인공지능 딥러닝 FAQ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | 예측 | |
| P | N |
| 실제 | P | TP | FN |
| N | FP | TN |

**1. F1 score란?**

AI 모델을 평가하기 위한 지표.

일반적으로 사용하는 정확도(accuracy)는 데이터가 불균형할 때 모델의 정확한 성능을 알기 힘듦. 예를 들어, 답이 1인 데이터가 100개, 0인 데이터가 10000개라면, 1 쪽을 전부 틀렸더라도 0 쪽을 전부 맞혔다면 정확도가 10000/10100 => 99%가 나옴.

이를 보완하기 위해 **Precision**(정밀도: 모델이 긍정이라고 예측한 것 중, 실제로 긍정인(맞춘) 비율)와 **Recall**(재현율: 실제로 긍정인 것 중 모델이 긍정이라고 예측한(맞춘) 비율) 둘을 이용해 만든 성능 지표가 F1 score.

**공식: F1 = 2 × { (precision × recall) / (precision + recall) }**

\* 공식에 precision × recall이 있기 때문에 둘 중 하나가 0에 가까우면 전체 점수가 크게 깎임 => **두 값 모두 어느 정도 높아야** F1 score가 높아짐 => 그러므로 모델이 모든 레이블 값에 대해 균형있는 성능을 가졌는지 확인 가능

**2. Recall이란?**

재현율. 실제로 긍정인 것 중(TP + FN), 모델이 긍정이라고 예측한(맞춘) 비율(TP).

공식: TP / (TP + FN)

**3. Precision이란?**

정밀도. 모델이 긍정이라고 예측한 것 중(TP + FP), 실제로 긍정인(맞춘) 비율(TP).

공식: TP / (TP + FP)

**4. 민감도(Sensitivity)란?**

민감도 = Recall. 특이도의 반대 개념으로 얘기할 때 민감도라는 용어를 사용. 특히 감염 검사에서, 실제로 양성인 사람들 중 모델이 양성임을 찾아낸 비율을 말함. 쉽게 말하면, 진짜 감염된 사람을 놓치지 않고 찾아낸 비율.

공식: TP / (TP + FN)

**5. 특이도(Specificity)란?**

민감도의 반대 개념. 특히 감염 검사에서, 실제로 음성인 사람들 중 모델이 음성임을 찾아낸 비율을 말함. 쉽게 말하면, 건강한 사람을 괜히 감염됐다고 오진하지 않은 비율.

공식: TN / (TN + FP)

**6. AUC, ROC란?(이거 더 써야 함. 아직 이해 못함!!)**

**텍스트, 라인, 도표, 그래프이(가) 표시된 사진

AI가 생성한 콘텐츠는 부정확할 수 있습니다.**그림 출처: https://angeloyeo.github.io/2020/08/05/ROC.html

ROC(Receiver Operating Characteristic curve): x축을 (1 – 특이도 = 거짓 양성율 = FPR), y축을 (민감도 = TPR)로 한 좌표평면에 찍어 만든 곡선.

AUC(Area Under the Curve): ROC 곡선 아래 공간의 면적. 이 값이 클수록 좋은 모델.

* AUC = 1.0 -> 완벽한 모델
* AUC = 0.5 -> 아무것도 못 맞힌, 그냥 답을 랜덤으로 내는 모델
* AUC < 0.5 -> 원하는 답과 반대로 예측하는 모델