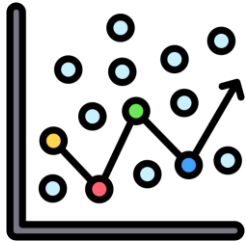

건강 평가 모형(Health Scoring System)

#머신러닝 #R #SQL

서상우

프로젝트 필요성

- AS-IS 기존에는 성·연령에 따라 단일 위험 보험료 책정
- TO-BE 건강검진정보 및 진료정보를 활용한 정확한 위험률 산출. 건강 등급을 활용하여
 고객별 건강 수준을 합리적으로 체계화
 → 할인 혜택 적용을 통해 우량 고객 확보 가능



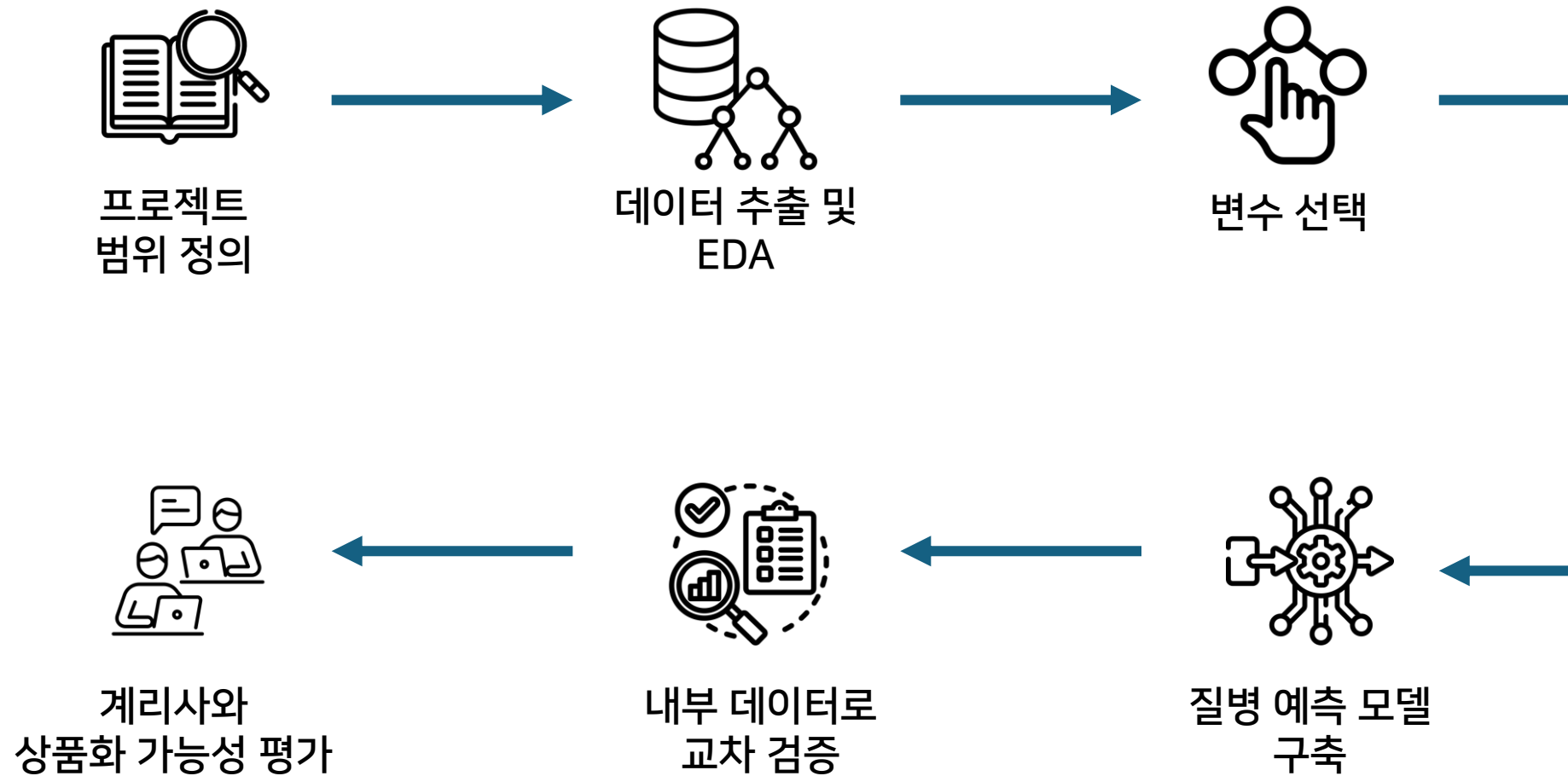
건강상태 평가모형



연령	1등급	2등급	...	9등급	평균 위험률
20-24	0.1%	0.2%	...	1.1%	0.4%
25-29	0.3%	0.5%	...	1.4%	0.8%
...
60-64	2.1%	2.6%	...	7.5%	5.4%
65-69	2.5%	3.0%	...	8.2%	6.0%

건강 등급에 따라 보험료 할인 우대 가능

프로세스



변수 선택 및 질병 예측 모형 구축

변수 탐색



보험상품에 적용하는 질병
리스트 탐색



