

Deep Learning Basic Study 1주차

1. AI 패턴: 예측 & 의사결정

2. 관심분야 및 패턴 적용: 축구 경기에서의 다음 행동 의사결정

축구 경기에서 선수의 다음 선택 (패스, 드리블 등)이 이후 전개에서 득점 가능성과 실점 위험을 얼마나 변화시키는지를 평가하는 데 관심이 있습니다. 현재 경기 상황 (공 위치, 주변 선수 위치, 상대 압박 등)을 입력하면 각 행동 후보의 기대 가치와 위험을 예측하고, 그 결과를 근거로 가장 유리한 선택을 추천하는 의사결정 모델을 적용할 수 있습니다. 이를 통해 선택이 좋았는지 나빴는지 평가해 전술 분석과 선수 피드백에 활용하는 것을 목표로 합니다.

3. 모델의 입력 및 출력

모델의 입력은 경기 중 한 순간의 상황을 설명하는 데이터로, 예를 들어 패스, 드리블, 슈팅 같은 이벤트 기록과 선수와 공의 위치, 속도가 포함된 트래킹 정보를 함께 사용해 공의 위치, 주변 압박 정도, 전진할 수 있는 공간 같은 현재 상태를 표현합니다. 모델의 출력은 이 상태에서 가능한 선택지들이 앞으로 공격 기회를 만들 가능성과 공을 잃어 역습을 허용할 위험을 각각 얼마나 갖는지에 대한 예측이며, 이를 종합해 가장 유리한 행동을 추천합니다. 또한 추천 결과가 납득될 수 있도록 그 선택이 좋은 이유를 상황 특징과 연결해 간단히 설명하는 형태로 제공합니다.

4. 참고자료 및 논문

Decroos, T., Bransen, L., Van Haaren, J., & Davis, J. (2019). *Actions Speak Louder Than Goals: Valuing Player Actions in Soccer*. Proceedings of the 25th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining (KDD).

선수의 선택(패스, 드리블 등)을 상황을 고려해 점수로 평가하고, 좋은 선택을 비

교할 수 있음.

Fernández, J., Bornn, L., & Cervone, D. (2019). *Decomposing the Immeasurable Sport: A Deep Learning Expected Possession Value Framework for Soccer*. MIT Sloan Sports Analytics Conference (Research Paper).

트래킹 데이터로 경기 상태를 표현하고, 그 상태에서 어떠한 선택이 유리한지를 예측해 의사결정에 활용할 수 있음.