|  |  |
| --- | --- |
| 컴퓨팅 사고 | 2021-2학기\_중간대체 과제\_CT 융합 프로젝트 기획서 |

나의 학번: ( 20161086 ), 이름: ( 류은빈 )

팀원의 학번: ( 20210671 ), 이름: ( 이지인 )

* 실생활의 여러 가지 문제 상황 중에서 컴퓨팅 사고로 문제를 해결할 수 있는 ‘문제’를 정해봅시다. 문제 해결을 위해 컴퓨팅 사고의 각 과정(문제분해 – 패턴인식 – 추상화 – 알고리즘)을 적용하여 스크래치 프로그램을 제작하기 위한 설계를 해 봅시다.
* 주어진 형식에서 표를 추가하거나 필요한 내용을 추가하는 것은 가능합니다.]
* 반드시 각자 작성하셔야 합니다. 그리고 본인 이름을 먼저 기입해주세요.

\* 문제 정의

* 주제(상황) 정하기(주제(상황)을 모르는 사람이 읽었을 때에도 이 부분을 읽으면서 문제가 있었구나 라고 느낄 수 있도록 공감이 되도록 구체적으로 상황 설명하기)

|  |
| --- |
| 위드코로나 실행 후 백신접종하지 않은 사람들도 가게에 출입하여 확진자와 동선이 겹치는 사람들이 있음. 위드코로나는 백신접종하지 않은 사람은 4명까지, 접종한 사람들을 포함하여 10명까지 모일 수 있는데 이를 지키지 않는 사람들을 일일이 체크하기 어려움. |

* 현재상태와 목표상태 확인하기

|  |  |
| --- | --- |
| 목표 상태  (최종목표) | 음식점에 출입할 때, 2차접종한 사람들과 미접종자(4명까지)  총 10명 이하의 사람들이 모이면 출입문이 열리고, 이에 어긋난다면 출입문이 폐쇄되도록 함. |
| 현재 상태 | 위드코로나 상황에서 음식점에 들어갈 때 코로나 확진자 인지도 모르는 사람들이 출입했다가 그냥 나가는 일이 빈번. QR체크인이나 안심콜에 전화해야 하지만 한 것 처럼 넘어가는 사람들도 있고 직원들이 일일이 체크하지 않음. |

**step 1. 문제 분해 :** 여러 개의 문제를 하나씩 구분하거나, 목표 상태를 이루기 위해 필요한 요소나 데이터를 나열해보거나 과정, 절차 또는 기능나누기

**(구체적으로 작성한 목표상태를 보면서 목표를 한 가지 일씩 나누는 것도 방법이다.)**

**\* 표는 추가해도 좋다.**

|  |  |
| --- | --- |
| 분해된 문제 | 분해된 문제에 대한 설명 |
| 2차접종 미완료자를 파악하는 문제 | 2차접종 미완료자 수 파악 |
| 2차접종 미완료자를 제한하는 문제 | 2차접종 미완료자가 4명 초과 제한 |
| 총 인원을 파악하는 문제 | 총 인원 수 파악 |
| 총 인원을 제한하는 문제 | 총 인원 10명 초과 제한 |
| 출입문 개/폐 문제 | 총 인원 10명 초과 시 출입문 폐쇄  2차접종 미완료자 4명 초과 시 출입문 폐쇄 |
| 손님들이 출입하는 문제 | 출입문이 열리고, 모두 입장하면 다시 문을 닫음. |
|  |  |
|  |  |

**step 2. 패턴인식 :** 반복되는 패턴(동작), 문제해결을 위한 규칙 찾기

**(분해된 문제들에 반복되는 것을 찾거나 문제 하나하나에서 계속적으로 반복되고 있는 일을 정리하면 도움이 된다.)**

\* 표는 추가해도 좋다.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 총 인원 |
| 2 | 2차접종 미완료자 |
| 3 | 출입문 개/폐 |
| 4 | 입장인원 |
| 5 |  |

**step 3. 추상화** : 핵심요소를 선별하고 단순화하여 표현하기

**(위 패턴들 중에서 불필요한 요소들을 제외하고 핵심요소를 찾는다. 꼭 필요한 요소를 추출한다. 또한, 패턴들 간의 관계나 흐름을 그림으로 나타내거나 관련된 수식을 적어보는 것도 방법이다. )**

\*분량은 더 추가해도 좋다.

|  |  |
| --- | --- |
| 핵심요소 | 총 인원, 2차접종 미완료자, 출입문, 입장인원 |
| 핵심요소들 간의  관계 나타낸 그림  또는  핵심요소들 간의  수식 | 총인원 파악 - 10명이 넘는지 안넘는지.  If 10명이 넘는다면 – 출입문 폐쇄, “입장 할 수 없습니다.”  If 10명이 넘지 않는다면 – 다음수식  2차접종 미완료자 인원 파악 - 4명이 넘는지 안넘는지.  If 4명이 넘는다면 – 출입문 폐쇄, “입장 할 수 없습니다.”  If 4명이 넘지 않는다면 – 다음수식  출입문 개/폐 –  총 인원이 10명을 넘지 않고 2차접종 미완료자가 4명을 넘지 않는다면  출입문 열림, “입장하십시오.”  총 인원 = 입장 인원  입장인원이 0 이 되면 출입문 닫힘. |

**step 4. 알고리즘** : 문제를 해결하기 위한 순서나 절차를 일의 순서와 흐름대로 정리해보기. 자연어, 의사코드, 순서도(flow chart) 중 하나를 택일하여 적어 보기

\* 분량은 더 추가해도 좋다.

|  |
| --- |
| 1. (총 인원) 입력   10 < (총 인원) -> (출입문) off / print “입장 할 수 없습니다”  (총 인원)<10 -> GO TO ②   1. (2차접종 미완료자) 입력   4<(2차접종 미완료자) -> (출입문) off / print “입장 할 수 없습니다” 출력  (2차접종 미완료자)<4 -> GO TO ③(총 인원) = (입장 인원)  (출입문) on / print “입장하십시오”  If (입장 인원) = 0 , (출입문) off |

느낀점 : 생각보다 프로그래밍이 간단하게 진행 될 것 같고 과연 스크래치에 입장 인원을 인식하는 기능이 있을지 모르겠다. 그래도 꽤 재미있고 유익했던 시간이었고, 2016년의 내가 컴퓨팅사고를 먼저 배우고 학과를 선택할 수 있었다면 더 좋았을텐데, 라는 생각을 했다.