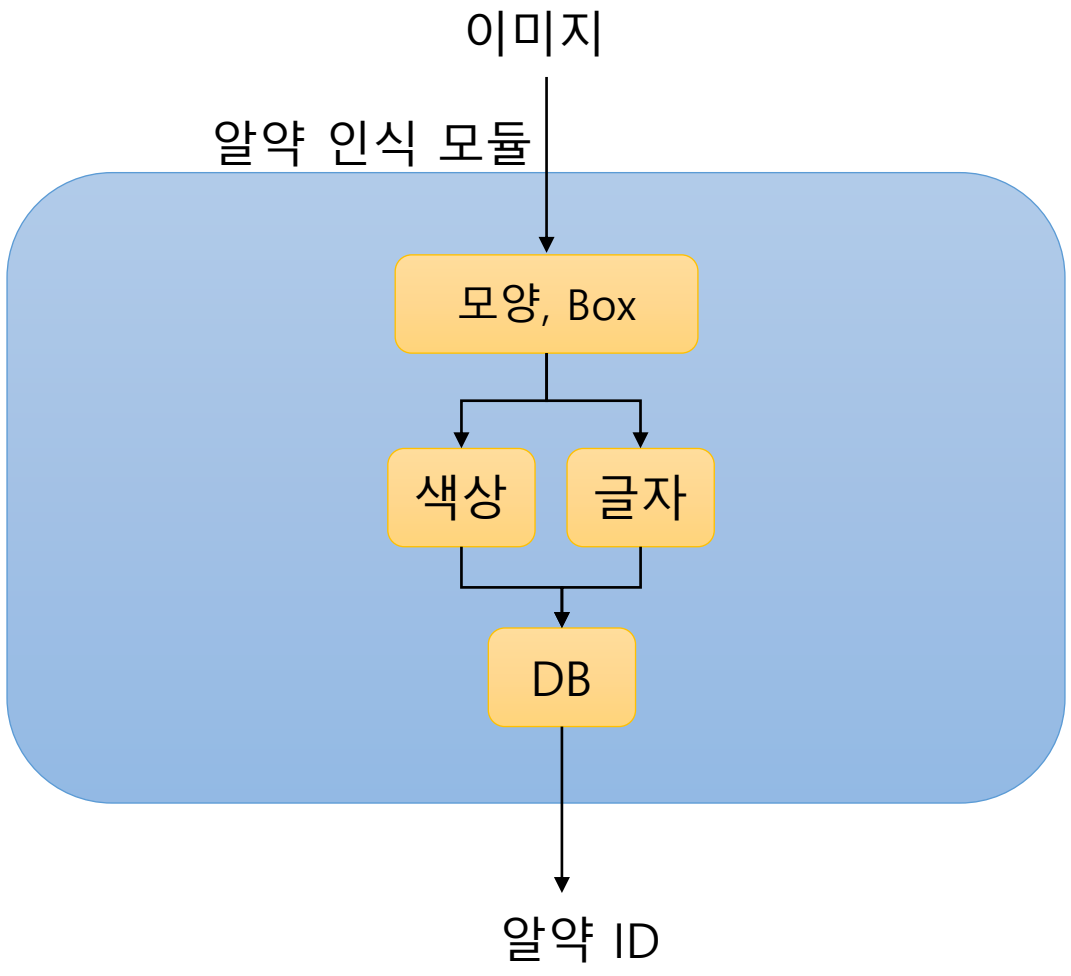
MINI PROJECT

송성근, 조선빈, 황동욱

계획



모듈화

```python
class ImageClassifier:
    def __init__(self, model_path):
        self.model = load_model(model_path)
        self.class_labels = {0: '갈색', 1: '검정', 2: '남색',  3: '노랑', 4: '보라', 5: '분홍', 6: '빨강',  7: '연두',
                             8: '자주',  9: '주황',  10: '청록',  11: '초록',  12: '투명',  13: '파랑',  14: '하양',  15: '회

    @staticmethod
    def preprocess_image(image, target_size):
        # 이미지 로드 및 리사이징
        img = cv2.resize(image, target_size)
        img = img / 255.0
        # 모델 입력 형태에 맞게 차원 추가
        img = np.expand_dims(img, axis=0)
        return img

    def predict(self, image):
        # 이미지 전처리
        img = self.preprocess_image(image, target_size=(128, 128))
        # 모델을 사용하여 예측
        prediction = self.model.predict(img)
        # 가장 높은 확률을 가진 클래스 인덱스 찾기
```

```python
class TextReader():
    def __init__(self, model_path, threshold=0.1) -> None:
        self.reader = easyocr.Reader(['en'], user_network_directory=model_path)
        self.threshold = threshold

    def read(self, img):
        text = ''
        results = self.reader.readtext(img)
        for result in results:
            pred = result[1]
            conf = result[2]
            if conf > self.threshold:
                text += pred
        return text
```

```python
class ShapeReader():
    def __init__(self, model_path) -> None:
        self.model = YOLO(model_path)

    def predict(self, img):
        results = self.model.predict(img)
        result_list = []

        for result in results:
            names = result.names
            boxes = result.boxes

            for box in boxes:
                pred = box.cls
                conf = box.conf

                xyxy = box.xyxy
                min_x = round(xyxy[0][0].item())
```

테스트

shape: 타원형, color: 주황, text: STA

shape: 장방형, color: 파랑, text: walo2

shape: 타원형, color: 노랑, text: MM CM

shape: 타원형, color: 노랑, text: YHTGW

테스트

비슷하게 보이는
글자로 예측

그러나 유사도 측정 실패

비슷한 문자끼리 가중치를
둬야 할 듯!

테스트

박스도 조금 어긋남

텍스트도 아예 잘못 예측

하하„