

Seneca Hackathon

- Patient Data Consent System (Scenario 2)

o Summary

: 블록체인을 이용하여 마이데이터 (PHR(Personal Health Record))를 관리하고, 통제하며, 자유롭게 사용한다.

o Key point

1. 블록체인 : 해싱기술이다. 데이터 투명성, 무결성을 보장한다.

여름들면, 자신의 건강기록을 자신이 관리하지만, 중재가 불필요하고, 조작이 불가능하다.

이유: 블록체인은 여러개의 블록이 체인으로 묶여져 있는 것.

여러개의 블록(노드)가 모든 블록의 정보를 보관하고

있기 때문에 조작이 불가능하다. 이때 정보가 보관되는 형태는 Hash 값으로 보관된다.

ex.

3.1.2021
X-Ray촬영

3.3.2021
물치료
3.1.2021 기록
[X2I2YAB24]

3.8.2021
피검사
3.3.2021 기록
[3ICFG27B]

이처럼 한 가지 Hash를 모든 노드가 보관하고 있다. 만약 데이터를 조작하면 Hash값이 달라진다. 이때 다른 노드 Hash를 비교해서 장부 조작이 불가능하다.

Hash: [X2I2YAB24]

[3ICFG27B]

[777BHTD2]

2. 데이터 PHR

: 환자가 직접 자신의 진료데이터를 관리하고, 사용할 수 있다.
즉, 자신의 진료기록의 주인은 자신이라는 것이다.

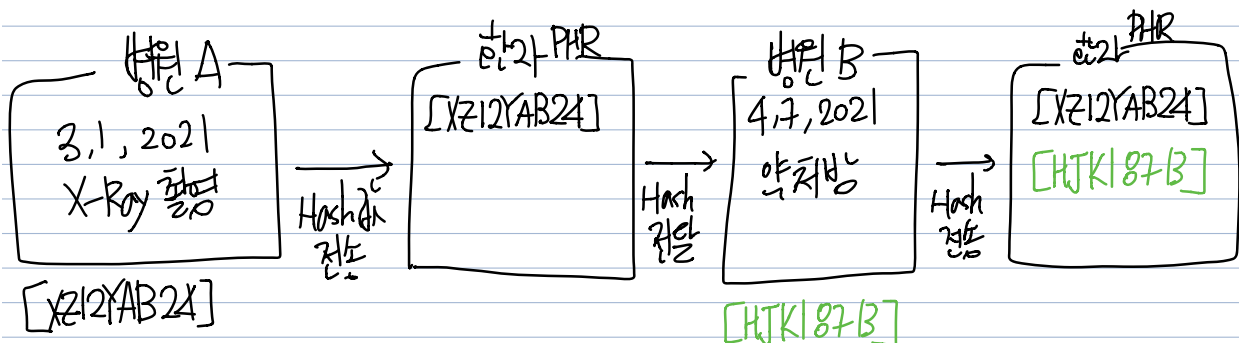
이때, 데이터는 2가지의 형태가 될 것이다.

첫째, 병원에서 진료 받은 후 얻은 데이터.

둘째, 스마트폰, 앱을 이용해 환자의 생체신호, 수면시간, 운동량 등
환자 본인에 남는 데이터.

이러한 데이터를 환자가 다른 병원에 갈 때, 직접 전달하거나 복제하여 필요한
검진, 상담 등의 진료에 사용할 수 있다.

예) 시나리오: 3월 1일에 병원 A에서 X-Ray 촬영 후 물리치료, 약 처방을 받은 환자가 있는데
4월 7일에 한달간 휴식을 가야 해서 약을 더 처방받고 있는데, 병원이 쉼이다.
환자가 병원 B에서 본인 PHR을 가지고, 약 처방을 받을 수 있게 된다.
이때 병원 A의 Hash값과, 환자 Hash값을 비교하여 잔여처방 확인 가능.



Hash값만 가지고 사용하니, 개인정보 유출 X. 즉, 잔여 이력만 남게 되는 것이다.

• 문제점 :

1. 병원마다 서로 다른 형태로 데이터를 보관하고 있을 경우.

이 경우 HL7(Health Level Seven)이라는 의료정보시스템 간
정보 교환이 가능한 표준을 제정하고 국제 표준화기구에서
제정하는 FHIR 데이터 형식에 맞춰서 새롭게 저장

2. 캐나다의 병원 시스템, 약 처방 시스템을 만든다,

• To-do

: 하나의 어플리케이션을 만들어서 사용자들이 스마트폰을 이용해
본인의 건강상태를 기록하고, 등록할 수 있도록 한다.

그리고 본인의 의지대로 사용여부를 결정한다.

또, 본인이 데이터권 대가를 이용해서 각종 건강 기록을 가지고,
의사에게 진단을 받고, 과료를 받는다.

• 나날 수 있는 방향.

— 전문 의료 데이터 분석 기관과 같이 자신의 건강기록을 쉽게 진단해,
자가치료를, 더 나아가 약 처방까지 가능하게 될 것이다.

예) . 건강업 회사가 매일 본인 혈액을 채취하고, 의료데이터 분석 센터에서
빅데이터를 이용해 위험징을 파악하고, 경고를 줄 수 있다.

— 회사들과 같이 협력하여, 자신의 건강기록을 바탕으로 분석하고,
보험료를 지원 받고, 비교 회사도 가능하게 될 것이다.