

REPORT

2B차 기획서

KU 건국대학교
KONKUK UNIV.



과목명 | 전공기초프로젝트 2

담당교수 | 차 리 서 교 수 님

학과 | 소 프 트 웨 어 학 과

소속 | 9팀

팀원 | 201714150 김 동진

201714151 박 민기

201714154 오 병현

201714156 이 예지

201715007 안 지호

제출일 | 2019 . 12 . 10

사진 파일 분류기

(2019 전공 기초 프로젝트 2 – 2B차 기획서)

수 · 금반 9팀

소프트웨어학과 201714150 김 동진

소프트웨어학과 201714151 박 민기

소프트웨어학과 201714154 오 병현

소프트웨어학과 201714156 이 예지

소프트웨어학과 201715007 안 지호

CONTENT

1	개 요	6
2	용 어	6
3	기본 조건	7
3.1	작동 환경	7
3.2	프로그램 구성 및 실행	7
4	순 서 도	8
5	입 력	9
5.1	안전 모드 여부 선택 규칙	9
5.1.1	안전 모드 시 확인 여부 선택 규칙	10
5.2	작업 폴더 생성 규칙	10
5.2.1	작업 폴더 명명 규칙	10
5.3	작업 폴더 생성 후 사진파일 추가 규칙	10
5.4	1차 분류 기준 입력 규칙	11
5.5	랜덤 모드 / 일반 모드 선택 규칙	11
5.5.1	일반모드를 선택할 경우	11
5.5.2	랜덤모드를 선택할 경우	11
5.6	2차 분류기준에 대한 규칙	11
5.6.1	1차 분류 기준 중 2번(파일이름) 선택 시	11
5.6.2	3번 또는 4번 분류 기준 선택 시	12
5.7	검색 기능 실행에 대한 규칙	12
5.7.1	검색 기능을 원하는 경우	12
5.7.2	검색 기능을 원하지 않는 경우	12
5.7.3	검색 기능 선택 후 작업 폴더명 입력할 경우	13

5.7.4	검색 기능 선택 후 사진 파일명 입력할 경우.....	13
5.8	추가 작업 실행에 대한 규칙.....	13
5.8.1	추가 작업을 원하는 경우.....	13
5.8.2	추가 작업을 원하지 않는 경우.....	13
6	규 칙.....	13
6.1	작업 폴더 생성 규칙.....	13
6.2	확장자에 대한 규칙.....	13
6.3	라벨에 대한 규칙.....	14
6.4	검색에 대한 규칙.....	14
6.5	분류 기준 다중 선택에 대한 규칙.....	14
6.6	안전 모드에 대한 규칙.....	14
6.7	표준 모드에 대한 규칙.....	15
6.8	일반 모드에 대한 규칙.....	15
6.9	랜덤 모드에 대한 규칙.....	15
6.10	추가 작업 진행에 대한 규칙.....	15
6.11	사진 파일 분류 규칙.....	15
6.11.1	파일 크기.....	15
6.11.2	파일 이름.....	15
6.11.3	생성한 날짜 & 수정한 날짜.....	15
6.11.4	확장자.....	16
6.12	분류 작업 실행에 대한 규칙.....	16
6.13	분류 대상 파일 및 작업폴더에 대한 규칙.....	16
7	오류 처리.....	16
7.1	안전모드/표준모드 선택 입력 시.....	16

7.2	안전모드 선택 후 지정된 작업 폴더명으로 진행 여부 선택 시.....	17
7.3	안전모드 선택 후 입력된 사진 파일로 분류 진행 여부 선택 시.....	17
7.4	안전모드 선택 후 입력된 분류 기준으로 분류 진행 여부 선택 시.....	17
7.5	작업 폴더 이름 입력 시.....	18
7.6	작업 폴더에 사진 또는 사진 파일을 포함한 폴더를 삽입 후 OK 입력 시.....	19
7.7	작업 폴더 및 모든 하위 폴더 내부에서 파일 존재 유무를 검사할 시	19
7.8	파일 분류 기준을 프롬프트에 입력할 시.....	19
7.9	일반 모드/랜덤모드 선택 입력 시.....	20
7.10	랜덤모드 선택 후 진행 여부 선택할 시.....	20
7.11	사용자가 1차 분류 기준으로 2번(파일이름)을 선택할 시	20
7.12	사용자가 파일 분류 기준으로 3번(생성날짜), 4번(수정날짜)을 선택할 시..	21
7.13	검색 여부를 선택할 시	21
7.14	추가 작업 여부를 선택할 시.....	22
7.15	검색할 작업 폴더명 입력 시	22
7.16	검색할 사진 파일명 입력 시.....	23

