

## Homework 4

### 1. Photo Organization : Requirements

#### a. Overall Objective of the Application

구글 포토와 같이 사진을 저장하고 볼 수 있는 웹 어플리케이션이다. 사용자가 원하는 사진들을 저장, 삭제하며 사진의 날짜, 사진의 내용에 따라 분류할 수 있다. 또한 사용자는 폴더를 만들어 사진들을 원하는 순서로 관리하고, 검색할 수 있을 뿐 아니라 다양한 SNS 와 웹페이지, 메일로 공유할 수 있다. 웹에 사진을 저장함으로써 사용자가 저장 공간을 들고 다닐 필요가 없도록 하며 동시에 다양한 SNS 를 하는 현대 사용자들에게 최적화된 Photo Organizer 를 제작하는 것을 목표로 한다.

#### b. Major Functional Requirements

- 사진 및 동영상 관리 : 사진 업로드, 삭제, 순서 정렬, 태그 추가, 복사를 가능하게 한다.
- 사진 보기 : 사진 미리보기가 가능하도록 한다. 사진을 클릭하면 크게 볼 수 있도록 한다.
- 동영상 보기 : 동영상 미리보기가 가능하도록 한다. 동영상을 클릭하면 크게 볼 수 있도록 한다.
- 사진 공유(SNS 연동 필요) : SNS 를 연동하여 한번에 여러 SNS 와 웹페이지에 사진 업로드를 가능하게 한다.
- 폴더 관리 : 폴더 생성, 삭제, 복사, 순서 정렬, 태그 추가를 가능하게 한다
- 날짜 별 사진 분류 : 자동으로 날짜별 사진 분류를 지원한다.
- SNS 별 사진 분류 (SNS 연동 필요): 자동으로 SNS 별 사진 분류를 지원한다.
- 검색 : 사진 검색을 가능하게 한다.
- 간단한 사진 수정 툴 : 사진 자르기, 회전, 수평 맞추기, 음영, 대비 조정을 지원한다.
- 보안 : 업로드 된 사진을 사용자의 허락 없이 접근할 수 없도록 한다.
- 로그인 기능 : 간단한 회원가입과 로그인 기능을 구현한다. 로그인만 하면 별도의 백업 없이도 이전의 정보를 불러올 수 있도록 한다.

#### c. Major UI Requirements

##### - Functional

- 사진 쉽게 업로드하기 : Drag and Drop 을 사용하여 사진의 업로드를 쉽게 할 수 있도록 한다.

- 중복된 사진 업로드 탐색하기 : 이미 업로드 되어 있는 사진과 같은 사진을 업로드 하는 것을 막기 위해 중복된 사진 업로드를 탐색하고, 중복된 사진 업로드가 감지되면 사용자에게 경고한다.
- 중복된 사진 이름 탐색하기 : 사진을 업로드 할 때, 중복된 사진 이름을 탐색하여, 같은 이름의 사진이 자동으로 덮어 씌워지는 것을 방지한다. 중복된 사진 이름이 감지 되면 사용자에게 경고한다.
- 편한 검색 기능 : 이전에 했던 검색을 저장하여 자주 하는 검색을 쉽게 하도록 한다. 태그와 날짜를 이용한 검색이 가능하도록 한다. 이를 통해, 태그 별 사진 분류가 가능하도록 한다. 검색의 범위를 넓혀 자동으로 태깅 한다. (ex. 종이를 검색하면 책도 나오도록)
- 주요한 폴더 별표 기능 : 사용자가 자주 사용하는 폴더를 자동으로 중요 폴더로 사용한다.
- 좋아하는 사진 별표 기능 : 사용자가 선택적으로 사진을 즐겨 찾기 할 수 있도록 한다.

#### - **Non-Functional**

- 웹 표준 준수 : 웹 어플리케이션이므로 W3C 와 Ecma 의 웹 표준을 준수한다.
- 창 배치 : 네비게이션 창 위치를 알맞게 배치한다. 일반적으로 대부분의 웹 어플리케이션에서 사용하는 방식을 따른다. 왼쪽 위에 네비게이션 버튼을 두고, 이 것을 누를 경우 네비게이션 창이 띄워지는 방식으로 한다.
- 편한 공유 기능 : 공유 버튼의 위치를 알맞게 조정한다. 동시에 여러 SNS 에 업로드 하는 것이 쉽도록 사진 상세 보기 창에서 공유 버튼을 밖으로 노출 시킨다.
- 사용자 맞춤 : 한화면에 띄우는 사진의 개수를 사용자가 조정 할 수 있도록 한다. 모바일 기기에서는 두 손가락을 사용하여 줌인과 줌 아웃을 할 수 있도록 하여, 한 화면에 띄워지는 사진의 개수를 조정한다.
- 아이콘 기반 : 언어와 상관 없이 앱을 사용할 수 있도록 아이콘 기반의 버튼을 이용한다.
- 사진 크기 정렬 : 사진의 원래 크기와 상관없이 일정한 행과 열을 유지하도록 정렬한다
- 핸드폰과 데스크탑 모두에서 보기 편안하도록 만든다.
- 

