



Fitting Keeper

2022103974 손형진

2021110166 김민지 2020103930 박성수

2023103941 신경수 2021104087 장유리

2019103253 이재호 2021105665 황종훈

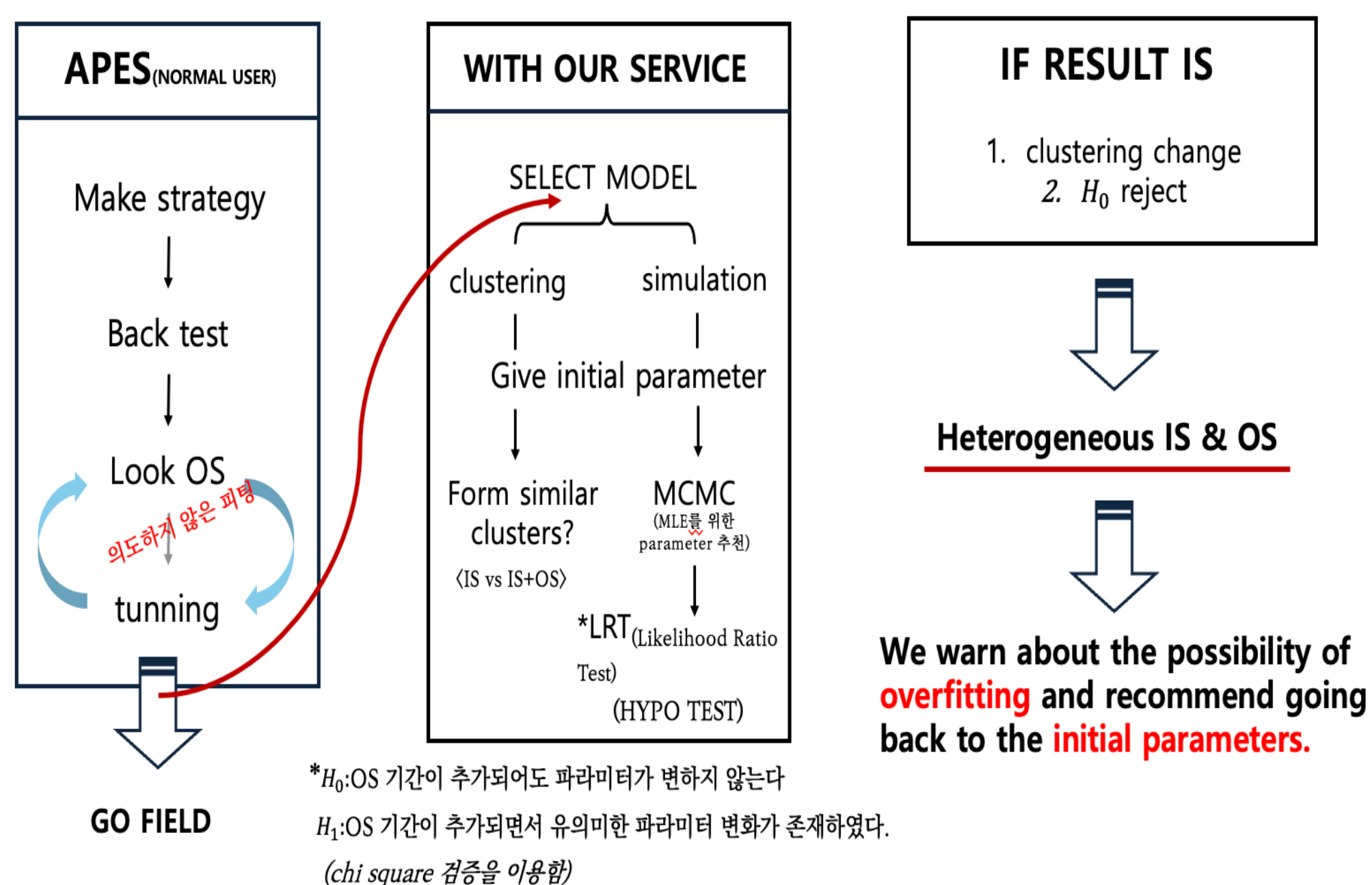
1. 요약

과적합(overfitting)은 금융 분야에서 중요한 문제로, 적은 데이터 샘플과 셔플이 불가능한 시계열 데이터 등이 원인입니다. 이번 프로젝트에서는 다양한 수리적 모델링을 활용해 IS기간과 OS기간 차이를 분석하고, 과적합 여부를 추가로 확인할 수 있는 프로세스를 개발하였습니다.

2. 연구 배경

계량적 투자자들은 데이터를 분석하고 이를 바탕으로 전략을 수립한 후 해당 전략이 과거 데이터에서 좋은 성과를 내는지 확인 하기위해 IS(in sample)와 OS(out sample) 기간을 나누어 투자 성과를 확인합니다. 성과가 좋으면 투자자들은 이를 실제 환경에서 실행하지만, 대부분의 경우 투자는 과적합으로 인해 실패로 돌아갑니다. 대부분의 이유는 OS 성능을 높이기 위해 자의적인 파라미터 피팅이 발생하기 때문입니다. 만약 IS와 OS 시장이 이질적임에도 전략의 성능이 높다면, 이는 전략이 시장을 학습한 것이 아닌 과적합일 가능성이 큼니다. 이러한 가정을 바탕으로 IS와 OS 기간의 시장을 분석하여 해당 전략이 과적합 되었는지 확인하는 프로세스를 제안합니다.

3. 연구 과정



4. 활용 결과

Fitting Keeper



5. 활용 방안(대시보드 사용)

1. 사용자들은 전략에 사용하는 포트폴리오 가중치를 대시보드에 입력합니다.
2. 해당 가중치를 tree map으로 시각화 하여 사용자에게 전달 합니다
3. 해당 가중치들과 산업군(sector) 지수들을 가중 합하여 하나의 플롯으로 시각화 합니다.
4. 가중 합 된 지수에서 IS(in sample) OS(Out sample) 기간을 유저가 설정 합니다.
5. 과적합 판단을 하기위해 사용자는 자신의 전략과 관련 있는 모델을 선택하고 분석을 진행합니다

6. 참고 문헌

[1] Øksendal, Bernt K. (2002), *Stochastic Differential Equations: An Introduction with Applications*, Springer, p. 326

[2] Black, Fischer; Scholes, Myron (1973). "The Pricing of Options and Corporate Liabilities". *Journal of Political Economy*. **81** (3): 637–654.

[3] Donald McLachlan, David Peel (2000). "Finite Mixture Models" published in 2000".