1 개 요

프로그램 실행 시 모드를 선택하고 폴더가 생성되며 그 폴더에 사진 파일들을 넣은 후, 사용자가 분류기준(파일크기, 파일이름, 생성날짜, 수정날짜, 확장자 등)을 정하면 분류를 수행한다. 분류 과정은 작업 폴더 안에서 분류기준에 따라 생성한 폴더에 사진들을 분류하고 만약 한 개의 기준이 아닌 여러 분류 기준을 선택했을 시 각각의 분류된 폴더 안에서 또 다른 분류 기준을 적용하여 하위 폴더를 만들어가는 방식이다.

2 용 어

- **표준 모드** : 프로그램 실행 과정에서 사용자 입력값에 대한 확인 과정을 거치지 않고 바로 진행하는 방식을 표준 모드라 한다.
- **안전 모드** : 프로그램 실행 시 작업 폴더명 지정 후, 사진 파일 입력 후, 분류 기준 입력 후 각각의 입력값에 대한 확인과정을 표준 모드와 비교했을 때 추가적으로 수행하는 방식을 안전 모드라 한다.
- **일반 모드** : 사용자로부터 1차 분류 기준을 입력받고 난 후 일반 모드를 선택할 시 입력받은 분류기준 순으로 분류를 진행하는 방식을 일반 모드라 한다.
- **랜덤 모드** : 사용자로부터 1차 분류 기준을 입력받고 난 후 랜덤 모드를 선택할 시 입력받은 분류기준순으로 분류를 하는 것이 아닌 무작위로 정렬된 순으로 분류를 진행하는 방식을 랜덤 모드라 한다.
- **작업 폴더** : 프로그램 실행 시 또는 추가작업 요청 시 로컬 디스크(C:)에 생성되는 최상위 폴더이다.
- **분류 기준**

1차 분류 기준 : 프로그램 실행 시 생성된 작업 폴더 안에 사진파일들을 넣을 경우, 적용되는 첫번째 분류기준을 말한다. 1차 분류 기준에는 파일크기, 파일이름, 생성한 날짜, 수정한 날짜, 확장자가 있으며, 사진 파일 속성에 있는 해당 값들을 이용한다.

2차 분류 기준 : 1차 분류 기준 중 파일이름, 생성한 날짜, 수정한 날짜에 한해서 사용자가 직접 선택하는 세부적인 분류 기준에 해당한다.

• **확 장 자** : 파일의 형식이나 종류를 구분하기 위해 라벨 뒤 '.' 뒤에 붙이는 유효한 모든 문자열을 의미한다. 라벨이 존재하지 않는 경우는 가장 마지막 '.' 뒤가 확장자이다. 만약 라벨 뒤에 '.' 만 존재할 경우 확장자가 없는 것으로 간주하며, 그 '.'은 무시한다. 또한 '.' 뒤에 '.'만 있는 경우도 무시한다.

- **구획 문자** : 문서나 데이터 스트림에서 문장 또는 독립 구역 분리에 사용되는 문자를 의미한다. 단, 이 프로그램에서는 ';' 만을 구획문자로 지정한다.
- **라 벨** : 중복되는 파일을 구분하기 위한 구분자를 의미한다. 형식은 파일명 뒤에 붙는 '(양의 정수)'이다.
- **파일 이름** : 파일 객체를 나타내는 고유한 값을 의미한다. 이 때, 파일이름 전체길이는 50자를 초과하지 않는다.
- **분류 대상 파일** : 작업 폴더 안에 존재하고, '6.11.4 사진 파일 분류 규칙' 에 명시된 사진확장자 명 중 하나를 충족시켜야 한다.

3 기본 조건

프로그램을 실행하는데 있어서 기본적인 조건을 정의한다.

