

서울시 어르신을 위한
여가 & 교육 & 취업 추천 시스템

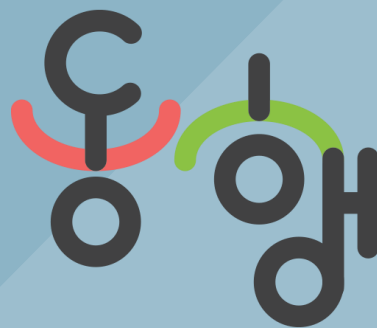


TABLE OF CONTENTS

1

분석 배경

2

데이터 처리
아키텍처

3

데이터 탐색
및 분석

4

활용 방안
및 기대 효과

1

만든 사람들

전체 배경

데이터 처리
아키텍처

데이터
탐색 및 분석

활용 방안
및 기대 효과



조성표
FLASK 웹 개발



박지원
FLASK 웹 개발



김원률
추천시스템 개발

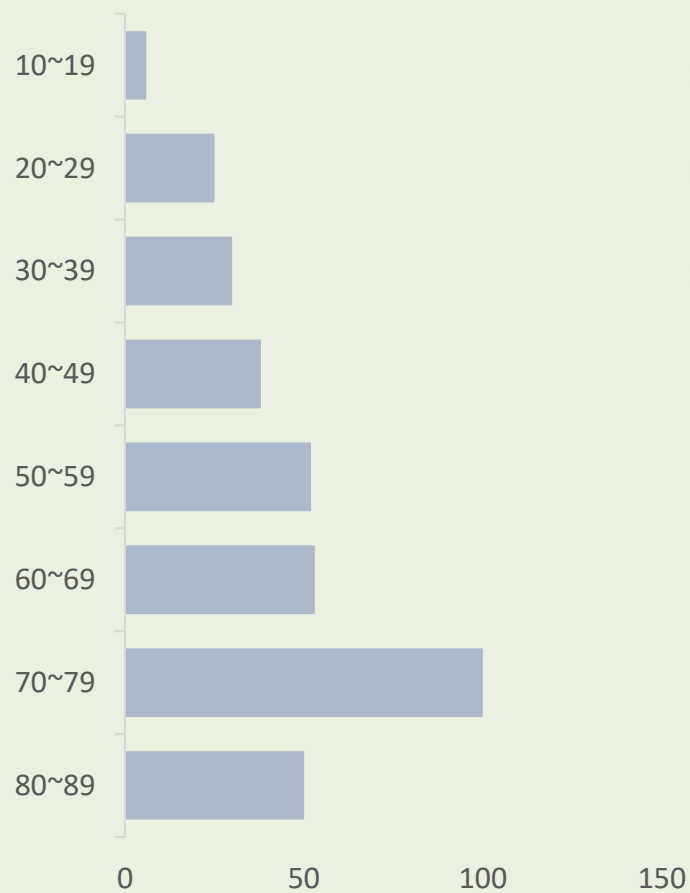


신태욱
추천시스템 개발

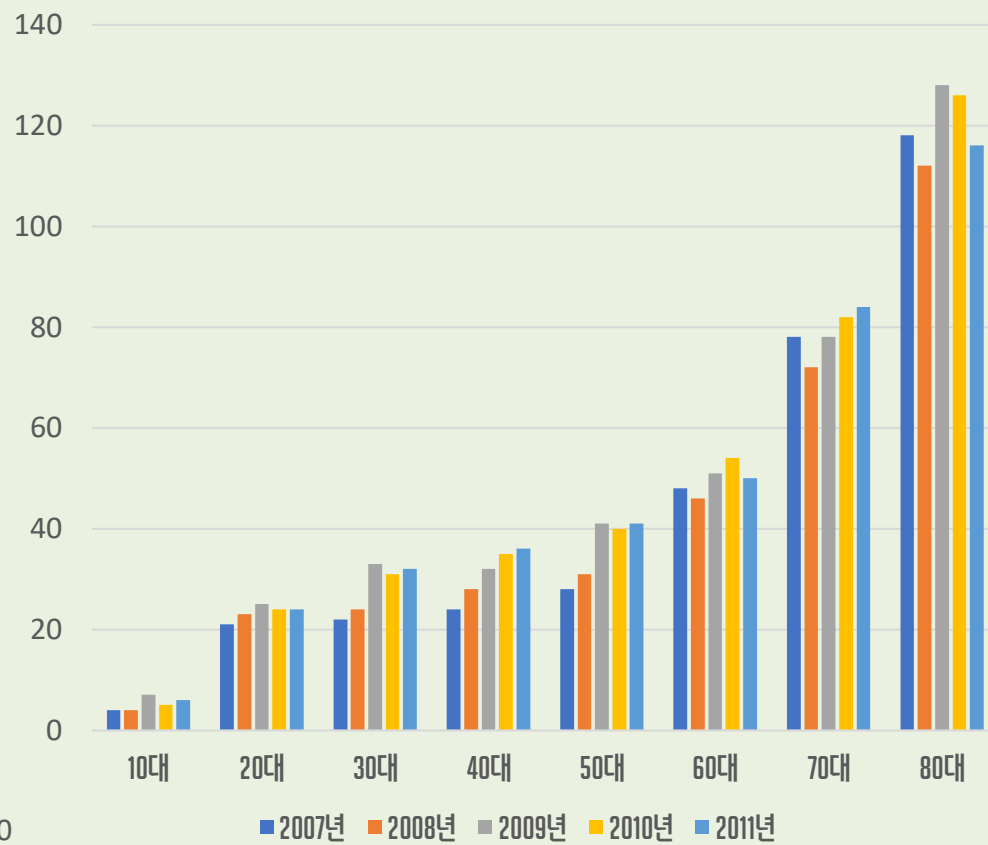


박두진
추천시스템 개발

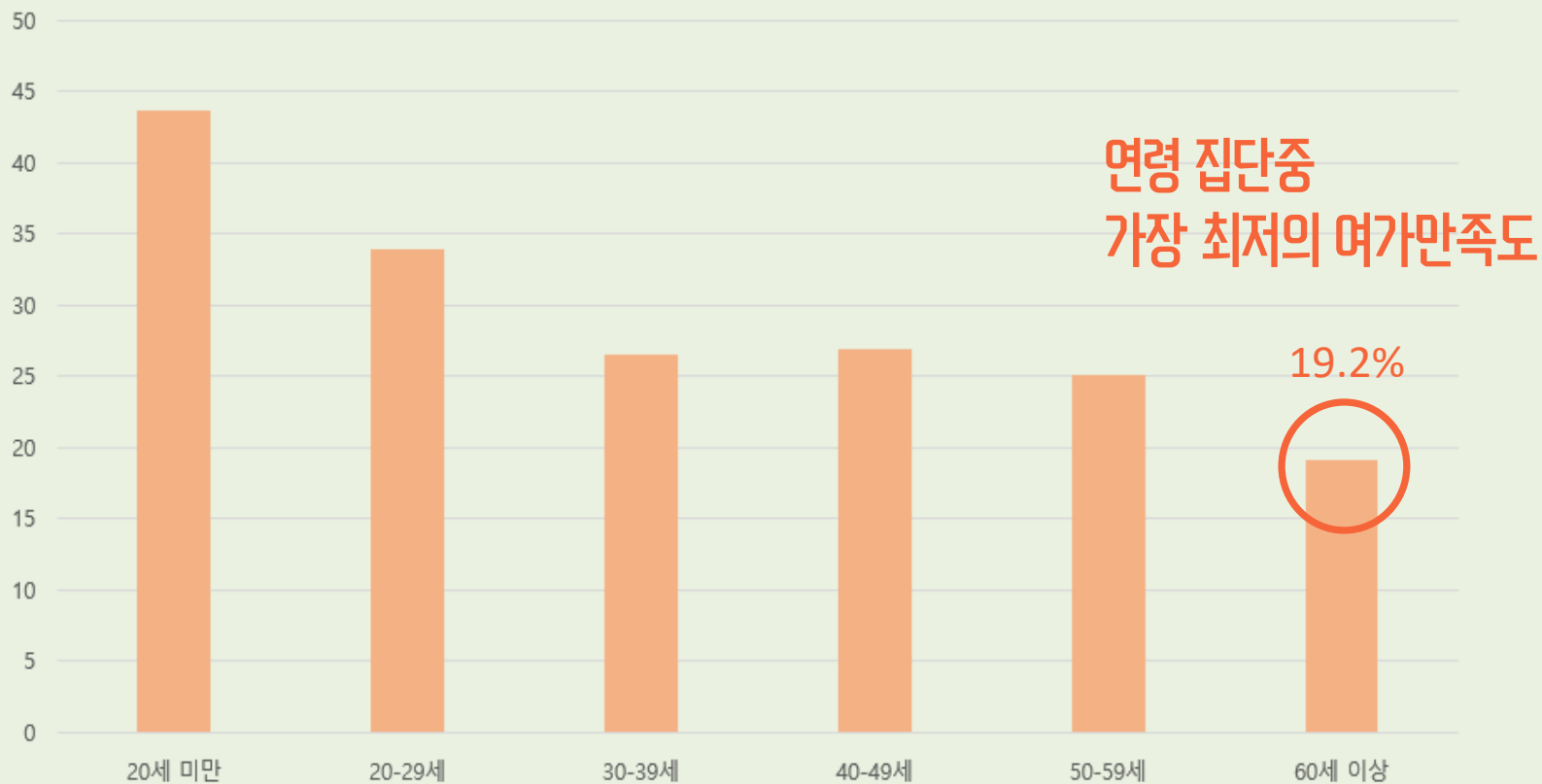
