|  |
| --- |
| **1. 주제**  블루투스를 활용해 코로나QR체크인을 대신해주는 ‘비콘기반 코로나 알리미’ 프로그램의 일부분이며 챗봇을 이용한 매장주인에게 실시간 확진자 방문 알림을 해주는 시스템, GUI를 이용한 매장내 현황을 알려주는 시스템  ***오픈소스기초설계(나), 15팀, 20213070*** |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. 요약**  - 챗봇 알림 기능을 위한 telegram 라이브러리와 매장내 모니터의 알림 기능을 위한 GUI 라이브러리를 사용한다.  - 블루투스를 기반으로 입력받은 매장방문객의 코로나 확진 여부를 socket을 통해 입력받는다. 이때 파이썬을 활용하여 입력받은 값을 토대로 챗봇을 이용해 확진자 방문시, 매장주인에게 알림을 보내도록 해주고 GUI를 이용해 매장 모니터에도 경고 알림을 띄우도록 해준다.  - 위 프로그램이 실현된다면 코로나QR체크인 대신 블루투스를 활용해 매장내 방문자의 확진 여부를 번거롭지 않게 확인할 수 있으며, 매장주인에게도 실시간 정보전달이 가능해져 대처에 용이해질 것이다. | **3. 대표 그림**  Pythonn  telegram 라이브러리  tkinter 라이브러리  GUI  ChatBot  그림 1. 개발 배경  확진자 방문  매장내 모니터  →확진자방문 알림창  Telegram Chatbot  →매장주인에게 알림  그림 2. 예상 결과 |

|  |
| --- |
| **4. 서론**  - 현재 전세계는 코로나 바이러스로 인해 많은 불편함을 겪고 있다. 코로나 바이러스로 인해 정보전달의 중요성이 더욱 강조되었으며, 이에 따라 코로나 바이러스와 관련된 정보를 전달해주거나 확진자의 이동경로를 분석해주는 등의 프로그램이 계속해서 생겨나고 있다. 코로나 바이러스로 인해 생겨난 많은 프로그램중에서 이번 프로젝트를 통해 더 나은 방향으로 개선해볼 프로그램은 바로 코로나QR코드이다. 현재 우리나라는 코로나 확진자의 이동경로를 보다 빠르게 분석하기 위해서 매장입구에 방문자가 QR체크인을 찍고 들어갈 수 있도록 조치를 취했다. 매장 방문자는 입구에서 코로나QR코드를 스캔함으로써 후에 자신이 코로나 확진을 판정받는다면 매장주인에게 그 사실을 알린다거나, 매장에 코로나 확진자가 다녀간 경우, 방문자에게 자가격리를 해야한다고 경고문자를 보낸다.  **-** 하지만 이는 꽤 번거로운 일일 수 있다. 본인도 몇 달 전까지 데이터가 부족한 상황에선 매장입구에서 코로나QR코드를 찍기 위해 QR코드를 발급받는 절차가 매우 번거로웠다. 인터넷 연결이 느려서 QR코드 발급을 기다리는 동안 매장입구에서 서성거렸던 적이 종종 있었다. 또한 타임스퀘어, 아울렛 등과 같은 대형 백화점에서도 번거로움을 겪을 수 있다. 이와 같은 대형 백화점들은 건물이 여러 개 연결되어 있으며, 건물을 진입하기 위해 처음 코로나QR코드를 인증해도 바로 옆의 다른 건물을 왔다 갔다 할 때마다 계속해서 코로나QR코드를 스캔해야 하는 번거로움이 있다.  - 따라서 이러한 번거로움을 해결하기 위해 이번에 구상해낸 아이디어가 바로 블루투스를 기반으로 QR체크인을 대신하는 시스템이다. 이 시스템이 실현되기 위해서는 먼저 매장에 사람이 들어왔을 때, 그 사람의 정보를 비콘을 통해 입력받아야 한다. 이때 수신된 정보는 socket을 통해 파이썬으로 정보를 처리한 뒤, 이 정보를 바탕으로 GUI와 telegram Chat Bot의 기능을 실현시켜주어야 한다. |