3.1 작동 환경

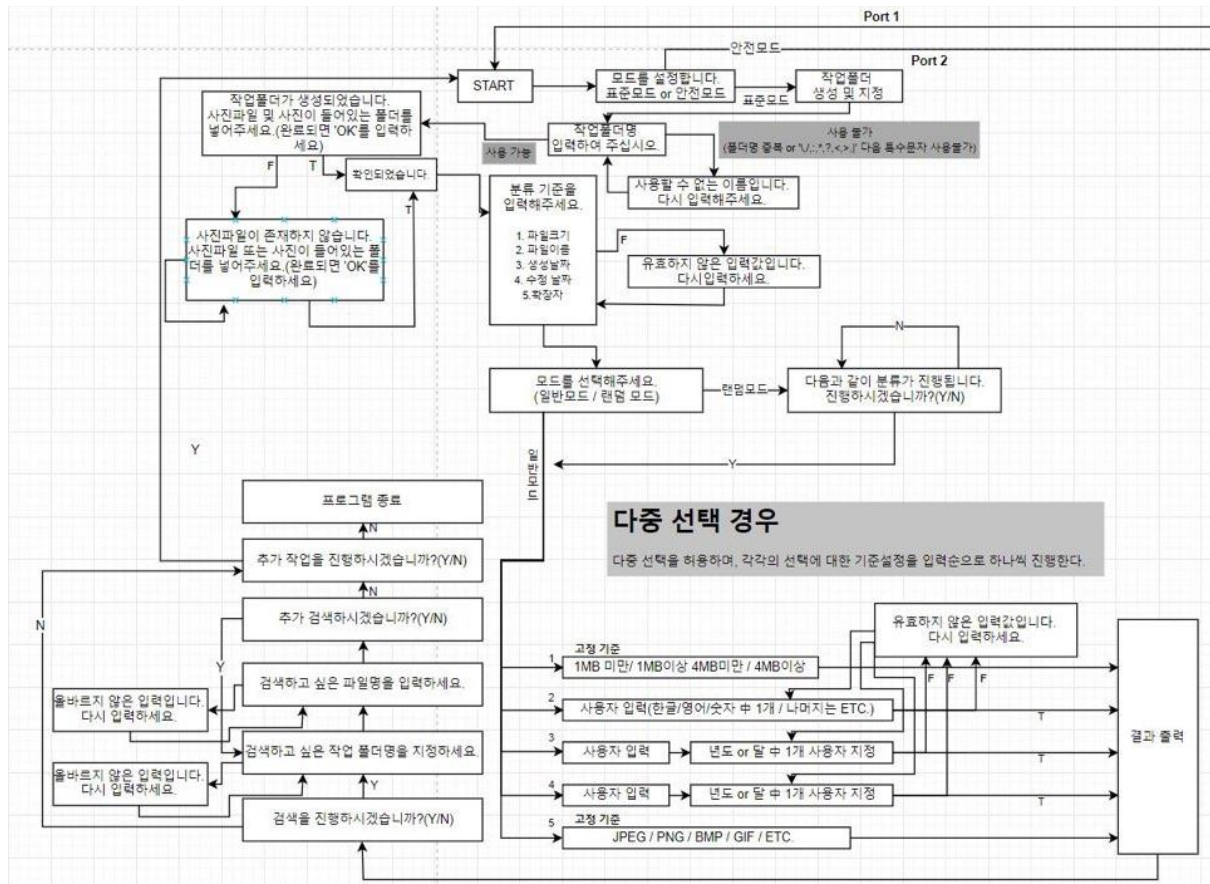
- MS Windows 10 64bit의 CMD 창에서 정상 실행한다.
- 다른 버전의 윈도우 또는 다른 운영체제에서도 작동할 수 있으나 보장하지 않는다.
- 분류하기 위한 사진파일 및 사진 폴더는 반드시 생성된 작업 폴더 내에 존재해야만 한다. 이외의 것은 분류 대상 파일로 취급하지 않는다.