#### **d. Other considerations**

- 클라이언트 : 웹브라우저
- Target User : SNS 를 사용하고, 사진을 자주 찍는 20대에서 30대
- Device : 노트북은 물론 SNS 를 자주 사용하는 모바일 기기에서도 사용할 수 있도록 한다. 애플과 안드로이드 기기의 차이를 고려하여 두기기 모두에서 문제없이 사용할 수 있도록 한다.(웹 앱이기 때문에, 사실 상 웹 표준을 따르는 것으로 두기기에서 모두 문제 없을 가능성이 높다)

- 자동 태그 자동 분류: 태그를 자동으로 하기 위해서 어떤 알고리즘을 구현할지 고민한다.  
현재 존재하는 Photo organizer 보다 더 좋은 성능을 구현하는 것을 목표로 한다.

## 2. Photo Organization : User Analysis

### a. User Interviews

3 명의 20 대 대학생을 대상으로 인터뷰를 진행하였다. Target User 들의 현재 사진 관리 현황과 Photo organizer 를 사용하는데 User 의 Requirement 를 알아보는 것을 목표로 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰 질문은

- 1) Photo organizer 를 사용해 본 적이 있는가?
  - A. 사용을 해 보았다면 사용하면서 불편한 점이 있는지?
- 2) 사진을 평소에 많이 찍는 편인지?
  - A. 사진을 많이 찍는다면 사진은 어떻게 관리하는가
- 3) 사진은 어떻게 저장하는지?
  - A. 하드에 한다면 웹 저장할 수 있는거 놔두고 왜 하드에 저장하는지?
- 4) Photo Organizer 에 있었으면 하는 기능은?
- 5) SNS 는 사용하는지?
  - A. 사용한다면 사진 공유는 어떻게 하는지?
  - B. 몇가지 SNS 를 사용하는지?
  - C. SNS 에 업로드한 사진들의 관리는 어떻게 하는지?
- 6) Photo Organizer 에 있으면 하는 기능은?

으로 구성하였다.

### b. Major direct User Requirements

- 자동 태그 기능 : 사진을 분석하여 자동으로 태깅을 해줬으면 좋겠다.
- 태그 기반 검색 시스템 : 태그를 검색하면 해당 태그가 있는 사진들 모아서 보여주는 기능이 있으면 좋겠다
- 무제한 용량 : 웹 대신 하드를 사용하는 주요한 이유는 웹에 용량이 한정되어 있기 때문이다.
- 정보 소실 없음 : 한 기기에서 다른 기기로 로그인 할 때 자료소실이 없었으면 좋겠다. (ex. 아이폰에서 윈도우로 사진을 옮기면 아이폰에서 자동으로 태깅 해준 정보가 없어진다.)
- 중복 사진 정리 : 중복되는 사진 삭제해줬으면 좋겠다.
- 자동 백업 기능 : 핸드폰 사진이 자동으로 업로드 되었으면 좋겠다.
- 자동 사진 정리 기능 : 업로드 된 사진 중 캡처나, 종이를 찍은 것 등 일시적으로 필요하여 찍은 사진들을 인식하고 정리해줬으면 좋겠다.

