



Modify hàm này với text recognition là vietOCR pretrained

```
from vietocr.tool.predictor import Predictor
from vietocr.tool.config import Cfg
```

[illegible]

trả về tọa độ các box sau khi xử lý và recog của box (không cần qtam tới recog này vì recog này sử dụng paddleocr, ta chỉ cần tọa độ bbox, sau khi có tọa độ tiến hành recog lại = vietocr)

các hàm này nằm trong thư viện paddleOCR

[illegible]

```
get_rotate_rotc_crop(img, points)
    bounding_box = cv_boundingRect_for_array(points).astype(np.int32)
    points = sorted(list(zip_bounding(bounding_box), key=lambda x: x[0]))

    index_a, index_b, index_c, index_d = 0, 1, 2, 3
    if points[1][1] > points[0][1]:
        index_a = 1
        index_d = 3
    else:
        index_a = 3
        index_d = 1
    if points[1][1] > points[2][1]:
        index_b = 2
        index_c = 3
    else:
        index_b = 3
        index_c = 2
    box = [points[index_a], points[index_b], points[index_c], points[index_d]]

    crop_img, box = get_rotate_rotc_image(img, np.array(box))
    return crop_img, box
```

problem: do paddleOCR xử lý tiếng anh và trung nên box bị cắt sát với chữ, đối với tiếng việt có dấu âm nên box cần phải được cắt dư ra để bao gồm dấu

thêm hàm `expand_bbox` ở thư viện `paddleocr`

```

638 @conda '>= mkl>=Mkl' > lib > [mxe-packages] > paddlepro > tools > infer > utility.py > expand_bounding_box
639
640 def expand_bounding_box(points, expand_ratio=1.0):
641     x_min = np.min(points[:, 0])
642     x_max = np.max(points[:, 0])
643     y_min = np.min(points[:, 1])
644     y_max = np.max(points[:, 1])
645
646     width = x_max - x_min
647     height = y_max - y_min
648
649     x_min_new = x_min - expand_ratio * width
650     x_max_new = x_max + expand_ratio * width
651     y_min_new = y_min - expand_ratio * height
652     y_max_new = y_max + expand_ratio * height
653
654     new_box = np.array([[x_min_new, y_min_new], [x_max_new, y_max_new]])
655     return new_box, y_max_new, y_min_new]]

```