3.2 프로그램 구성 및 실행

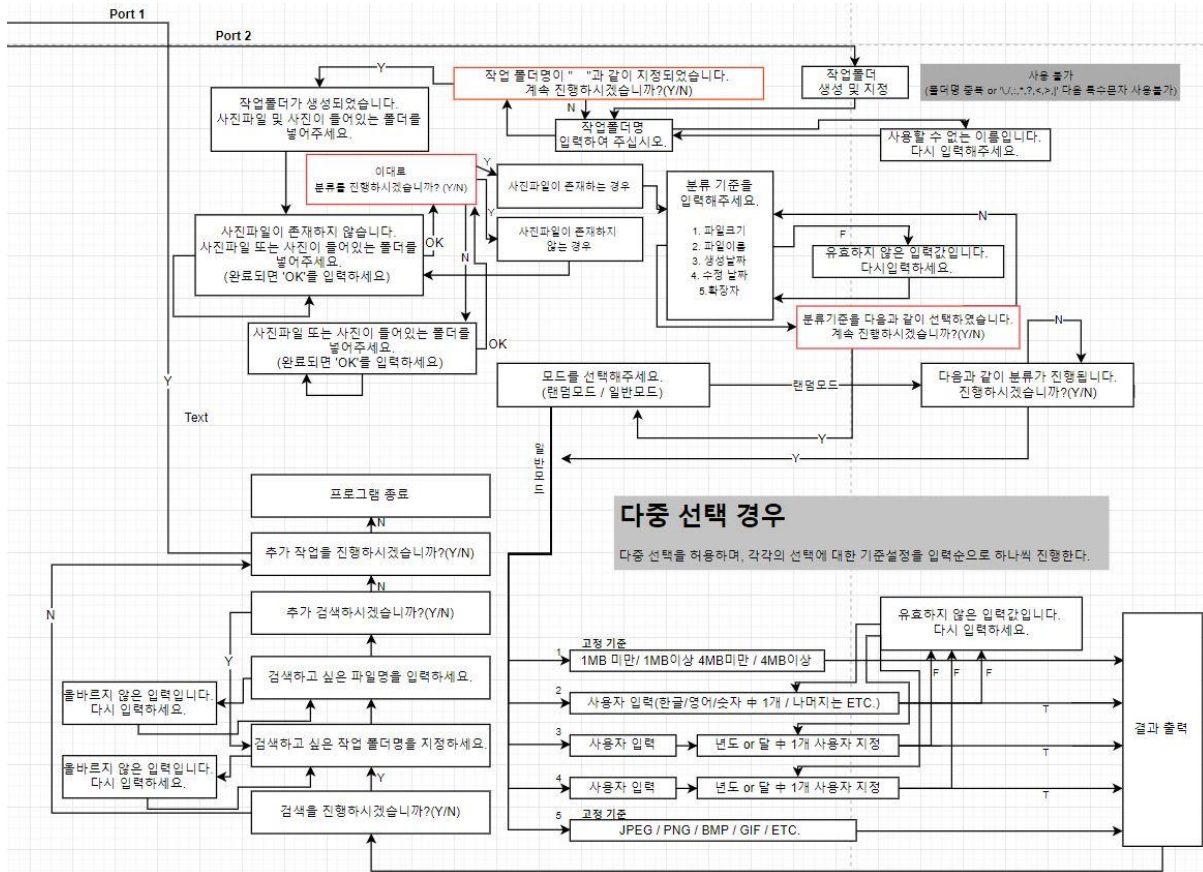
- 프로그램 주 실행파일은 mainModule.py 이다.
- 전체 프로그램은 mainModule.py , FileMoverRoot.py , FileDataCollector.py, FileClassifie.py 파일로 구성되며, 이 넷은 같은 폴더 내에 있어야 한다.
- 로컬 디스크(C:)가 존재해야만 프로그램 실행을 보장한다.
- 프로그램을 실행시키려는 컴퓨터에 표준 Python 인터프리터가 설치되어 있어야 한다.
- 이미 분류가 끝난 사진 파일들은 초기 상태(분류가 되기 전)로 복구 불가하다.

4 순 서 도

- 표준모드 -



- 안전모드 -



5 입 력

프로그램에 대한 모든 입력은 다음과 같은 규칙을 따른다.

5.1 안전 모드 여부 선택 규칙

프로그램 실행 시 가장 먼저 '안전모드'를 선택할지 '표준모드'를 선택할지에 대한 여부를 사용자로부터 text 형식으로 입력 받는다. {'안전', '안전모드', '표준', '표준모드'} 중 1개의 입력만을 받으며 이 이외의 입력값은 유효한 값이 아니다. 다음의 집합안에 값 중 여러 개를 입력 할 시에는 오류 메시지와 사용자로부터 다시 입력받을 수 있도록 프롬프트를 출력한다. 또한 아무 입력없이 ENTER키만 눌렀을 때도 동일하게 출력한다. {'안전', '안전모드'} 중 1개를 선택했을 때 프로그램은 안전 모드로 진행되며 작업 폴더명 지정 후, 사진파일 입력 후, 분류 기준 입력 후 이 세 곳에서 프로그램 진행 여부를 물어 (Y/N) 형식으로 입력 받는다. 반면, {'표준', '표준모드'} 선택 시에는 사용자에게 프로그램 진행 여부를 묻지 않고 진행한다.