|  |
| --- |
| **5. 본론**  비콘 수신  -  방문자 정보  2  1  비콘 송축  Socket  (확진자 o / x)  Chat Bot  **Monitor**  **Python**  GUI  (인원수, 확진자 방문 알림 …)  telegram  (확진자 방문시 실시간 알림)    ※이번 Lab1에서 구현할 부분  **-** Lab1에서는 먼저 빨간색으로 처리된 부분을 구현해야 한다. 즉, 비콘에서 socket하여 받은 정보를 파이썬을 이용해 처리해야한다. 이 과정에서는 tkinter 라이브러리와 telegram 라이브러리를 중점으로 코드를 구현해야 한다. 이때 GUI를 구현하기 위해서는 tkinter 라이브러리를, Chat Bot을 구현하기 위해서는 telegram 라이브러리를 사용한다.  - 위 기능을 구현하기 위해서는 먼저 Chat Bot을 활성화하기 위해 telegram의 Both father에서 Bot을 생성해주어야 한다. 이때, Both father에서 여러가지 편집기능을 활용해 챗봇의 이름과 사진 등을 디자인해주었다. 그리고 생성된 챗봇에게 코로나 알림기능을 부여해주기 위해서 Pycharm 개발환경을 통해 terminal에서 pip install telegram을 입력해 telegram 패키지를 설치해주었다. 이때 Pychrm의 token과 id값에 내가 생성한 챗봇의 token값과 id값을 복사해 붙여 넣음으로써 내가 Pycharm에서 구현한 코드들이 챗봇에서 기능할 수 있게 되었다. 그리고 socket을 통해 입력받은 값이 확진자라는 판정이 되면 Chatbot이 매장주인에게 알림을 보낼 수 있도록 if문을 구현하였다. 다음으로는 GUI를 구현해야 했다. 일단은 간단하게 매장내 수용가능 인원과 매장내 현재인원을 표시할 수 있도록만 구현을 해줬고 이 창에서 추가적으로 확진자가 방문했을 경우, 경고 알림을 보내는 기능을 실현해주기 위해 import tkinte.messagebox as msgbox 를 불러와줬다. 이 기능덕분에 코로나 확진자가 방문했을 경우, 화면에 경고창이 뜨게 된다. 앞으로 추가적으로 더 덧붙어야 할 기능은 socket하여 받은 방문자의 정보를 List로 관리하는 것과 GUI를 통해 매장내 모니터에 테이블 현황 등과 같은 부가적인 기능을 덧붙여야 한다. |

|  |
| --- |
| **6. 결론**  - 본 보고서에서는 Lab3의 최종제출물인 ‘비콘기반 코로나 알리미’ 하위 부분을 구현한 내용에 대해서 다뤄보았다. 팀원이 구현할 블루투스로 방문자의 정보를 불러오는 기능과 이를 내가 만든 파이썬으로 socket하는 기능, 그리고 본인이 구현한 GUI기능과 Chat Bot기능을 간략하게 설명해보았다.  - 아직 데이터를 불러오는 기능과 결합하지 못해 코드 구현에 제한적인 부분이 많았다. 따라서 후에 팀원과 만나서 입력받은 방문자의 정보를 관리하는 list기능을 구현해야 한다. 그리고 추가적으로 GUI에서 매장내 거리두기 정책을 고려한 테이블 관리 기능과 챗봇을 이용해 매장이 위치한 지역의 전날 코로나 확진자 수를 불러오는 기능을 구현해보려고 한다. |

**7. 출처**

[1] [얍컴퍼니, 비콘 기반 'K-코로나 알리미' 앱 개발..."역학조사 한계 극복" - 전자신문 (etnews.com)](https://www.etnews.com/20210225000149)

[2] [PyQt5 Tutorial - 파이썬으로 만드는 나만의 GUI 프로그램 - WikiDocs](https://wikidocs.net/book/2165)

[3] [[나도코딩] 파이썬 활용편2 GUI 프로그래밍 - 소개 (tistory.com)](https://nadocoding.tistory.com/9)

[4] [파이썬(Python) 화면 구현 PyQt5 파이참(PyCharm) 과 QtDesigner 연결하는 방법 - Code Hunter (notstop.co.kr)](https://notstop.co.kr/98/)

[5] [[파이썬 | 웹크롤링 | 텔레그램] 텔레그램을 이용해서 크롤링한 정보 스마트폰 알림받기 (1) (tistory.com)](https://rhdtka21.tistory.com/15?category=831753)