

Rapid Narcotics Report System

신속마약보고체계

Authors

강민구, 황교준

Affiliations

한국외국어대학교 바이오메디컬공학부

01. BackGround

- 최근 한 연예인이 프로포폴 상습 투약 혐의로 검찰에 입건되었음.

유아인, 한 해 73차례 프로포폴 투약 포착돼 수사



마약 투약 혐의를 받고 있는 배우 유아인이 24일 구속영장이 기각된 뒤 서울 마포경찰서를 나서고 있다. 연합뉴스

- 이는 NIMS (마약류통합관리시스템)에 의해 적발됨. NIMS는 마약 단속에 있어 유의한 결과를 만들고 있지만 우리는 3가지 문제를 도출함.

- 1. 유통 과정이 포함된 **복잡한 데이터베이스**로 인해 상습 마약 복용자 색출에 많은 시간과 비용이 필요함.
- 2. 처방 기록이 없는 환자의 **명의를 도용**해 다른 환자에게 처방하는 상황을 예방할 수 없음.
- 3. 기존의 **투약 이력을 확인하는 서비스는 강제성이 부족함**.

우리는 이러한 문제점들을 해결한 마약류 관리 시스템을 만들어보고자 함.

02. Objective

위 문제의 해결을 위해 3가지 세부 목적을 기획함.

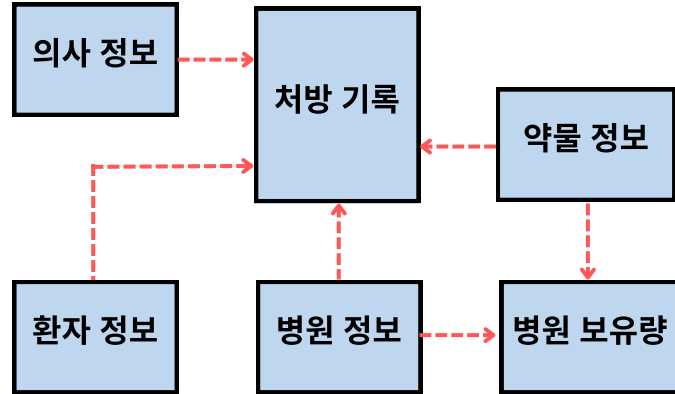
- 1. 데이터베이스 간소화**
 - 환자와 의사의 관계에만 집중하여, 빠른 보고 및 환자 모니터링이 가능하게 해 예방에 초점을 맞춘 데이터베이스를 구축함.
- 2. 지문 인식을 통한 환자 정보 접근 보안 설정**
 - 지문 인식 절차 도입을 통해 명의 도용을 어렵게 함.
- 3. 현황 레포트 메일 발송**
 - 처방 직후 레포트와 시각화 차트를 설명하고, 메일로 발송함.
 - 설명을 통해 자신의 투약 이력을 다른 환자들과 비교하고, 객관적인 건강 상태를 스스로 인지하여 의존성을 줄이고 중독을 예방함.

03. Methodology

- 1. Mysql** 데이터베이스 구축
- 2. Streamlit** 웹 페이지 생성
- 3. SMTP** 프로토콜 사용
- 4. 아두이노 지문 인식 센서 JM-101B** 사용

04. Results

1. 관계형 데이터베이스 구축



2. 레포트 및 시각화 차트 웹페이지 구현

A. RNRS 로그인 탭

RNR신속마약류관리시스템

로그인 환자 상태 처방전 입력 입력 결과

ID를 입력하세요:

KyojoonHwang

패스워드를 입력하세요:

QWcvdfml1534*

로그인에 성공하셨습니다!

- Mysql** 서버에 의해 읽기 모드 권한이 부여된 의사만이 웹페이지에 로그인 가능하도록 구현함.

B. 환자의 과거 처방 기록 확인 탭

RNR신속마약류관리시스템

로그인 환자 상태 처방전 입력 입력 결과

환자 번호

40

	patientID	hosID	drugID	doctorID	prescription_amount	visit_date
0	40	9	1	28		2023-04-28 00:00:00
1	40	9	1	7		2020-12-16 00:00:00
2	40	3	1	3		2020-08-18 00:00:00
3	40	2	1	23		2021-05-15 00:00:00
4	40	5	1	22		2021-12-21 00:00:00
5	40	1	1	24		2020-06-14 00:00:00
6	40	7	1	13		2020-04-28 00:00:00
7	40	5	1	22		2021-04-22 00:00:00
8	40	4	1	14		2023-01-17 00:00:00
9	40	9	1	19		2022-03-02 00:00:00

- Mysql** 서버와의 통신을 통해, 진단 중인 환자의 처방 기록이 출력됨. 위의 경우 **40**번 환자의 이력을 보여주고 있음.

C. 처방 기록 입력 탭

RNR신속마약류관리시스템

로그인 환자 상태 처방전 입력 입력 결과

환자 ID를 입력하세요:

31

병원 ID를 입력하세요:

9

약물 ID를 입력하세요:

1

의사 ID를 입력하세요:

28

처방량을 입력하세요:

3

- 환자ID, 병원ID, 약물ID, 의사ID, 처방량을 입력하면 Mysql 서버의 처방 기록 테이블에 자동으로 업로드 되는 탭임.
- 위의 경우 **31**번 환자의 처방량이 기록되고 있음.

차트 이미지



D. 처방량 레포트 및 시각화 차트 출력 탭



- 환자의 투약 현황에 대한 최종 레포트가 출력되는 탭.
- 성별/연령별 동일 약물 복용 환자 대비 **복용량 비교 차트** 및 환자 본인의 **약물 복용 추세 차트** 출력

본 프로젝트를 통해, 아래 목적을 달성하였음.

- 본인의 처방 기록을 **즉시 열람**할 수 있는 **RNRS** 구축.
- 객관적인 건강 상태를 파악하고 항정신성의약품의 오남용을 예방하여 **결과적으로는 마약 중독을 근절하는 효과**를 기대함.

05. discussion

앞으로의 연구방향으로는 다음의 세부 사항들을 제시함.

- 데이터베이스를 전반적으로 간소화했으나, 본 연구에서 제시하는 처방 기록 테이블은 모든 환자와 취급 마약류 의약품 전체의 정보를 포함함.
- 현재 연구에서 사용된 테이블을 **약물 세그먼트 별로 분류하여 보관하는 방안**이 필요할 것임.