파일(다른 확장자 or 확장자 무)은 ETC폴더로 들어가고, ETC폴더는 더 이상 분류되지 않는다. 그리고 이후 1차 분류 기준 입력으로 넘어간다.

5.4 1차 분류 기준 입력 규칙

{1,2,3,4,5} 속의 원소를 제외한 입력값은 유효하지 않다. 2개 이상의 분류기준을 입력할 수 있으나 중복 입력시 유효하지 않은 값으로 처리된다. 2개 이상의 분류 기준을 입력할 경우 지정한 각각의 분류 기준 번호 사이에 구획문자가 1개만 있는 것을 기준으로 한다. 만약 분류 기준 번호 사이에 구획문자가 2개 이상 존재하는 경우 또는 구획문자 이외의 다른 기호가 존재하는 경우도 유효한 입력으로 받지 않는다. 입력한 분류기준에 공백이 존재하더라도 정상작동한다. 번호에 대하여 선행 '0'이 존재할 경우 유효한 입력이 아니다. 그리고 1차 분류기준들 중 파일크기(1번), 확장자(5번)의 경우 미리 설정해 놓은 분류기준이 존재하므로 2차 분류기준을 입력 받지 않는다.

5.5 랜덤 모드 / 일반 모드 선택 규칙

사용자가 1차 분류기준을 선택하면, 1차 분류기준에서 입력한 순서대로 분류를 진행하는 '일반모드'와 선택한 분류기준에 대해 랜덤으로 순서를 정하는 '랜덤 모드' 중 무엇을 선택할지 묻는다. 이에 사용자는 텍스트형식으로 둘 중 하나를 입력해야한다.

5.5.1 일반모드를 선택할 경우

'일반모드' / '일반' 이 일반모드 선택에 대한 유효한 입력이다. 이외의 입력들은 유효한 입력이 아니므로 사용자에게 재입력 받는다.

5.5.2 랜덤모드를 선택할 경우

'랜덤모드' / '랜덤' 이 랜덤모드 선택에 대한 유효한 입력이다. 이외의 입력들은 유효한 입력이 아니므로 사용자에게 재입력 받는다.

5.6 2차 분류기준에 대한 규칙

2차 분류 기준의 경우 사용자가 주어진 입력중 한 개만 지정할 수 있다.

5.6.1 1차 분류 기준 중 2번(파일이름) 선택 시

사용자에게 한글 / 영어 / 숫자 中 1개 만의 입력을 텍스트 형식으로 받는다. 복수 선택 및 중복 선택은 허용하지 않는다.

5.6.1.1 한글의 경우

한글 / 한 / kor / korean / Korean / Kor / KOREAN / KOR 을 제외한 입력은 유효한 입력으로 취급하지 않는다. 해당 분류 기준은 사진 파일명의 첫 글자를 기준으로 한다.

5.6.1.2 영어의 경우

영어 / 영 / eng / english / Eng / English / ENGLISH / ENG 을 제외한 입력은 유효한 입력으로 취급하지 않는다. 해당 분류 기준은 사진 파일명의 첫 글자를 기준으로 한다.

5.6.1.3 숫자의 경우

숫자 / num / number / NUM / NUMBER / Num / Number 을 제외한 입력은 유효한 입력으로 취급하지 않는다. 해당 분류 기준은 사진 파일명의 첫 글자를 기준으로 한다.

5.6.2 3번 또는 4번 분류 기준 선택 시

사용자에게 년도 or 월 中 1개의 입력을 텍스트 형식으로 받는다. 복수 선택 및 중복 선택은 허용하지 않는다.

5.6.2.1 년도의 경우

년 / 년도 / Y / Year / y / year / YEAR 을 제외한 입력은 유효한 입력으로 취급하지 않는다.

5.6.2.2 월의 경우

월 / 달 / month / Month / m / MONTH / M 을 제외한 입력은 유효한 입력으로 취급하지 않는다.