고독사 연령별 분포

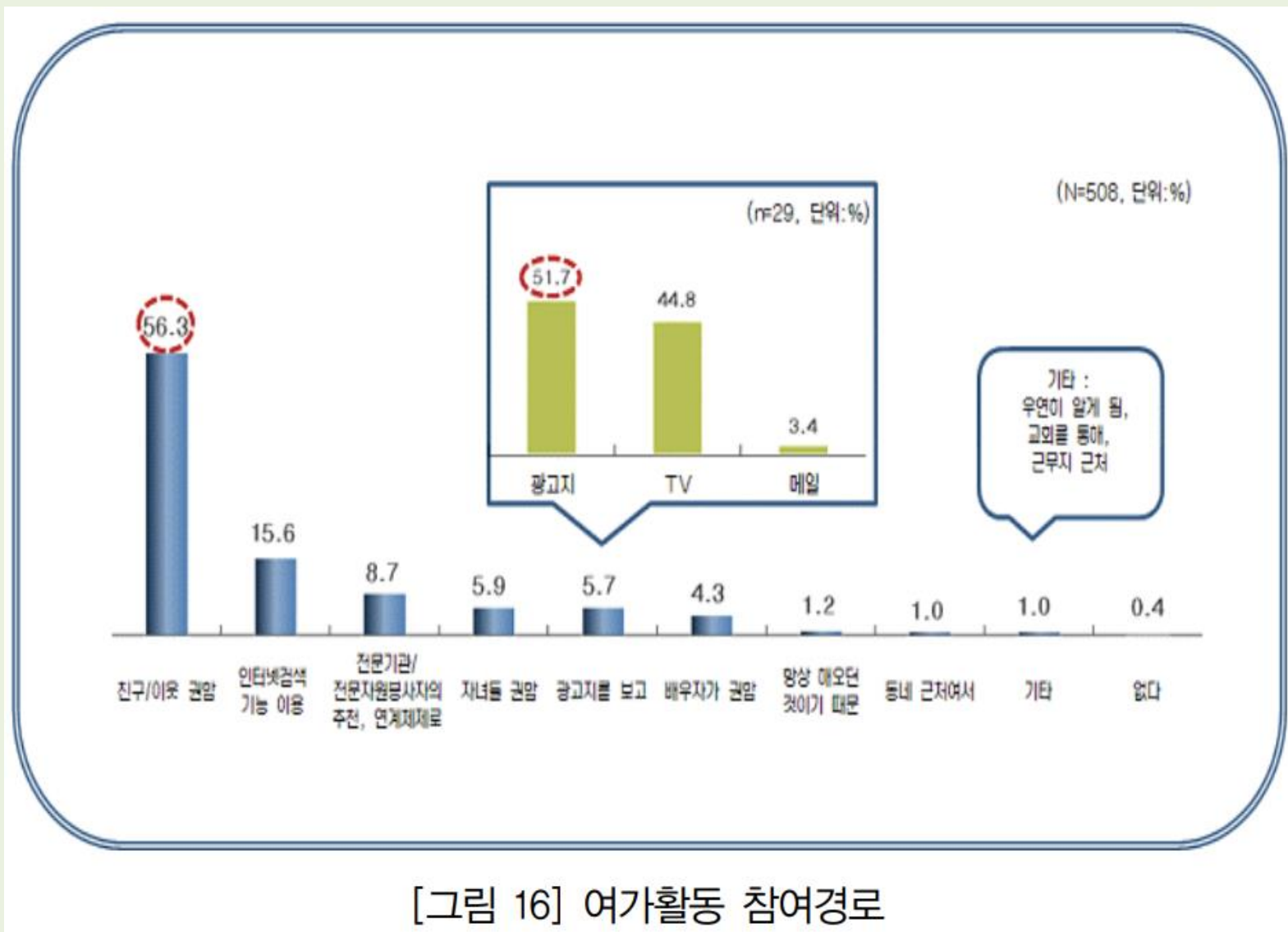


[연령군별 인구 10만명 당 자살자 수 추이]



연령집단별 여가만족도







개인의 선호도, 환경, 나이, 성별을 고려한 추천 시스템

동행

→ 고독사 감소

→ 우울증 감소

→ 노인의 사회 활동 재참여 장려



DATA SOURCES