### c. Major Cognitive/Ergonomic Requirements

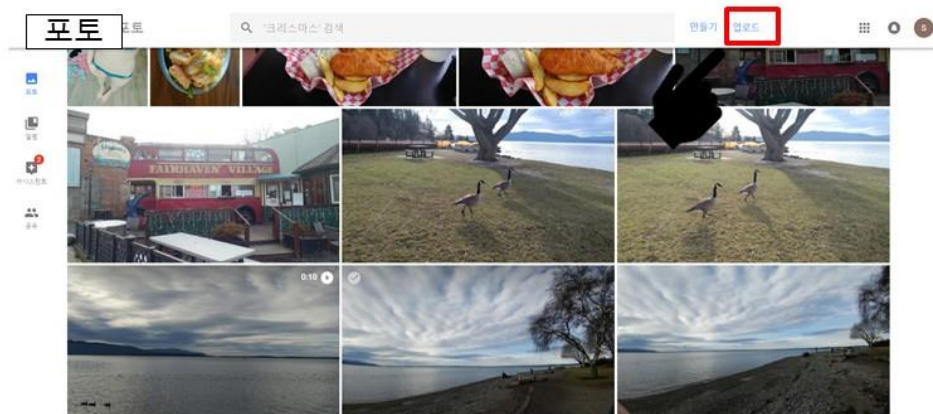
- 모바일 기기 역시 사용 할 수 있는 웹 앱 기반이기 때문에, 랩탑을 사용하지 못하여도 사용 할 수 있어 사용성이 매우 좋다. 때문에 키보드와 마우스를 사용 할 수 있을 정도의 신체능력이 필요하지 않다. 기본적으로 어떤 방식으로든 핸드폰을 터치할 수 있으면 된다.
- 사진을 구분하고 원하는 사진을 선택하기 위한 시각적 능력이 필요하다
- 대부분의 버튼을 언어가 아닌 아이콘으로 구성하였기 때문에 특정한 언어를 알고 있을 필요가 없다. 그러나 아이콘을 이해할 수 있을 정도의 인지 능력이 필요하다.

### d. Scenarios

첫번째 시나리오는 Photo organizer 가 켜진 상황에서 photo organizer 에 사진을 업로드 하는 과정이다. 먼저 사진을 업로드 하는 것은 크게 두가지 방법이 있다. 먼저, 업로드 버튼을 눌러서 업로드 하는 방법과 바탕화면이나 폴더에서 바로 웹으로 드래그앤 드롭을 통해 업로드 하는 방식이다. 두번째 시나리오는 photo organizer 가 켜져 있는 상황에서 페이스북과 인스타그램에 동시에 사진을 공유하는 과정을 서술하였다. 세번째 시나리오는 태그 검색을 통해서 사진을 모아보고, 원하면 해당 태그가 되어있는 사진들을 폴더로 만드는 과정을 서술하였다. 마지막 시나리오는 좋아하는 사진들에 별표를 하고, 별표를 한 사진들을 모아보는 과정이다.

## 시나리오 1

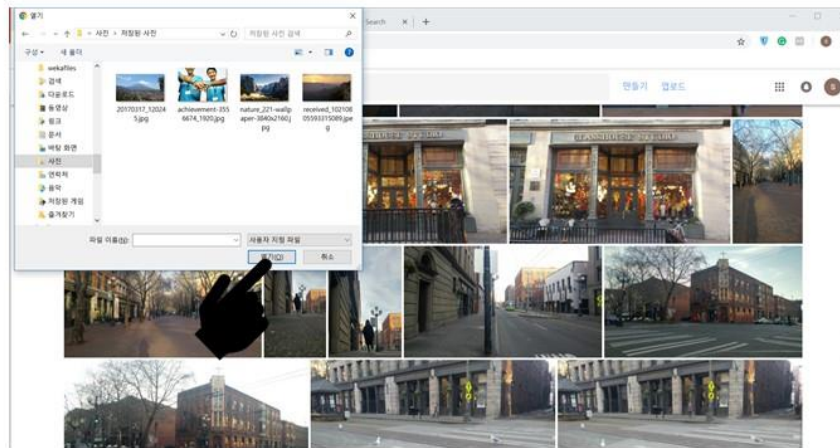
Task : 사진을 데스크탑에서 웹으로 업로드 한다.



1) 앱을 켜다. 업로드 버튼을 클릭한다.

## 시나리오 1

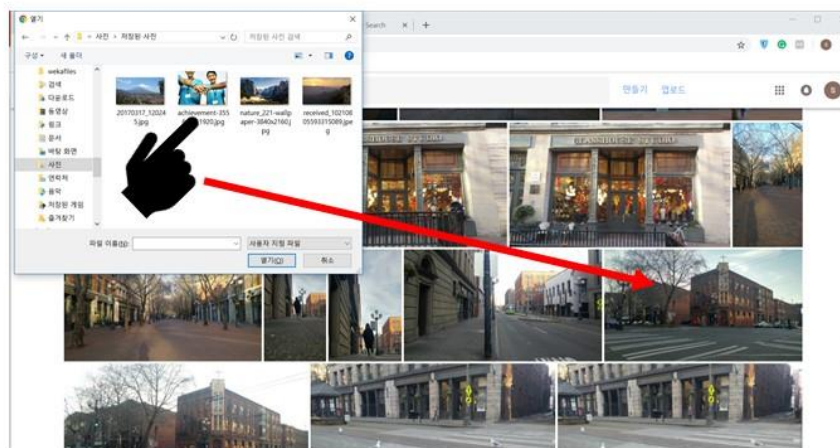
Task : 사진을 데스크탑에서 웹으로 업로드 한다.



