

정신질환 징후 조기 발견을 위한 문답형 Chatbot 시스템

DB&AI Lab.

담당: 주찬양

참여 인턴: 박종원, 유승찬, 김현수, 신재호

논문 배경

예시)

- 정신 질환 환자가 매년 증가하고 있음
- 본인에게 정신적 문제가 발생하여도 정신과에 대한 선입견 혹은 타인의 시선을 의식하여 방문하기를 꺼려함
- 정신질환은 초기에 발견하고 치료해야 효과가 좋지만, 사회적 편견으로 증상을 숨기는 경향이 있어서 조기 발견이 어려움

3가지 차별점은 ▲전체 정신질환을 분석대상에 포함하여 경증 정신질환 뿐만 아니라 정신과적 문제로 진료를 받은 의료이용 규모 파악 ▲건강보험 및 의료급여를 포함하여 10년 이상의 시계열적 추이를 분석 ▲중증정신질환 진료에 따른 의료비 발생 및 진료 패턴 분석에 조사다.

연구에 따르면 정신질환 및 정신과적 문제로 의료서비스를 이용한 환자는 2009년 206만 7,000명에서 2019년 311만 6,000명으로 증가하여 연평균 4.2%의 증가율을 보였다.

또 중증정신질환으로 진단받은 환자는 2013년 14만 3,000명에서 2019년 17만 5,000명으로 증가하여 연평균 3.4%의 증가율을 보였다.

그간 우리나라의 정신건강 서비스 이용률이 22.2%로 캐나다 46.5%, 미국 43.1%, 벨기에 39.5% 등 외국에 비해 낮은 수준으로 보고되어 정신건강 서비스 이용에 대한 심리적 문턱을 낮출 필요가 있다고 지적되어 왔다.

이번 연구에서는 정신과적 문제로 진료를 받는 사람은 점차 증가하고 있는 것을 보여주고 있으며 이는 환자들이 예전보다는 정신건강 관리에 적극적인 경향을 보이는 것으로 해석할 수 있다.

정신질환, 뇌 신경체계 망가져 발생... 초기 치료해야 완치

이보람 헬스조선 기자

2016/03/23 05:00

[H story] 정신질환 치료 우울증·불안장애·조현병 등 유병 기간 길어질수록 증상 악화 암처럼 병변 작을 때 치료 시작, 시기 놓치면 동반 질환·재발 위험



*[1]보건복지부, 국민건강보험공단 개최 '근거 중심 정책개발을 위한 정신질환자 의료이용 실태 심포지엄'

*[2]이보람, "정신질환, 뇌 신경체계 망가져 발생... 초기 치료해야 완치", 헬스조선, 2016

[근거에 대한 "논문" 위주의 자료 조사 필요]

문제 정의

예시)

- 정신 질환은 조기에 발견하고 치료하는 것이 중요한데, 사회적 편견으로 인해 병원을 찾는 과정에 긴 시간이 소요됨
- 환자들이 본인의 증상을 인식하고, 어떤 정신의학적 문제가 발생 가능한지에 대한 인식이 필요함
- 환자들이 타인의 시선에서 벗어나, 자유롭게 본인의 증상에 대해 토로하고 문의할 수 있는 시스템이 필요함

[근거에 대한 “논문” 위주의 자료 조사 필요]

기존 시스템 한계점

예시)

- 온라인 네트워크 혹은 전화 통화를 통한 상담 서비스가 기존에 존재하지만, 사람이 직접하는 경우가 대다수여서 인력적, 시간적 제한이 존재함
- **Chatbot** 시스템은 24시간 대응 가능하다는 장점이 있지만 기존의 서비스는 증상 및 질병 인식보다는 환자의 기분을 나아지게 해주는 상담 위주로 구성되어 있음

[근거에 대한 “논문” 위주의 자료 조사 필요]

관련 연구들

예시)

- 자료 조사 필요

[“논문” 위주의 관련 연구 자료 조사 필요]

