

## 1. Refined

### i. User analysis / Research

- 주 사용자층은 사진 전문가가 아닌 사진을 찍거나 사진 모으기를 좋아하는 일반인들이다. 따라서 특수한 사진 편집기능을 제공하거나 전문지식과 관련된 사진 파일 속성값들을 표시할 필요가 없다.
- 수작업으로 정리하기에 많은 양의 사진이 모였을 때 사진 정리 작업을 수행하게 된다. 즉, 빈번하게 이루어지는 작업이 아니다. 따라서 모바일 플랫폼 구현 및 자동화, 클라우드 서버 연동 등의 서비스를 구현한다고 해서 usability에 크게 향상시켜 주지는 않는다.
- 저시력인 사람들은 사진과 관련된 서비스를 거의 사용하지 않는다. 따라서 저시력 이용자를 위한 기능은 고려할 사항이 아니다.
- 대부분의 작업을 수 회의 마우스 클릭으로 실현할 수 있다. 키보드 단축키로 작업하는 것이 작업 효율을 증가시키지는 않으므로 키보드 단축키 기능을 구현할 필요가 없다.

### ii. Requirements

- a. 정렬 : 선택한 폴더 내의 사진 파일들을 이용자가 선택한 기준에 따라 정렬한다. 정렬 기준에는 촬영 날짜, 사진 크기 등이 있다. 어플리케이션 중앙 하단에 Drop Down List 형태로 정렬 옵션을 선택하고, 정렬 버튼을 클릭하여 작동한다.
- b. 그룹화 : 선택한 폴더 내의 사진 파일들을 이용자가 선택한 기준에 따라 그룹화한다. 그룹이란 카테고리(범주)를 설정하는 것을 의미하며 그 기준에는 인물, 음식, 풍경, 상황 등이 있다. 예를 들어 음식 범주를 선택하면, 어플리케이션은 음식을 주제로 찍은 사진들을 찾아내는 식이다. 그룹화 옵션은 user define 할 수 있다. User define 옵션은 구글 검색을 통해 키워드가 될 만한 이미지들을 긁어와 기계학습 모듈을 이용해 학습시킴으로써 실현된다. AI module을 사용하여 구현한다. 어플리케이션 중앙 하단에 Drop Down List 형태로 그룹화 옵션을 선택하고, 그룹화 버튼을 클릭하여 작동한다.
- c. 수정 : 단일 사진 파일의 이름을 수정할 수 있다.
- d. 저장 : 특정 사진 파일들을 모은 후, 해당 사진들을 따로 저장한다. 저장 위치를 선택할 수 있다.

- e. Drag and Drop : 타일 형식으로 나열된 사진 파일들을 drag and drop event를 통해 원하는 위치로 끌어 놓을 수 있다.

각 기능이 성공적으로 수행 되었을 시 메시지 박스를 띄워 성공 여부를 이용자가 확인할 수 있도록 한다.

어플리케이션은 기본적으로 윈도우 GUI 인터페이스를 갖는다.

- Functional

- a. 폴더들은 창 좌측에 트리 형태로 표시된다. 아래 그림은 트리 형태의 예시이다..

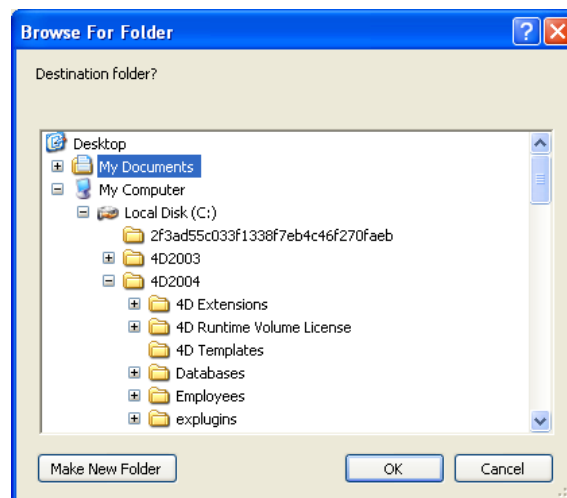


그림 1. Directory tree

- b. 폴더 내 사진 파일들은 창 좌측에 작은 미리보기 이미지로 구성된 타일 형태로 표시된다. 특정 사진 파일을 더블클릭 하면 새 창에서 원본 크기로 해당 사진을 띄운다. 아래 그림은 타일 형태의 예시이다.