2-1)원하는 사진을 클릭한다. 열기 버튼을 누른다.

## 시나리오 1

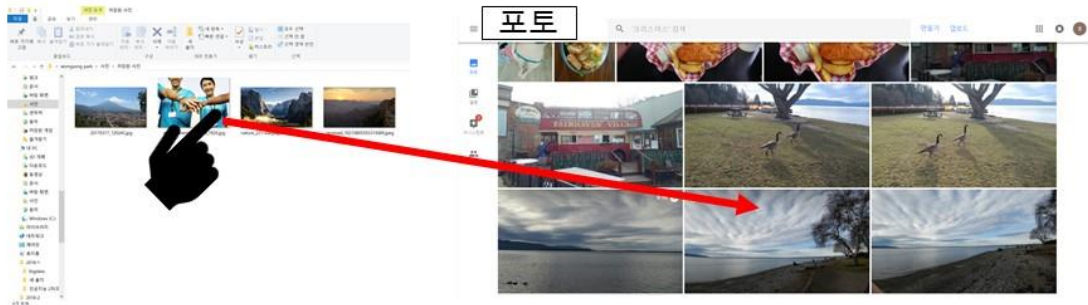
Task : 사진을 데스크탑에서 웹으로 업로드 한다.



2-2)원하는 사진을 클릭해서 웹으로 드래그 한 후 드롭한다.

## 시나리오 1

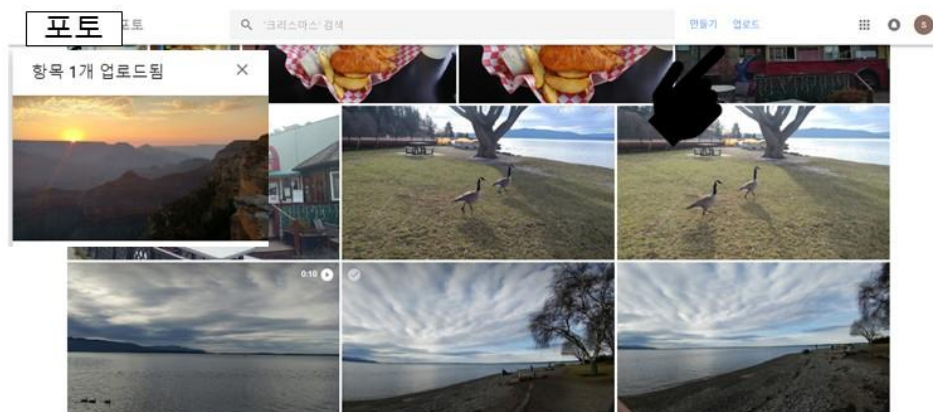
Task : 사진을 데스크탑에서 웹으로 업로드 한다.



2-3) 업로드 버튼을 누르지 않고 바탕화면에서 원하는 사진을 웹으로 드래그 한 후 드롭한다.

## 시나리오 1

Task : 사진을 데스크탑에서 웹으로 업로드 한다.



3) 업로드가 되었으면, 업로드가 되었다는 팝업 창이 뜬다.



## 시나리오 2

Task : 페이스북과 인스타그램에 동시에 사진을 공유한다.



## 시나리오 2

Task : 페이스북과 인스타그램에 동시에 사진을 공유한다.



## 시나리오 2

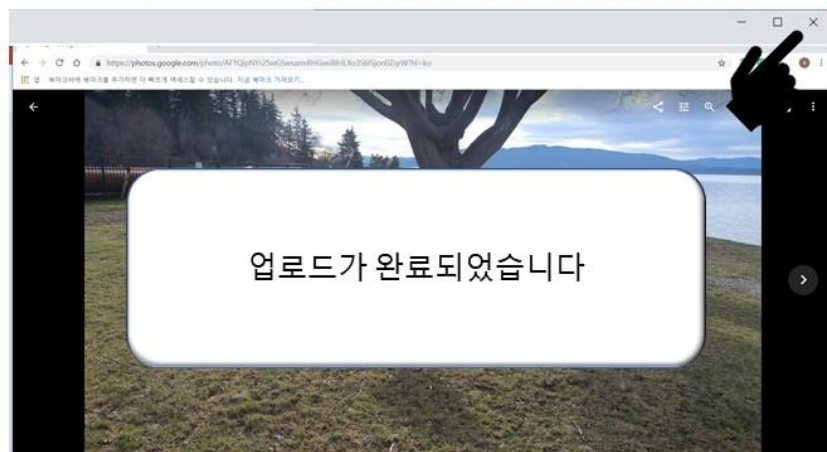
Task :페이스북과 인스타그램에 동시에 사진을 공유한다.