WEB CRAWLING



CLEAN, STRUCTURED DATA



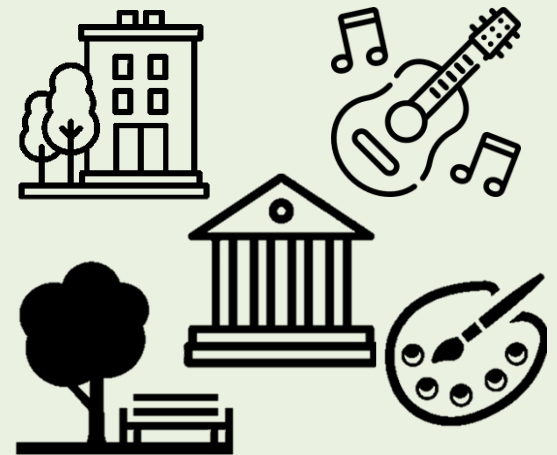
서울시 복지관 81개

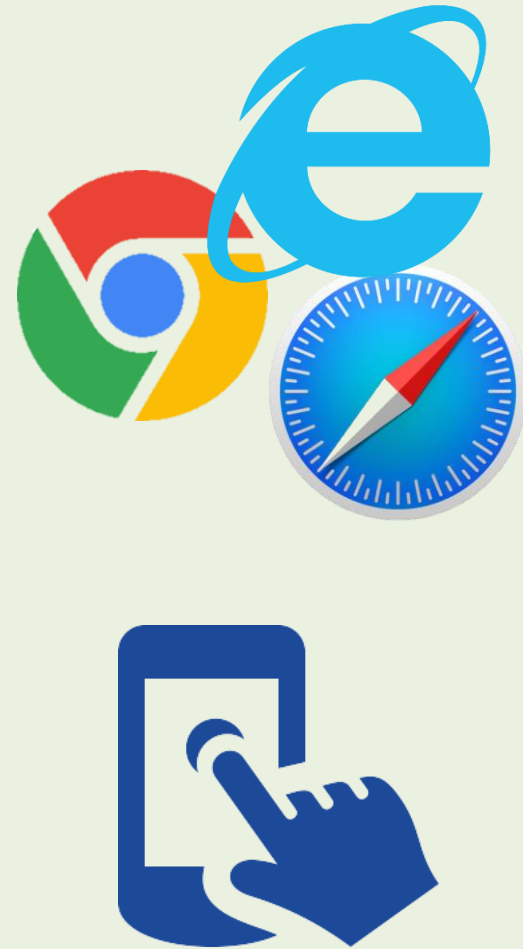


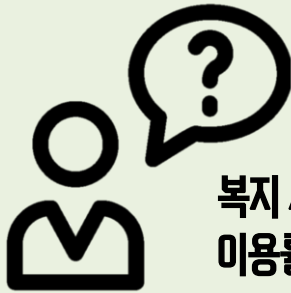
각 복지관 별 프로그램 수집
(교육내용, 시간, 수강료 등)