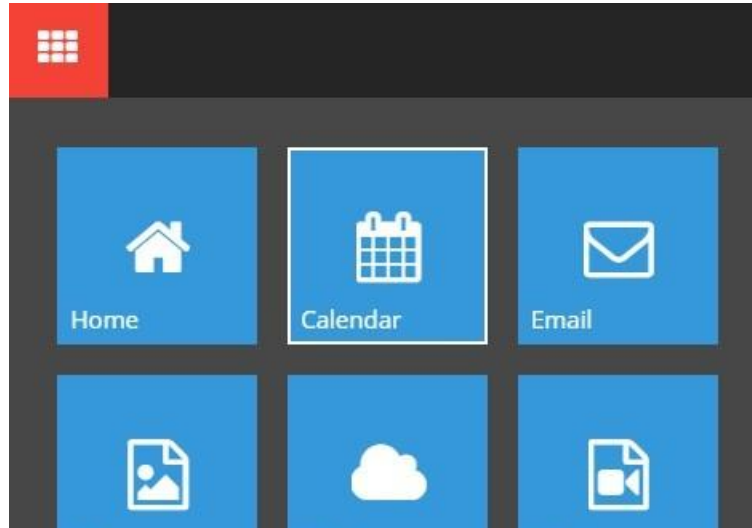


그림 2. 타일식 나열

- Non-functional

- a. 상단 메뉴바에 어플리케이션 기본 설정 기능을 제공한다.

“파일” 메뉴 :

- “폴더 선택” 항목 : 사진 파일들을 불러올 폴더의 경로를 설정한다.
- “끝내기” 항목 : 어플리케이션을 종료한다.

“보기” 메뉴 :

- “타일 row 크기” 항목 : 파일 타일의 한 row에 몇 개의 파일이 들어갈지 설정한다. Drop Down List 형태로 미리 지정된 값 중 한가지를 선택할 수 있다.
- “배경색” 항목 : 어플리케이션의 배경색을 설정한다. Drop Down List 형태로 흑/백/청 중 한가지를 선택할 수 있다. 기본값은 백 이다.

“도움말” 메뉴 :

- “정보” 항목 : 어플리케이션의 정보(라이선스, 버전, 제작 시기, 개발자)를 새 창에서 출력한다.

아래는 메뉴바의 예시이다.

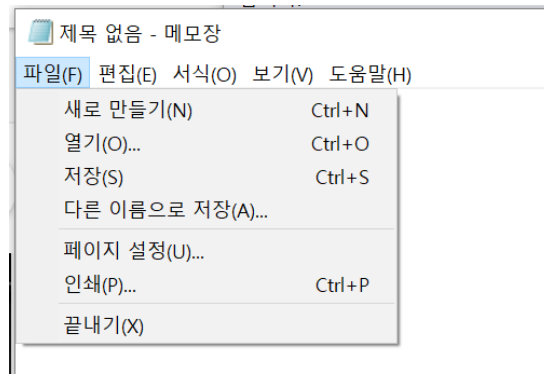


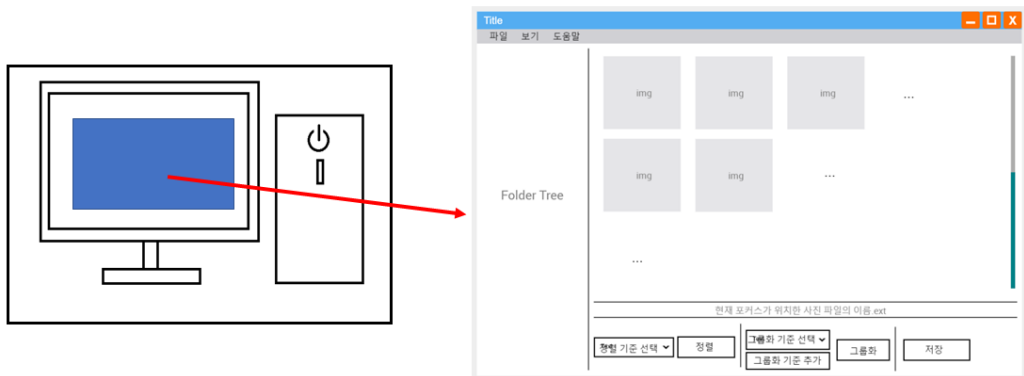
그림 3. 메뉴 바

- b. 타일식으로 나열된 사진 파일 중 현재 포커스가 위치한 타일의 outline을 강조한다. 현재 포커스와 위치한 사진 파일의 이름이 타일 아래쪽에 표시된다. 이 영역을 더블 클릭하여 사진 파일의 이름을 수정할 수 있다.