3) 각 SNS의 옆에 있는 텍스트 박스에 적고 싶은 말을 적는다.  
업로드를 클릭하여 업로드 한다.

## 시나리오 2

Task :페이스북과 인스타그램에 동시에 사진을 공유한다.

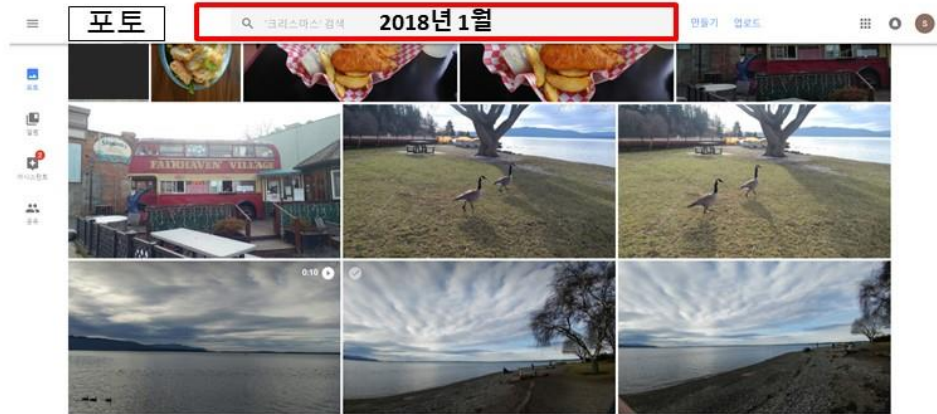


4)업로드가 완료되면 업로드가 완료되었다는 팝업창이 뜬다.  
이웹 브라우저 상단의 x 표시를 눌러 웹을 나간다.



## 시나리오 3

Task : 태그 검색을 하여 원하는 사진을 찾는다



1) 검색창에 날짜 검색을 한다.

## 시나리오 3

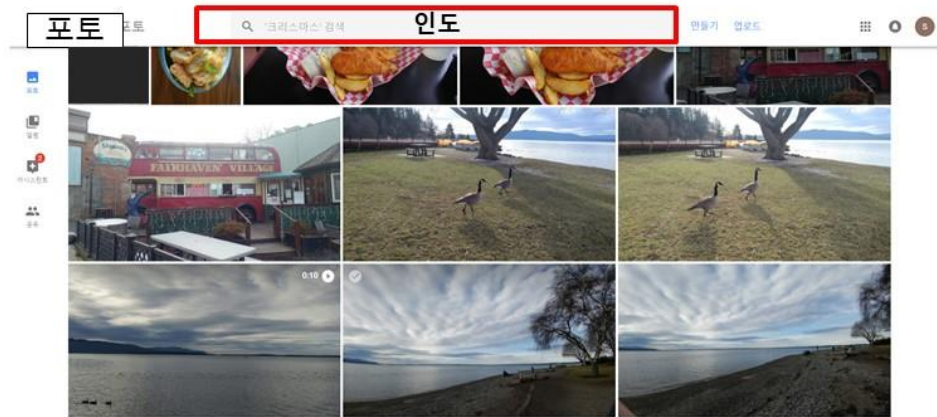
Task : 태그 검색을 하여 원하는 사진을 찾는다



2) 날짜 순으로 정렬된 사진을 보며 원하는 사진을 찾는다.

## 시나리오 3

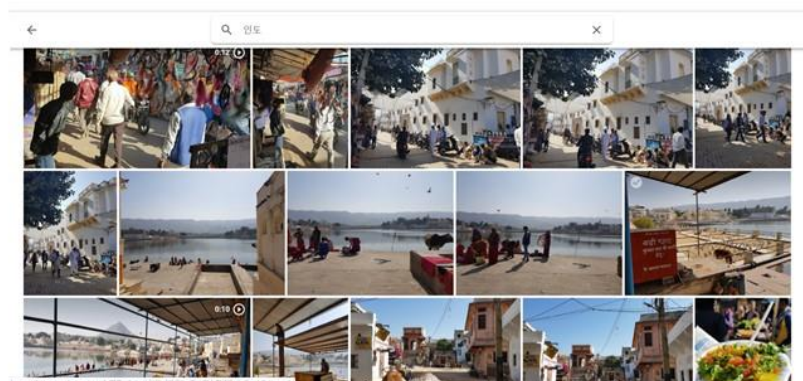
Task : 태그 검색을 하여 원하는 사진을 찾는다



3) 앱을 킨다.상단 검색창에 지역을 검색한다.