5.7 검색 기능 실행에 대한 규칙

작업 폴더 안에 있는 파일에 대한 분류를 모두 완료한 이후 프로그램 사용자에게 검색 기능 사용여부에 대해 묻는다. 이에 대하여 사용자는 텍스트 형식으로 검색 기능 실행 여부를 입력한다.

5.7.1 검색 기능을 원하는 경우

Y / y / Yes / yes / 네 / 예 / YES 다음의 입력들을 검색 기능을 원하는 입력으로 간주한다. 이외의 입력들은 유효한 입력이 아니므로 사용자에게 재입력을 받는다.

5.7.2 검색 기능을 원하지 않는 경우

N / n / No / no / 아니오 / 아니요 / NO 다음의 입력들을 검색 기능을 원하지 않는 입력으로 간주한다. 이외의 입력들은 유효한 입력이 아니므로 사용자에게 재입력을 받는다.

5.7.3 검색 기능 선택 후 작업 폴더명 입력할 경우

C 드라이브에 존재하는 작업 폴더 명 이외의 입력은 유효하지 않다. 존재하는 작업 폴더에 대하여 대소문자를 다르게 검색할 경우, 검색이 되지 않는다.

5.7.4 검색 기능 선택 후 사진 파일명 입력할 경우

앞서 입력한 작업 폴더에 존재하는 사진 파일명만을 유효한 입력으로 받으며, 라벨을 제외한 파일명만을 입력할 수 있다. 검색할 수 있는 파일명의 제한 길이는 50자이하이다.

5.8 추가 작업 실행에 대한 규칙

작업 폴더 안에 있는 파일에 대한 분류를 모두 완료하고, 검색 여부를 묻는 과정을 거친 후 프로그램 사용자에게 해당 프로그램의 추가 작업 여부를 묻는다. 사용자는 이에 대하여 텍스트 형식으로 추가 작업 실행 여부를 입력한다.

5.8.1 추가 작업을 원하는 경우

Y / y / Yes / yes / 네 / 예 / YES 다음의 입력들을 추가 작업을 원하는 입력으로 간주한다. 이외의 입력들은 유효한 입력이 아니므로 사용자에게 재입력을 받는다.

5.8.2 추가 작업을 원하지 않는 경우

N / n / No / no / 아니오 / 아니요 / NO 다음의 입력들을 추가 작업을 원하지 않는 입력으로 간주한다. 이외의 입력들은 유효한 입력이 아니므로 사용자에게 재입력을 받는다.

6 규칙

6.1 작업 폴더 생성 규칙

작업 폴더 명으로 대소문자가 구분되는 언어를 입력하는 경우, 기존에 존재하던 폴더명과 비교 시 입력에 대한 대소문자 구분없이 소문자로만 비교하여 작업 폴더 명을 지정한다. 또한, 대문자로 입력해도 소문자 이름으로 작업 폴더가 생성된다.

6.2 확장자에 대한 규칙

원래 확장자는 파일의 형식이나 종류를 구분하기 위해 라벨 뒤 '.' 뒤에 붙이는 유효한 모든 문자열을 의미한다. 그런데 라벨이 존재하지 않는 경우는 가장 마지막 '.' 뒤가 확장자이다. 만약 라벨 뒤에 '.' 만 존재할 경우 확장자가 없는 것으로 간주하며, 그 '.'은 무시한다. 또한 '.' 뒤에 '.'만 있는 경우도 무시한다.

6.3 라벨에 대한 규칙

라벨에 대한 규칙은 작업폴더 밑에 하위폴더 내에 있는 파일을 대상으로 한다. 작업폴더 밑에 하위폴더 내에 있는 분류 대상 파일과 작업폴더 밑에 있는 파일간에 이름 중복이 발생할 경우 다음의 규칙을 따른다. 파일 ID, 확장자가 중복되는 경우, 파일명, 확장자가 중복된 파일에 대하여 처음 발견한 라벨 정수로부터 순차적으로 1씩 증가한다(오름차순 검색). 라벨에 존재하는 정수에 선행 0이 존재할 경우, 선행 0은 무시한다.

6.4 검색에 대한 규칙

검색은 3가지 과정을 거친다. 첫째, 검색여부를 묻는다. 둘째, 작업 폴더명을 입력받는다. 셋째, 검색하고 싶은 파일명을 입력한다. 올바른 폴더명과 파일명을 입력할 경우 그 파일에 대한 이름과 경로를 아래와 같이 출력해준다.