### iii. Scenarios

## Usage scenario #1

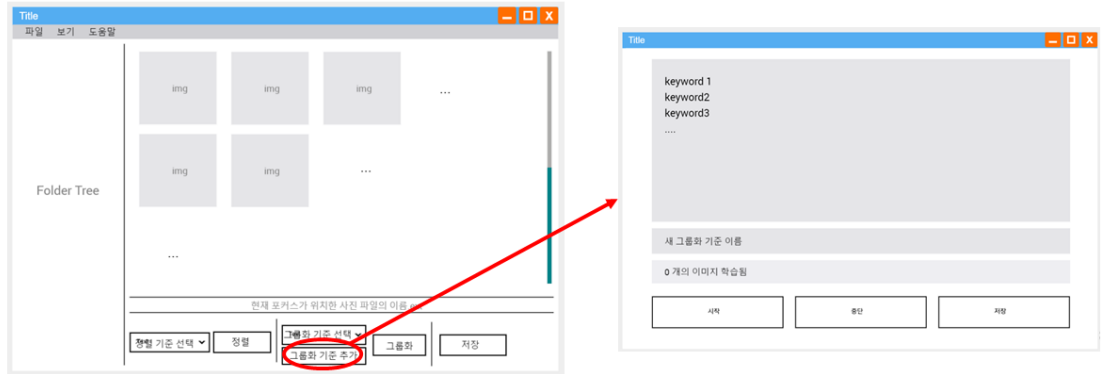
-Photo organization application의 user define "수업 판서" 그룹화 옵션 추가하기



1. PC를 켜고, Picture organization application을 실행한다.

## Usage scenario #1

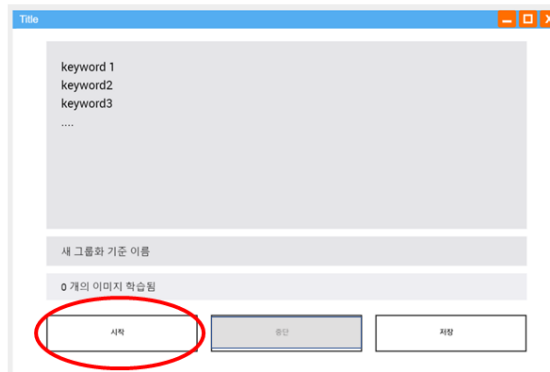
-Photo organization application의 user define "수업 판서" 그룹화 옵션 추가하기



2. 중앙 하단의 기준 추가 버튼을 클릭하여 새 창을 띄운다.

## Usage scenario #1

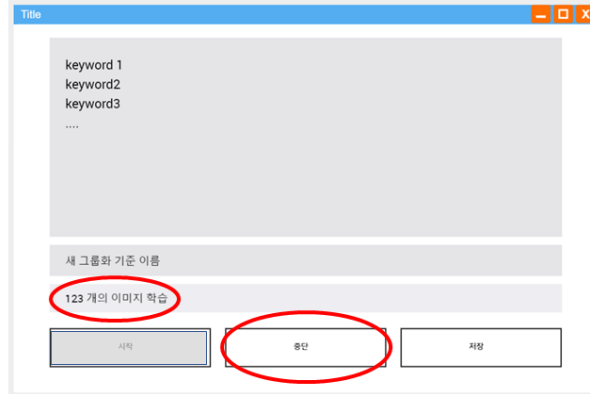
-Picture organization application의 user define "수업 판서" 그룹화 옵션 추가하기



3. 구글 검색 키워드("철판", "화이트보드", "수업 판서", "화이트 보드 수업 판서" 등)들을 각 줄에 하나씩 입력한다. 기준 이름(수업 판서)을 입력한다. 시작 버튼을 누른다. 이 때 중단 버튼은 disabled 상태이다.