## 시나리오 3

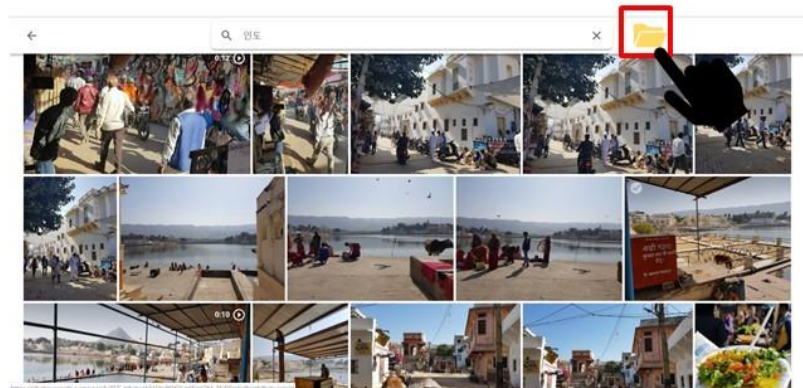
Task : 태그 검색을 하여 원하는 사진을 찾는다



4) 인도에서 찍은 사진들을 날짜 순으로 보며 원하는 사진을 찾는다.

## 시나리오 3

Task : 태그 검색을 하여 원하는 사진을 찾는다



5) 인도에서 찍은 사진들로 폴더를 만들고 싶으면 상단의 폴더를 누른다

## 시나리오 3

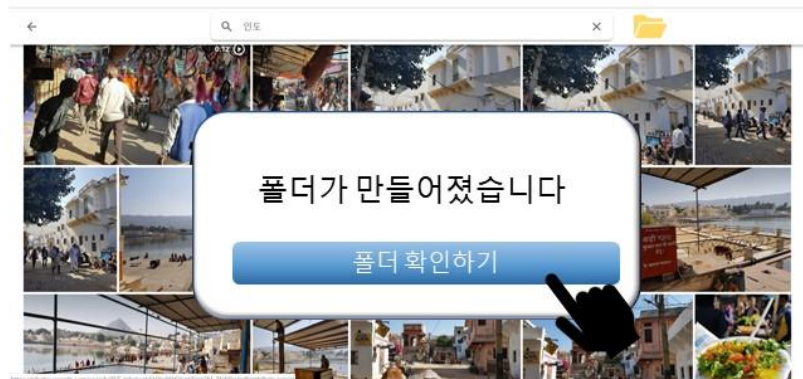
Task : 태그 검색을 하여 원하는 사진을 찾는다



6)폴더 이름을 입력한다

## 시나리오 3

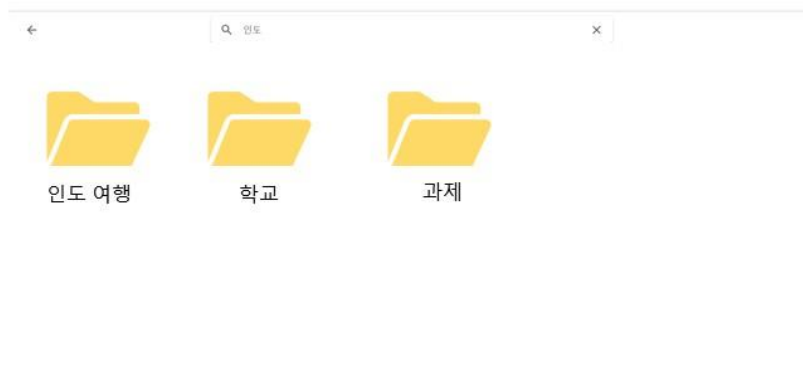
Task : 태그 검색을 하여 원하는 사진을 찾는다



7)폴더를 확인하기 위해 폴더 확인하기를 누른다