CRAWLING

서울시
문화 공연 정보,
미술관, 도서관, 공원 등
다양하게 즐길 수 있는
여가 데이터 수집



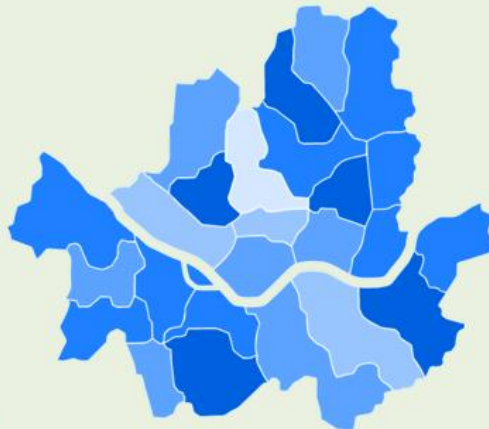




복지 시설이 부족해서 어르신들의 복지관 여가활동
이용률이 낮은 것은 아닐까?



복지관 및 경로당 수용 인원 30명으로 가정
→ 복지관 프로그램 수강 인원과 서울시 인구 통계로 연관분석



노인정, 경로당 수용 인원 가정 + 복지관 프로그램 수강 인원 예측치

&

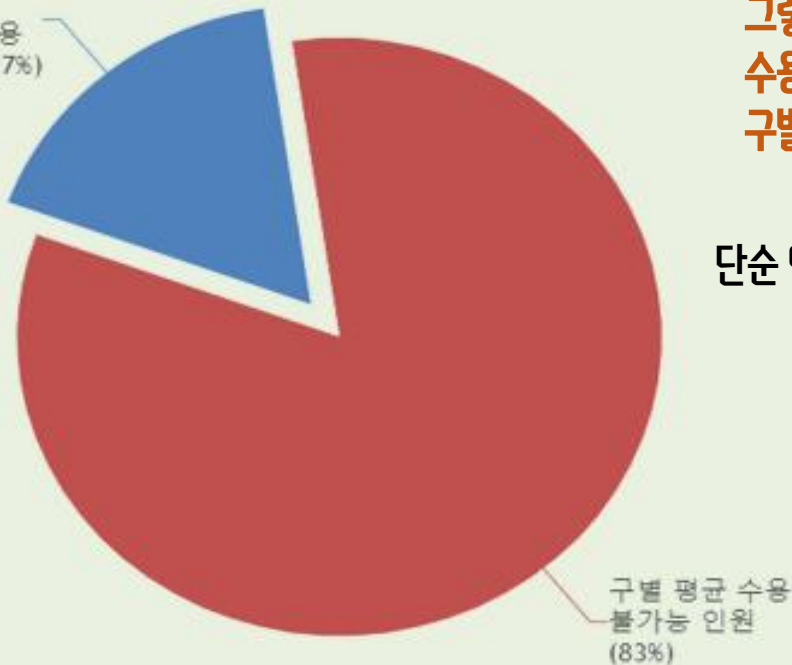
행정 안정부 주민등록 인구 통계 비교

⇒ 노인 대비 수용 시설이 적다!!!

색이 진할수록 인구 대비 노인 여가 시설 부족을 나타냄

구별 복지시설 수용 가능 인원 비율

구별 평균 노인
인구 대비
복지시설 수용
가능 인원 (17%)



그렇지만!!