## Usage scenario #1

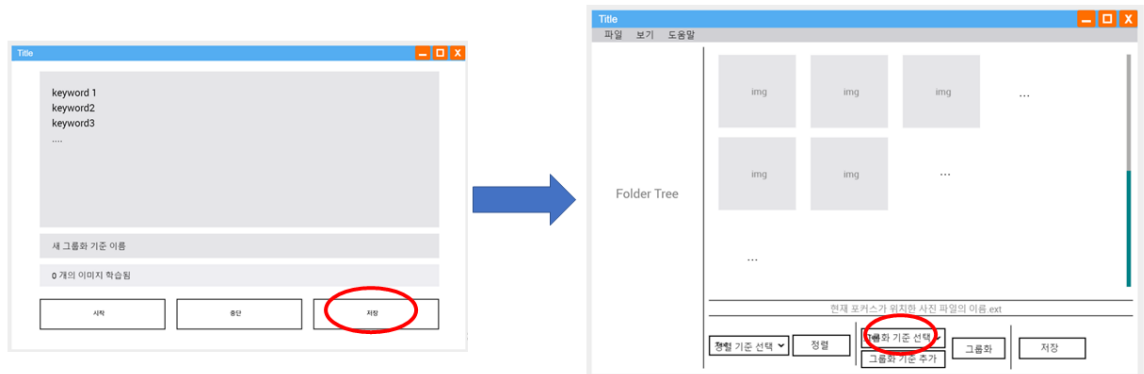
-Picture organization application의 user define "수업 판서" 그룹화 옵션 추가하기



4. 학습을 위해 긁어 모은 이미지들의 수를 확인한다. 이 때, 끝내기 버튼은 disabled 상태이다. 충분히 학습이 되었다고 판단되면 종단 버튼을 누른다.

## Usage scenario #1

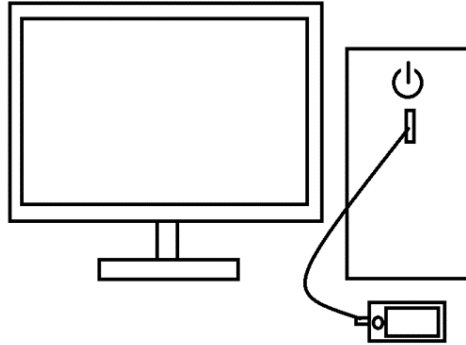
-Picture organization application의 user define "수업 판서" 그룹화 옵션 추가하기



5. 저장 버튼을 누른다. 그룹화 기준 옵션이 추가되었음을 확인한다.

## Usage scenario #2

-Photo organization application을 사용하여 특정 날짜의 수업 판서 사진 찾기



1. PC를 켜고, 스마트폰을 pc에 연결한 뒤, 사진 폴더와 그 하위 파일들을 PC로 복사한다.

## Usage scenario #2

-Photo organization application을 사용하여 특정 날짜의 수업 판서 사진 찾기



2. Picture organization application을 실행하여 사진 폴더를 불러온다.

## Usage scenario #2

-Photo organization application을 사용하여 특정 날짜의 수업 판서 사진 찾기



3. 중앙 하단에서 "시간순" 정렬 옵션을 선택하고, 정렬 버튼을 눌러 사진 파일들을 정렬한다.

## Usage scenario #2

-Photo organization application을 사용하여 특정 날짜의 수업 판서 사진 찾기



4. 중앙 하단의 "수업 판서" 그룹화 옵션을 선택하고, 그룹화 버튼을 눌러 사진 파일들을 그룹화 한다.



## Usage scenario #2

-Photo organization application을 사용하여 특정 날짜의 수업 판서 사진 찾기



5. 바탕화면의 새 폴더 위치에 저장한다.

### iv. Task model

Task : 정렬 / 그룹화

정렬 및 그룹화는 옵션에 관계없이 일관되게 다음과 같은 일련의 과정(하위 문제 해결)을 거친다

1. 메뉴 바의 파일 - 불러오기 항목을 통해 사진 폴더 로드
2. 중앙 하단 drop down list에서 옵션 선택
3. 중앙 하단 정렬 혹은 그룹화 button을 통해 작업 명령

Task : 작업 완료된 사진들을 다른 폴더에 저장 #1

1. 중앙 하단의 저장 버튼
2. 디렉토리 트리 창에서 저장 폴더 선택 후 저장

Task : 작업 완료된 사진들을 다른 폴더에 저장 #2

1. 이미지 타일에서 저장하고자 할 사진 선택
2. 저장하려는 위치로 이미지 타일들을 drag and drop

2. Design

