

Next.js를 활용한 깃허브 전자 명함 제작 및 앱, 웹 멀티 플랫폼 기반 서비스를 통한 효율적인 개발자 명함 생태계 구축

김현우¹, 이정민², 박민수³, 이소현⁴, 심재만⁵, 김영종⁶

송실대학교 소프트웨어학부

rlagusdn9548@gmail.com¹, jm144323@gmail.com², zzangorc99@naver.com³, kong30760602@gmail.com⁴, simwin.jae.man@gmail.com⁵, youngjong@ssu.ac.kr⁶

Creating GitHub Electronic Business Card Using Next.js and Building an Efficient Developer Business Card Ecosystem through App and Web Multi-Platform-Based Services

Hyeonwoo Kim, Jeongmin Lee, Minsoo Park, Sohyeon Lee, Jaeman Shim, Young-jong Kim
School of Software, Soongsil University

요약

깃허브는 개발자의 명함이라는 말이 있듯, 많은 수의 개발자들이 깃허브를 활용해 자신의 개발 이력과 프로젝트들을 관리한다. 이를 위해 기존의 깃허브 정보 요약 서비스들이 제공되어졌으나, 정보 공유의 불편함과 많은 정보를 담지 못한다는 불편함이 존재했다.

본 논문에서는 이러한 불편함을 해소하기 위해 서버 기반의 깃허브 웹 명함 제작 및 멀티플랫폼에서의 서비스를 기반으로 한 효율적인 개발자 명함 생태계 구축을 제안한다.

본 서비스에서는 Next.js 기술을 활용한 한 명함 제작 및 웹, 앱 클라이언트를 통한 명함 관리 기능을 제공한다. Github oauth를 통해 인증된 정보를 바탕으로 Next.js를 활용해 사용자에 대한 정보를 정해진 형식으로 요약한 명함을 제작한다. 제작된 명함은 웹 / 앱 플랫폼을 기반으로 관리되며, 추가적으로 명함의 공유 및 저장 기능을 수행한다. 이를 통해, 명함 공유를 바탕으로 한 개발자 네트워크 형성을 목표로 한다.

키워드: Github, API(Application Programming Interface), OAuth 2.0, QR Code, Next.js, Android

[I. 서론]

"깃허브는 개발자들 명함이다" 와 같은 말처럼, 오늘날 많은 개발자들이 깃허브를 활용하여 프로젝트 및 개발 이력을 정리한다. 이제는 한 줄의 Github 주소가 개발자 포트폴리오 역할을 대신할 수 있게 되었으며, 이에 맞추어 다양한 Github 사용자 정보 요약 서비스들이 등장하였지만, 이러한 서비스들은, 명함 및 포트폴리오로서의 활용성과 정보 공유 측면에서 한계가 존재했다.

본 논문에서는 효율화된 방식인, Next.js를 활용한 깃허브 전자 명함 제작 및 멀티 플랫폼 기반의 서비스를 제안한다. 이를 통해 개발자들은 깃허브와 연동하여 자신의 개발 정보를 쉽게 관리하고, 보다 편리하게 시각화된 명함 정보를 제공받을 수 있게 된다. 또한, 제작된 명함을 다른 사용자들과 공유하는 기능을 제공한다. 이를 통해 개발자들은 보다 효율적으로 정보를 관리하고, 전문적인 네트워크를 형성할 수 있게된다.

[II. 본론]

2.1 관련 연구

2.1.1 기존 연구

< 전자 명함 공유 시스템 >

인공지능 및 딥러닝 기술이 상용화 되기 이전에는 [1]이미지 정보로 저장된 명함을 NFC 등의 기술을 활용하여 공유하는 방식의 연구가 제안되었다. 그러나, 명함 인식의 번거로움이 존재했다.

< 딥러닝 기반 이미지 분석을 통한 명함 인식 >

[2-3] 명함 인식의 자동화를 위해, 딥러닝을 활용한 이미지 분석 기술을 바탕으로 실제 실물 명함을 인식하는 기술이 제안되었다.

< 전자명함으로의 연구 >

물리적 명함이라는 한계성 극복을 위해, AI 기반 AR 명함 방식이 제안되었다.