**수용 시설이 적음에도 불구하고
구별 수용 가능 인원은 평균 복지관 이용률보다 높다!**

단순 인구통계 계산으로 약 4만명의 인원 추가 수용 가능

- 구별 평균 노인 인구 대비 복지시설 수용 가능 인원
- 구별 평균 수용 불가능 인원



COLLABORATIVE FILTERING

✓ 2017 노인실태조사에 따라 수집데이터를 크게 8가지로 분류

- 문화 예술 관람
- 문화 예술 참여
- 스포츠 관람
- 스포츠 참여
- 관광
- 취미, 오락
- 휴식활동
- 사회 및 기타

**COLD START PROBLEM**

- 처음 서비스를 시작할 때 비교할 데이터가 부족하다

**FIRST RATER PROBLEM**

- 초반 이용자의 추천 정확도가 현저하게 떨어지는 경향이 있다



복지관에 다니지 않는 노인분들의 선호 여가 데이터 온라인 수집 불가능

COSINE SIMILARITY

$$\cos(\theta) = \frac{A \cdot B}{\|A\| \|B\|} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i B_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n A_i^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n B_i^2}}$$

나이,성별 선호 여가 통계 수치를 바탕으로 표본 추출
→ 정규분포화 하여 비교할 수 있는 데이터 모델 생성

분류	문화예술관람	문화예술참여	스포츠관람	스포츠참여	관광	취미오락	휴식활동	사회 및 기타
65-69 남	1.783947	-0.850772	0.862553	0.387210	0.701838	1.302856	1.012237	-1.093180
65-69 남	0.061645	2.080211	0.295174	0.696417	-0.706477	1.218004	1.444831	2.078113
65-69 남	0.869541	1.035361	-2.603212	-1.304590	1.430338	1.060741	-0.312343	-0.450533
65-69 남	-0.792042	1.247995	-0.449477	-1.083300	0.003450	-0.941658	-0.751420	1.968235
65-69 남	1.261953	0.163784	-0.475964	-0.975215	0.262945	0.490012	0.860410	1.255664
65-69 남	0.737401	-1.832827	-0.660399	-1.584885	1.442449	-0.592365	0.066267	1.238370
65-69 남	-1.259861	1.627902	0.221290	0.756667	0.390122	-0.665943	-1.227399	2.045746
65-69 남	2.512590	-1.786160	-0.218810	-0.758450	0.846382	0.041019	0.233740	-1.051903
65-69 남	0.730334	0.853783	-0.313853	1.816762	0.980455	-0.028604	1.065350	0.128175

설문 조사

1. 귀하는 건강을 위한 여가활동을 원하십니까?

☐ 예☐ 아니오

2. 귀하는 단체활동을 선호하십니까?

☐ 예☐ 아니오

3. 귀하는 자기 개발 프로그램을 원하십니까?

☐ 예☐ 아니오

4. 귀하는 스마트폰, 컴퓨터에 관심이 많으십니까?

☐ 예☐ 아니오

5. 귀하는 운동을 좋아하십니까?

☐ 예☐ 아니오

6. 귀하는 음악을 좋아하십니까?

☐ 예☐ 아니오

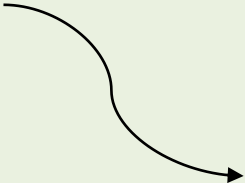
7. 귀하는 역사 관심이 많으십니까?

☐ 예☐ 아니오

8. 귀하는 새로운 지식 관심이 많으십니까?

☐ 예☐ 아니오

✓ 페이지 가입시 설문 조사를 통해
사용자의 선호도 점수를 사용자의 정보와 함께 DATABASE에 저장



문화예술관람	-0.048346
문화예술참여	0.045000
스포츠관람	-0.007136
스포츠참여	0.087538
관광	-0.047449
취미오락	0.281839
휴식활동	0.223409
사회 및 기타	0.121438

✓ 새로운 데이터를 수집함과 동시에 현재 가지고있는 데이터를 기반으로
 사용자에게 맞는 여가활동을 추천함

- ✓ **우울증 감소**
- ✓ **노인의 고독사 방지**
- ✓ **노인의 사회 활동 재참여 장려**
- ✓ **노인들의 수요에 따른 여가 프로그램 제공 가능**
- ✓ **정보 제공의 효율화**
- ✓ **여가 시설 평준화**

THANK YOU!

