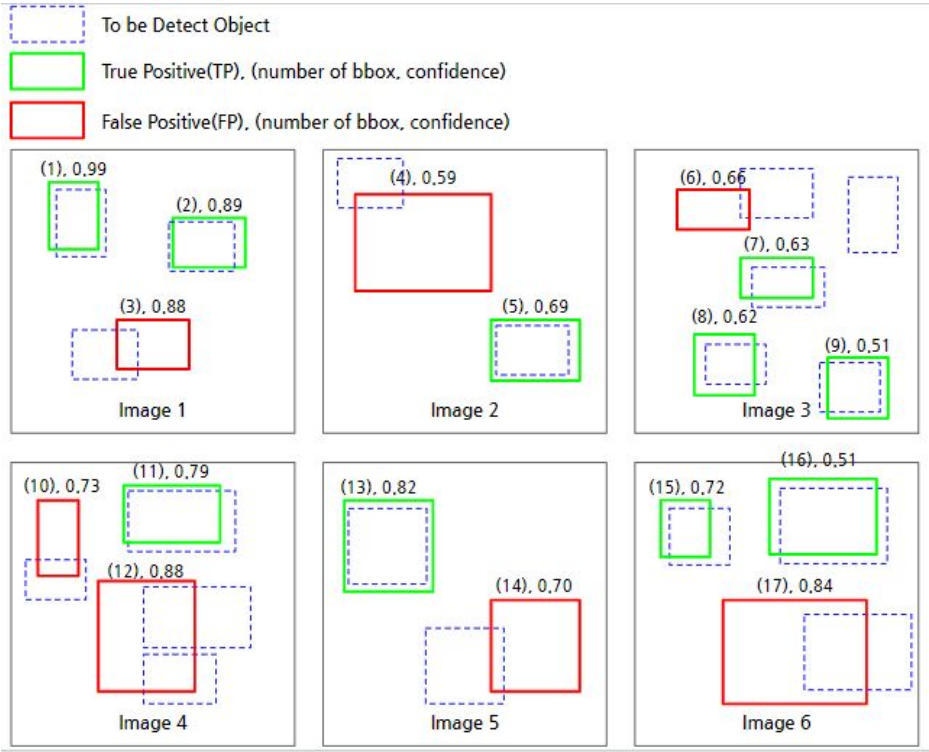


Object Detection Evaluation Metric에 대해서 설명하고, 아래에 예시에 대한 AP를 계산하시오

- Object Detection Example
 - GT <-> Predict Box 간의 IOU 측정된 결과 임



- 파란색점선박스 : 검출해야되는 객체
- 초록색 박스 : True Positive
- 빨간색 박스 : False Positive
- 각 Box의 상단에 위치한 Text : Bounding Box 순서, 확률값

| Sample-1 | | | |
|----------|-------|------------|---------|
| Image | index | confidence | measure |
| 1 | 1 | 0.99 | TP |
| 1 | 2 | 0.89 | TP |
| 1 | 3 | 0.88 | FP |
| 2 | 4 | 0.59 | FP |
| 2 | 5 | 0.69 | TP |
| 3 | 6 | 0.66 | FP |
| 3 | 7 | 0.63 | TP |
| 3 | 8 | 0.62 | TP |
| 3 | 9 | 0.51 | TP |
| 4 | 10 | 0.73 | FP |
| 4 | 11 | 0.79 | TP |
| 4 | 12 | 0.88 | FP |
| 5 | 13 | 0.82 | TP |
| 5 | 14 | 0.7 | FP |
| 6 | 15 | 0.72 | TP |
| 6 | 16 | 0.51 | TP |
| 6 | 17 | 0.84 | FP |

2-1. IOU, Precision, Recall, AP를 설명하시오

2-2. Confusion Matrix를 설명하시오

2-3. 예제에 대한 Precision, Recall을 계산하고 PR Curve를 그리는 스크립트를 구현 하시오.

- sample_code.py 참조

2-4. 예제에 대한 Average Precision을 계산하는 스크립트를 구현하시오.

- AP는 아래 두가지 방법을 각각 사용하여 계산하고, 계산된 AP는 아래와 같다.
 - 11-point interpolation : 39.57%
 - Every-point Interpolation(AUC, Area under Curve) : 35.29%

2-5. 구현된 코드를 기준으로 다음 예제에 대해서 precision, recall, AP를 계산하시오.

- results_2.csv(total num of object = 15)
 - AP는 아래 두가지 방법을 각각 사용하여 계산하고, 계산된 AP결과는 아래와 같다.
 - 11-point interpolation : 26.84%
 - Every-point Interpolation(AUC, Area under Curve) : 24.57%
- results_3.csv(total num of object = 5)
 - AP는 아래 두가지 방법을 각각 사용하여 계산하고, 계산된 AP는 아래와 같다.
 - 11-point interpolation : 75.32%
 - Every-point Interpolation(AUC, Area under Curve) : 72.86%