## 시나리오 3

Task : 태그 검색을 하여 원하는 사진을 찾는다

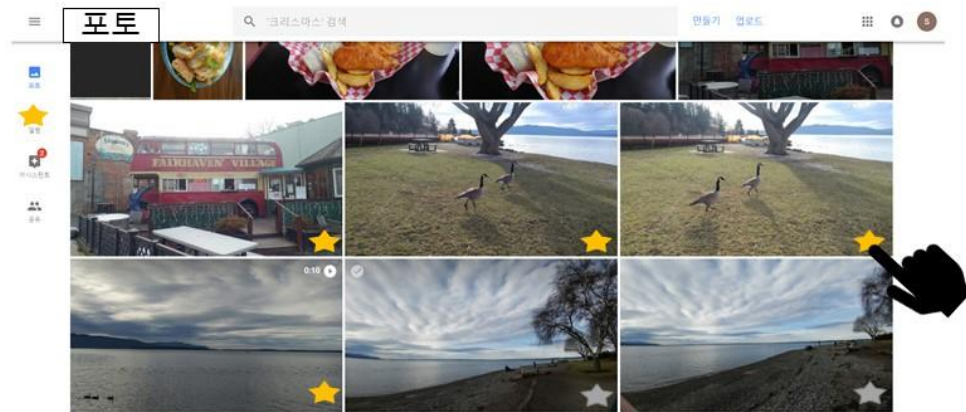


7) 폴더를 확인한다.



## 시나리오 4

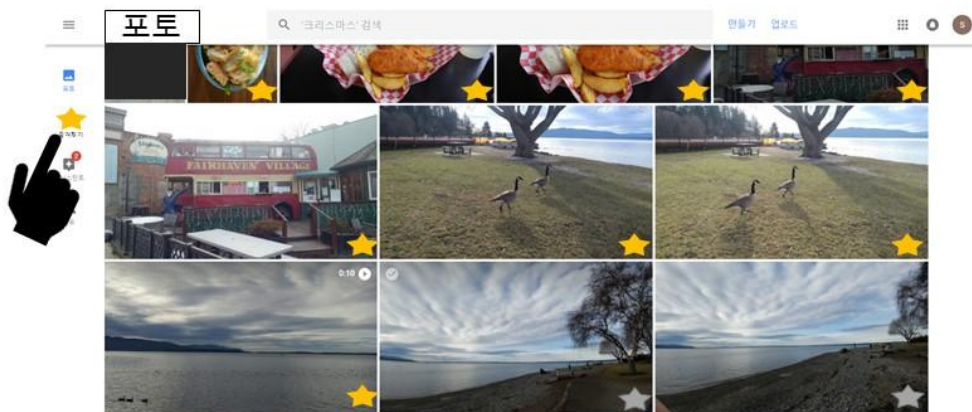
Task : 좋아하는 사진에 별표하고 좋아하는 사진만 모아본다



1) 사진 하단의 별표를 눌러 즐겨찾기 할 사진을 선택한다.

## 시나리오 4

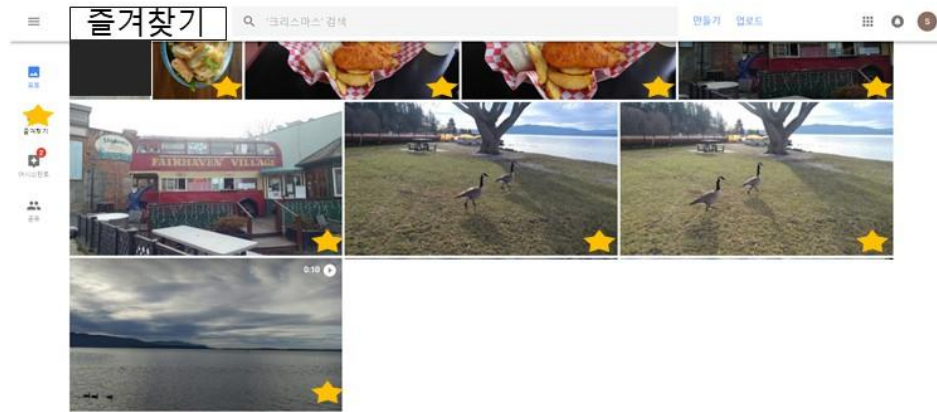
Task : 좋아하는 사진에 별표하고 좋아하는 사진만 모아본다



2) 즐겨찾기를 누른다.

## 시나리오 4

Task : 좋아하는 사진에 별표하고 좋아하는 사진만 모아본다



3)즐거찾기 한 사진들을 확인한다.