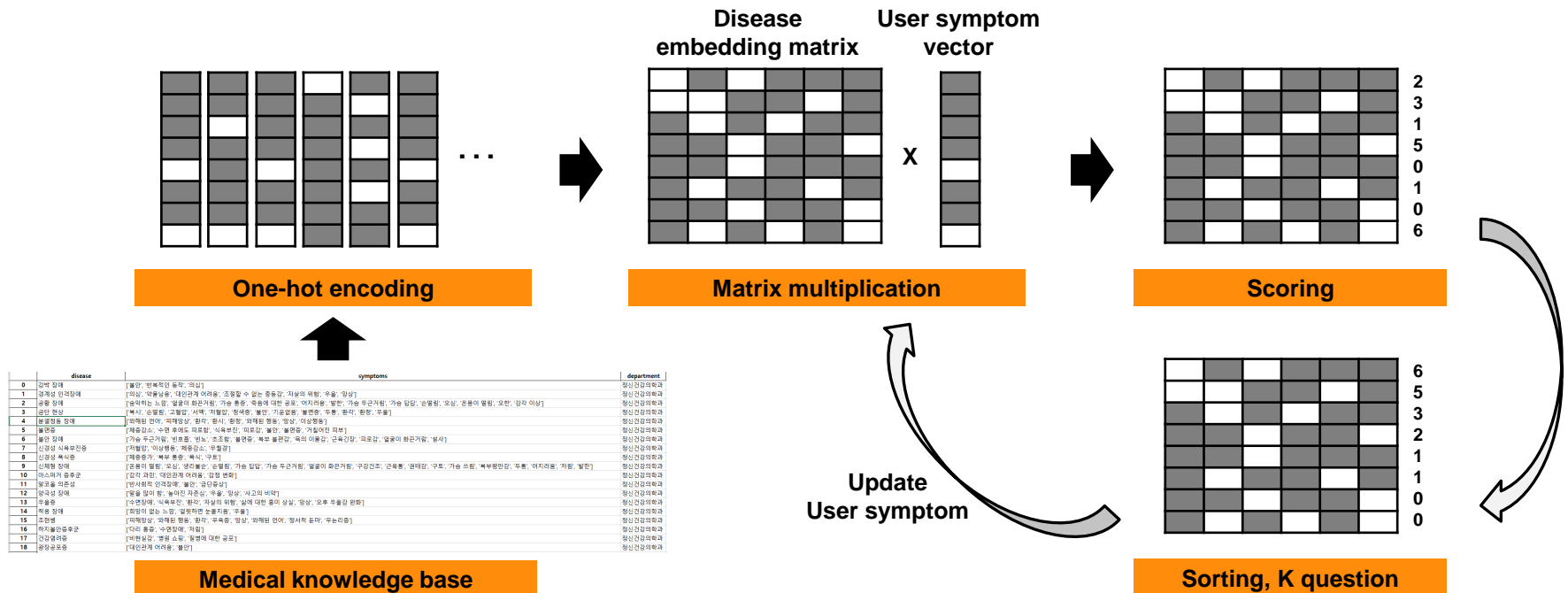
제안 방법

- One-hot Encoding 및 Scoring을 활용한 문답형 Chatbot 시스템
- Data

	disease	symptoms	department
0	강박 장애	[불안, '반복적인 동작', '의심']	정신건강의학과
1	경계성 인격장애	['의심', '악물남용', '대인관계 어려움', '조절할 수 없는 충동감', '자살의 위험', '우울', '망상']	정신건강의학과
2	공황 장애	['숨막히는 느낌', '얼굴이 화끈거림', '가슴 통증', '죽음에 대한 공포', '어지러움', '발한', '가슴 두근거림', '가슴 답답', '손떨림', '오심', '온몸이 떨림', '오한', '감각 이상']	정신건강의학과
3	금단 현상	['복시', '손떨림', '고혈압', '서맥', '저혈압', '청색증', '불안', '기운없음', '불면증', '두통', '환각', '환청', '우울']	정신건강의학과
4	분열정동 장애	['와해된 언어', '피해망상', '환각', '환시', '환청', '와해된 행동', '망상', '이상행동']	정신건강의학과
5	불면증	['체중감소', '수면 후에도 피로함', '식욕부진', '피로감', '불안', '불면증', '거칠어진 피부']	정신건강의학과
6	불안 장애	['가슴 두근거림', '빈호흡', '빈뇨', '조조함', '불면증', '복부 불편감', '목의 이물감', '근육긴장', '피로감', '얼굴이 화끈거림', '설사']	정신건강의학과
7	신경성 식욕부진증	['저혈압', '이상행동', '체중감소', '무월경']	정신건강의학과
8	신경성 폭식증	['체중증가', '복부 통증', '폭식', '구토']	정신건강의학과
9	신체형 장애	['온몸이 떨림', '오심', '생리불순', '손떨림', '가슴 답답', '가슴 두근거림', '얼굴이 화끈거림', '구강건조', '근육통', '권태감', '구토', '가슴 쓰림', '복부팽만감', '두통', '어지러움', '저림', '발한']	정신건강의학과
10	아스퍼거 증후군	['감각 과민', '대인관계 어려움', '감정 변화']	정신건강의학과
11	알코올 의존성	['반사회적 인격장애', '불안', '금단증상']	정신건강의학과
12	양극성 장애	['말을 많이 함', '높아진 자존심', '우울', '망상', '사고의 비약']	정신건강의학과