2.1.2 연구의 한계성

기존의 연구들은 실물 명함을 기반으로 해야 한다는 제한점이 명확하였으며, 명함의 분석과

명함 정보 공유 등의 기능이 통합된 형태의 서비스가 제공되지 못했다.

2.2 기존 서비스

인터넷 환경에서 명함을 제작하거나, Github와 같은 외부 페이지 정보를 활용한 명함 제작 방식이 제안되었다.

< 커스텀 가능한 가상 명함 생성기 >

[6] 사용자가 인터넷 환경에서 정보를 입력해 일정한 형식의 명함을 제작해주는 방식이 존재한다. 이는 명함 제작을 위해 정보를 입력하는 과정의 번거로움을 유발했다.

< Github 정보를 활용한 명함 생성 >

[7] Github의 정보를 사용해 명함을 생성해주는 서비스가 존재한다. 하지만 Github 사용자의 ID만을 활용해 명함을 제작하는 서비스의 특성상 사용자의 자세한 정보를 표현하는 것에 한계를 보였다.

두 서비스 모두 물리적인 명함을 사용해야 하는 방식의 한계점을 해소할 수 있었으나, 양면을 지니는 명함의 특성을 구현하지 못했으며, 디지털 상에서의 정보 도용 침 및 사칭 위험이 존재한다.

2.3 제안 방식



< 그림 1 >

본 논문은 기존 서비스보다 나은 사용성을 가지는 웹 명함 서비스를 제공하기 위해, Next.js로 깃허브 전자 명함 제작 및 멀티 플랫폼 기반 서비스를 제안한다.

이를 위해 모듈화된 서버를 통한 서버 기반의 명함 생성 및 조회, 명함 공유 및 저장 기능을 제공하는 서비스를 제작한다. 이때, [8]서비스의 사용성 증가와, 효율적인 생태계 구축을 위해 웹 및 앱을 동시에 사용하는 멀티 플랫폼 기반 서비스를 제작한다.

[III. 구현]

3.1 요구사항

3.1.1 클라이언트 공통 요구사항

< 사용자 인증 >

제작되는 명함은 Github의 User ID를 기반으로 제작되기 때문에, 이에 발생 가능한 명함 도용 문제 및 개인정보 유출 문제를 막고자, Github OAuth를 활용한 사용자 인증이 강제된다.

3.1.2 웹 명함 생성기 및 웹 클라이언트

< 사용자 인증 및 Session 유지보수 >

Next.js의 next-auth 라이브러리를 사용하여 사용자를 인증하고, Server와 Session을 유지할 때 Session ID가 탈취되지 않도록 주의한다.

< Github API 요청 >

Github API 요청 시, 시간당 Request가 제한되기 때문에 Personal access tokens을 발급받아 token을 통해 API를 Request한다.

3.1.3 앱 클라이언트

<내부 파일 접속 권한 설정>

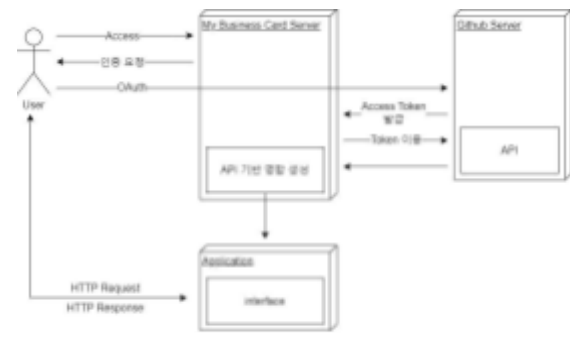
사용자가 팔로우한 사람과 앱을 통해 공유 받은 명함 정보를 저장하기 위해 휴대폰 내부 파일 시스템에 대한 접근이 요구된다.

<카메라 권한 설정>

명함 공유를 위해 카메라로 QR코드를 스캔하는 경우 카메라 권한 설정이 필요하다.

3.2 개발 방법

3.2.1 웹 명함 생성기 및 웹 클라이언트



< 그림 2 >

<Next.js 프레임워크>

virtual dom을 기반으로 빠른 페이지 리로딩 기능을 제공하는 next.js 프레임워크를 사용한다.

<OAuth를 위한 next-auth 라이브러리>

OAuth Protocol을 이용한 User인증은 next-auth 라이브러리를 이용한다. 해당 라이브러리는 OAuth 인증 방식을 쉽게 구현할 수 있도록 Provider를 제공해준다는 장점이 존재한다.