### e. Rough Interaction model

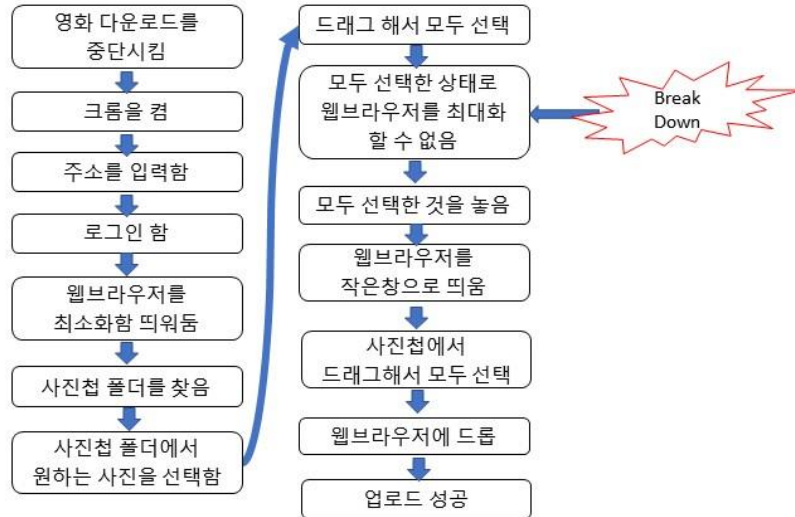
위와 같은 task 에 대해 시퀀스 모델을 사용하여 Interaction model 을 제작하였다. 그러나 위에서는 기기를 켜고 웹 브라우저를 실행시키는 것이 포함되어 있지 않지만, Interaction model 에서는 이를 포함하여 제작하였다. 두 Task 모두에서 사용자가 사용을 하다가 겪을 수 있는 Break down 을 발생시켰으며, 이를 해결하고 task 를 완수하기 까지의 과정을 포함하였다.



노트북을 이용하여 노트북의 사진을 photo organizer에 업로드 하기

의도 : 노트북 용량이 부족하여 웹으로 사진을 옮기고  
싶음

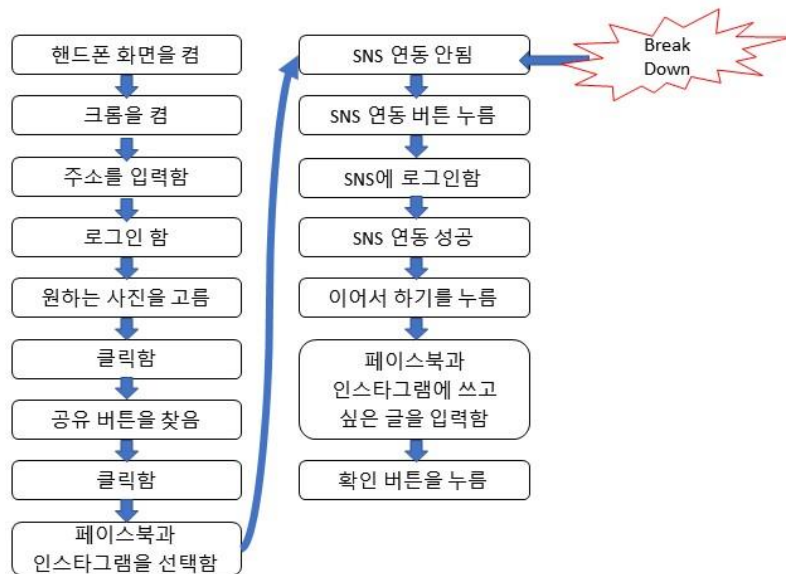
출발 원인 : 노트북에 영화를 다운 받을 수 없음



핸드폰으로 Photo organizer를 사용하여 페이스북과 인스타그램에 사진 올리기

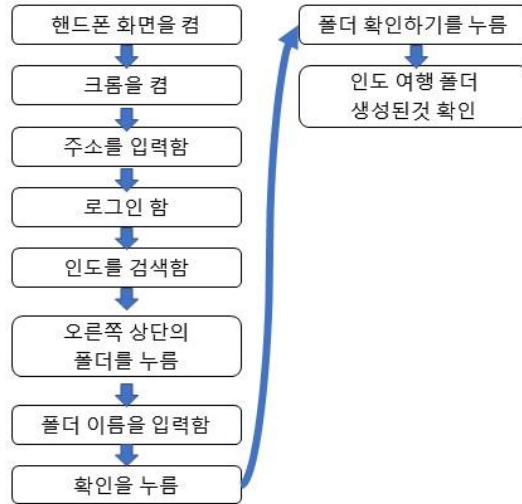
의도 : 페이스북과 인스타그램에 먹은 음식을  
업로드하려고 함

출발 원인 : 먹은 음식을 자랑하고 싶음



인도에서 본 사진 쉽게 모아볼 수 있도록 폴더 만들기

의도 : 인도에서 찍은 사진 한번에 보고 싶음  
출발 원인 : 인도에서 찍은 사진 보려고 할 때 마다 인도를 검색하는 것이 귀찮음



몇가지 사진 즐겨찾기에 추가하기

의도 : 즐겨 찾기에 사진 추가해 쉽게 찾아보기  
출발 원인 : 즐겨보는 사진 중 즐겨찾기에 추가 되어있는것 찾기 귀찮음