13	우울증	['수면장애', '식욕부진', '환각', '자살의 위험', '삶에 대한 흥미 상실', '망상', '오후 우울감 완화']	정신건강의학과
14	적응 장애	['희망이 없는 느낌', '결핍하면 눈물지움', '우울']	정신건강의학과
15	조현병	['피해망상', '와해된 행동', '환각', '우육증', '망상', '와해된 언어', '정서적 둔마', '무논리증']	정신건강의학과
16	하지불안증후군	['다리 통증', '수면장애', '저림']	정신건강의학과
17	건강염려증	['비현실감', '병원 쇼핑', '질병에 대한 공포']	정신건강의학과
18	광장공포증	['대인관계 어려움', '불안']	정신건강의학과

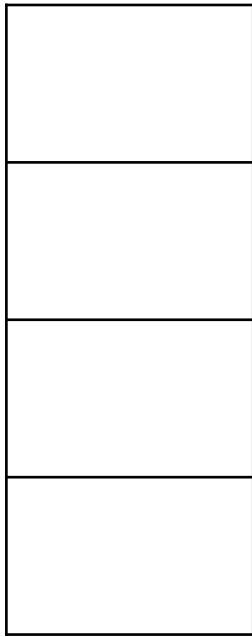
총 64개의 정신건강의학과 관련 질병-증상 데이터

- **One-hot Encoding** 및 **Scoring**을 활용한 문답형 Chatbot 시스템



필요한 역할

*한 명당 두 개의 **Task**에는 참여해야 함



Task1

문헌 및 논문 조사
논문 글 작업

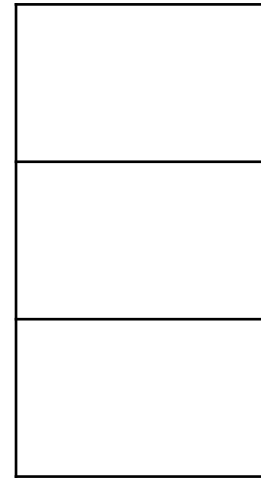
최대 4명



Task2

데이터 분석 및 데이터 생성

최대 2명



Task3

시스템 구현 및 실험

최대 3명

일정

	첫 번째 분기 [2022.09.07~ 2022.09.16] 분기 보고 9.16(금)	두 번째 분기 [2022.09.17~ 2022.09.23] 분기 보고 9.23(금)	세 번째 분기 [2022.09.24~ 2022.09.30] 분기 보고 9.30(금)	네 번째 분기 [2022.10.01~ 2022.10.07] 분기 보고 10.07(금)	다섯 번째 분기 [2022.10.08~ 2022.10.12] 분기 보고 10.12(수)
문헌 및 논문 조사					
데이터 분석 및 데이터 생성					
시스템 구현 및 실험					
논문 글 작업					
논문 피드백 및 수정					

참고

국내 논문 조사

<https://www.kci.go.kr/kciportal/main.kci>

<https://www.dbpia.co.kr/>

해외 논문 조사

<https://scholar.google.com/>

Q&A

- Thank You.