|  |
| --- |
| 1. 주제  **기존의 전자출입명부를 대체할 비콘 체크인 시스템**  **나반, 15팀, 20192916** |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. 요약**  - 기존의 전자출입명부 비효율성 문제를 개선한 새로운 전자출입명부 도입  - 블루투스 비콘을 활용하여 출입여부 파악  - 새로운 시스템의 도입으로 시설 방문자는 빠르게 출입인증을 마칠 수 있고, 시설 운영자는 고객의 불편사항을 줄일 수 있는 효과를 가져옴. | **3. 대표 그림**  블루투스 비콘으로 전자출입명부 시스템 구축    그림 1. 블루투스 비콘 작동 방식[1] |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4. 서론  최근 코로나19 각종 변이와 확진자수 급증으로 인해 방역수칙을 지키는 것이 더욱 중요 해졌습니다. 방역수칙을 지키기 위해서 출입명부를 작성하는 것이 우선시 되어야 하는데, 현재는 QR체크인 시스템과 안심콜 출입관리 서비스로 전자출입명부를 관리하고 있습니다. 하지만 일부 이용자들은 기존의 전자출입명부 시스템에 불편을 겪고 있고 있습니다.  QR체크인 시스템은 QR코드가 정상적으로 인식되지 않거나, QR코드 생성페이지 로딩이 오래 걸리는 등, 불편함을 야기합니다. 또한, 안심콜 출입관리 서비스는 이용자가 직접 다이얼패드에 번호를 입력하고 발신을 해야 인증이 되기 때문에, 인증속도가 느리고 인증완료 메시지를 듣기 위해 전화기를 확인해야 하는 불편함이 있습니다.  위에서 나열했던 상황들로 인하여, 많은 사람들이 출입인증을 위해 대기하는 병목현상을 자주 관찰할 수 있습니다.   |  |  | | --- | --- | | 쉽지 않은 QR코드 출입...인증 실패에 시간 초과까지 / YTN - YouTube | 충북 청주시, 안심콜(CALL) 출입관리 시스템 시범 운영 &lt; 사회일반 &lt; 사회 &lt; 기사본문 - 청주일보 | | 그림 2. YTN 뉴스[2] | 그림 3 청주시 안심콜 출입관리[3] |  기존의 전자출입명부 비효율성 문제를 개선한 새로운 전자출입명부 시스템의 필요성이 증대됨. 기존 전자출입명부 시스템에서 불편함을 느끼는 가장 큰 부분은 ‘이용자의 개입’이라 판단했습니다. 따라서 새로운 전자출입명부 시스템은 ‘이용자의 개입’ 없이, 자동으로 인증되는 방향으로 개발하고자 합니다. 블루투스 비콘 기술을 도입하여, 이용자가 시설에 방문하는 행위 자체만으로 출입인증이 되는 방식입니다.  새로운 전자출입명부 시스템을 도입하기 위해 추가적인 장비를 구입할 필요가 없습니다. 기존에 사용하고 있는 스마트폰에서 BLE를 지원하기만 하면 됩니다. 새로운 전자출입명부 시스템을 도입함으로써, 시설 방문자는 쉽고 빠르게 출입인증을 마칠 수 있습니다. 시설 운영자는 추가적인 비용 지출없이 고객의 불편함을 줄일 수 있는 효과를 낳게 됩니다. |

|  |
| --- |
| 5. 본론    새로운 전자출입명부 개발에 필요한 기술 요소들은 다음과 같습니다.   1. 시스템의 핵심인 Android Bluetooth Low-Energy (BLE) 2. Python Main Server와 통신하는 Socket 3. 개인식별데이터를 안전하게 전송할 수 있는 SSL 통신 도입   구현 방법 및 개발 방향은 다음과 같습니다.   1. BLE를 기반으로 비콘 신호를 제어하는 애플리케이션 개발 2. 비콘 신호를 수신하여 Socket으로 Main Server에 개인식별데이터를 넘겨주는 기능 3. 기능 구현이 완료되면, 시각적인 요소 업데이트 예정 |

|  |
| --- |
| **6. 결론**  최근 코로나19 각종 변이와 확진자수 급증으로 방역수칙을 준수하는 것이 더욱 중요합니다.  기존의 불편한 전자출입명부 시스템을 대체할 블루투스 비콘 시스템을 개발하고자 합니다.  새로운 전자출입명부 시스템에는 Android Bluetooth Low-Energy (BLE) 기술이 핵심입니다.  비콘 시스템을 도입함으로써 시설 이용자, 운영자 모두에게 긍정적인 효과가 나타날 것으로 보입니다.  새로운 시스템 개발을 위한 체크리스트는 다음과 같습니다.   1. 비콘 송신 버전 애플리케이션 개발 2. 비콘 수신 버전 애플리케이션 개발 3. Socket 통신에 SSL결합하여 데이터 전송 보안체계 구축 |

**7. 출처**

[1] https://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=xisaturn&logNo=220714044323

[2] https://www.youtube.com/watch?v=sgjBCzug2f8

[3] https://www.cj-ilbo.com/news/articleView.html?idxno=1043122