<Iron Session을 통한 Session 관리>

Session은 암호화된 쿠키를 이용하는 Node.js stateless session utility인 Iron Session을 사용한다. 전송되는 내용 정보(payload)가 암호화되고 사용중인 서버에서만 복호화 할 수 있어 안전성을 가진다. Session ID가 생성되지 않고, 서버 관점에서 해당 Iron 상태를 관리한다.

3.2.2 앱 클라이언트

<안드로이드 기반 앱>

범용성, 쉬운 사용, 많은 레퍼런스 및 어플리케이션 안정성을 위해 안드로이드 버전 10.0 기반의 어플리케이션을 제작한다.

<안드로이드 라이브러리를 통한 화면 구성>

로그인 페이지, 메인페이지(내 명함, 명함첩, 명함 공유 페이지)의 레이아웃 구성을 위해, View 안드로이드 라이브러리를 사용한다.

<QR코드 제작 및 인식>

Retrofit등의 라이브러리를 활용해 전달받은 웹 명함 url을 QR코드의 형태로 제작하고, 제작된 QR코드를 인식하기 위해, ZXing, QRGen 및 QRCoder 등의 API들을 사용하여 기능을 구현한다.

<모바일 디바이스 권한 부여>

xml 파일을 조작해, 어플리케이션에 카메라 사용 권한 및 파일 접근 권한을 추가한다. 이를 위해, Permission 제어 메소드를 사용한다. 이후, 라이브러리를 사용해 데이터를 저장한다.

[IV. 결과 예측]

본 논문에서 제안하는 깃허브 명함 서비스는 OAuth 인증 방식을 통해 기존 서비스에서 부족한 개인 정보 보호를 보장하며, 사용자의 개인정보 유출의 부담을 줄일 것으로 예상된다. 또한, Web & Android App 클라이언트 영역을 구분하여 제공함으로써 서비스 간의 안정성을 보장하고, 모듈화된 서버를 기반으로 한 웹 명함 서비스의 확장성을 증가시킨다. 기존 서비스에서 한정된 정보만 사용자에게 전달했던 것과는 다르게 양면의 웹 명함을 구현하여 더욱 다양한 정보를 사용자에게 제공하여 웹 명함 사용성을 증가시키고, 명함의 포트폴리오적인 기능을 제공할 수 있을 것이라고 생각한다.

[V. 결론]

본 논문에서 제안하는 방식은 보다 높은 보안성과, 다양한 정보를 포함한 명함, 편리한 공유성을 제공함으로써 높은 사용성을 보장 및 효율적인 명함 공유 생태계에 참여할 수 있도록 한다.

[VI. 참고문헌]

- [1] 장은경, 문찬호, 김황재, 송민우. (2016). NFC를 사용한 명함 전송 및 제작 어플리케이션. 한국컴퓨터정보학회 학술발표논문집, 24(1), 195-196.
- [2] 경지훈.(2023).명함 이미지 회전 판단을 위한 딥러닝 모델 비교.한국정보통신학회논문지,27(1),34-40

[3] 석정환, 윤준서, 박창우, 김동호. (2018). 딥러닝을 이용한 명함 인식 시스템.

대한전자공학회 학술대회, (), 1160-1163.

[4]남상민, 유영준, 정희창, 이충호. (2020).

증강현실을 이용한 디지털 명함 시스프로토타입. 한국정보통신학회 종합학술대회 논문집, 24(2), 409-411.

[5]최수연, 한수연, 박대우. (2020). AI 반응 AR명함의 Platform 설계 및 Source Coding. 한국정보통신학회논문지, 24(4), 489-493.

[6] Noma98, "Noma98/Business-Card-Maker", Github Repository,

<https://github.com/Noma98/Business-Card-Maker>

[7] Sebastien Castiel,"Github Business Card", Github hosting service, <https://crd.so/>

[8] 오미영. (2020). 멀티플랫폼 환경에서 지상파TV 채널브랜드자산의 효과: 지상파TV 콘텐츠 선택과 이용에 미치는 영향을 중심으로. 한국콘텐츠학회논문지, 20(6), 279-292.

[ACKNOWLEDGMENT]

"본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원의 SW중심대학사업의 연구결과로 수행되었음"(2018-0-00209)