전문의와 협업을 통해
변수 정교화



관련 연구 리서치를 통해
파생변수 확장

최적 변수 선택



다변량 분석을 기반으로 최적 변수 선택
- 변수를 가감해가며 성능 개선 확인

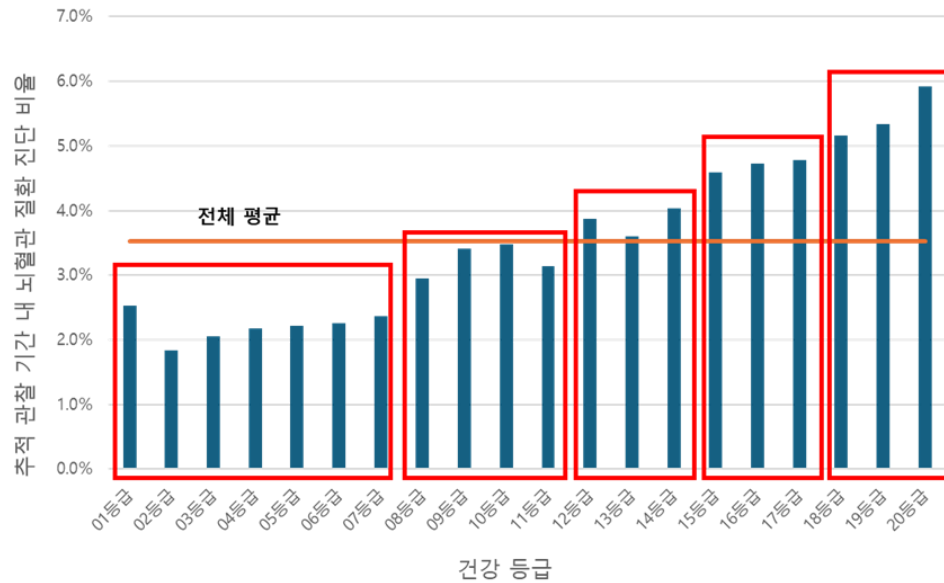
질병 예측 모형 구축



- 데이터 불균형 조정하여 모형 성능 개선
- ElasticNet 모형 적용
 - 다중 공선성 제거
 - 변수의 부호 통제 가능
- 성능 평가

건강 평가 시스템 설계

- 건강 등급에 따라 관찰 기간 동안 실제 목표 질환 발생 비율 증가
- 등급별 상대적인 위험 수준에 따라 할인율 책정 가능



건강 등급	구성 비율(%)	상대 위험수준	최대 할인율
1등급	20%	0.77	23%
2등급	15%	0.86	14%
3등급	20%	0.93	7%
4등급	25%	1.33	0%
5등급	15%	1.56	0%

모형 활용 전망

- 보험 개발원의 심사 후 미래에셋생명에서 관련 상품 개발 진행 중
- 자사 헬스케어 플랫폼을 통해 사용자의 건강 평가 & 건강 관리 솔루션과 함께 보험 중개 플랫폼으로의 확장