

파이썬프로그래밍및실습

**전염병 감염 확률**

**알림 프로그램**

**Proposal**

Date : 2023.11.03

Name : 주성민

ID : 233897

# 1. Introduction

## 1) Background

코로나 판데믹이 터지면서 전염병에 대한 사람들의 걱정이 커지게 됨. 다양한 전염병에 대한 정보를 제공할 필요가 있음. 이 문제를 해결하기 위해 여러 전염병에 대한 감염확률을 계산해 이용자에게 활동 기록을 입력 받아 감염자와 겹치는 동선이 있는지 알려주는 프로그램이 필요함.

## 2) Project goal

입력 받은 이용자의 활동 기록을 여러 전염병의 감염자의 활동 기록과 비교하여 까지 겹치는 동선이 있을 경우 접촉 시간에 따라 감염 확률을 구하고, 확률이 높을 경우 예비 감염자로 판단하여 감염자가 아닌 예비 감염자와 접촉한 다른 이용자에게도 위험을 경고하는 프로그램을 만드는 것을 목표로 함.

## 3) Differences from existing programs

기존 코로나 긴급재난 문자 같은 경우 단순히 확진자와 동선이 겹치는 시간을 사람들에게 알려 코로나 검사에 대한 판단은 본인 컨디션에 따라 정해 잠복기일 경우 검사를 받지 않아 또다시 확산이 반복되는 일이 일어날 수 있음. 우리는 각 질병의 접촉 시간을 고려해 감염 확률을 구하고, 확률이 높은 이용자를 예비 감염자로 구분하여 다시 다른 이용자와 비교하는 과정을 반복하여 재확산을 방지한다는 것에 기존 프로그램과 차별점이 있음.

# 2. Functional Requirement

## 1) Function 1 이동 경로 등록

- 이용자의 이동 경로를 한시간 단위로 입력 받아 저장하는 기능

### (1) Detailed function 1 한시간 단위 로 있던 장소의 이름 입력

- 오전 8시부터 시작해 오후10시 까지의 이동한 장소와 머무른 시간을 입력 받는다.

### 2) Function 2 전염병 유무 확인

- 3가지의 전염병(독감, 코로나, 결핵)의 유무를 물어보고 o,x로 입력 받는 기능

### 3) Function 3 다른 이용자에게 알림

- 전염병에 걸린 이용자의 1일전 이동경로를 다른 이용자와 비교하여 겹치는 시간에 따라 전염 확률을 구하고, 이용자들에게 알리는 기능

(1) Detailed function 1 전염병에 걸린 이용자의 1일전 이동경로와 겹치는 시간을 각각 구하고, 1시간일시 30%, 2시간일시 60%, 3시간일시 90%로 감염 확률을 정한다. (접촉시간과 감염확률의 상관관계에 대한 정확한 정보가 없어 임의로 확률을 설정함) 다른 이용자들에게 알린다. 3시간 이상 겹치는 이용자는 예비 감염자로 정하여 위의 기능을 한번 더 반복한다. 이때 2차 이용자 감염 확률은 (90%\*접촉시간에 대한 확률)이다.

## 3. Schedule

업무		11/3	11/17	11/24	12/15	
제안서 작성		----->				
기능1	세부기능1		----->			
기능2	세부기능1			----->		
기능3	세부기능1				----->	
최종 구현물						----->
최종 보고서						----->