파일 이름 : 어쩌구, 파일 경로 : C://저쩌구/1MB미만/bmp/어쩌구.bmp

만약 입력한 파일명이 라벨이 붙어 여러 개의 파일들로 존재할 경우,라벨링 된 모든 파일들의 이름(라벨 포함)과 경로를 출력해준다. 또한 파일명을 입력할 때 라벨을 붙여서 입력할 경우 그 해당파일에 대한 정보만을 출력해준다.

6.5 분류 기준 다중 선택에 대한 규칙

분류 기준을 다중 선택하는 경우, 규칙은 다음과 같다. 먼저, 일반모드 선택의 경우 분류 기준을 입력한 순서대로 사진이 분류된다. 랜덤 모드 선택의 경우 입력한 분류 기준의 순서를 랜덤으로 지정하여 사용자에게 어떤 순서로 분류되는 지 보여준 후 해당 순서대로 분류를 원하는 경우 그 순서에 맞게 분류한다.

6.6 안전 모드에 대한 규칙

안전 모드를 선택할 경우 작업 폴더명 지정, 사진파일 입력, 1차 분류 기준 선택 이 3가지 상황에 대하여 추가적으로 사용자에게 진행 여부 선택 권한을 부여한다. 이는 단순히 사용자에게 각 상황에 대하여 추가적으로 입력할 기회를 주는 것일뿐 안전모드를 거치기 전까지는 사용자의 입력에 대한 유효성을 검사하지 않는다. 즉, 사용자가 각 상황에 대한 입력을 한 직후, 안전모드로 넘어가고 프로그램은 사용자에게 이대로 진행할 것인지 묻는다. 이에 사용자가 Y를 입력할 경우, 이때 사용자의 입력에 대한 유효성을 검사하고, 유효한 입력인 경우 다음단계로 넘어간다. 만약 유효하지 않은 입력인 경우 다시 입력을 받고, 다시 안전모드를 거친다. 그리고 안전모드에서 사용자가 N을 입력할 경우, 다시 입력상황으로 돌아가서 재입력 받는다.

6.7 표준 모드에 대한 규칙

표준 모드를 선택할 경우 작업 폴더명 지정, 사진파일 입력, 분류 기준 선택 다음과 같이 3가지 부분에 대하여 안전 모드와 비교했을 때 사용자에게 추가적인 동의를 구하지 않고 바로 다음 과정으로 넘어간다. 즉, 한번 입력한 값에 대하여 수정을 할 수 없다.

6.8 일반 모드에 대한 규칙

일반 모드의 경우 사용자가 분류 기준을 다중 선택하는 경우 사용자 입력의 순서에 따라 분류 기준을 적용한다. 분류 기준을 하나만 선택하는 경우 해당 분류 기준만 적용한다.

6.9 랜덤 모드에 대한 규칙

랜덤 모드의 경우 사용자가 분류 기준을 다중 선택하는 경우 분류 기준 순서를 랜덤하게 출력한 뒤 사용자가 다음과 같이 분류하는 것에 동의하는 경우 해당 순서에 대하여 분류를 한다. 사용자가 분류 순서에 대해 동의하지 않는 경우에는 다시 랜덤하게 순서를 만들어 사용자에게 진행여부를 되묻는다. 분류 기준을 하나만 선택하는 경우 랜덤 모드를 선택하더라도 순서에 변함이 없다.

6.10 추가 작업 진행에 대한 규칙

추가 작업을 진행하는 경우 작업 폴더를 새로 지정해야하며 새로 지정한 작업 폴더에 사진 파일 혹은 사진 파일들을 추가해야 한다.

6.11 사진 파일 분류 규칙

각 분류기준에는 사진파일 속성에 있는 해당 값을 이용한다.

6.11.1 **파일 크기** : 사용자가 파일 크기를 분류 기준으로 선택할 시 각각의 폴더명이 "1MB미만", "1MB이상 4MB미만", "4MB이상" 인 총 3가지의 폴더가 만들어진다. 각각의 사진 파일들은 크기에 따라 해당폴더로 분류된다.

6.11.2 **파일 이름** : 사용자가 파일 이름을 분류 기준으로 선택하고, 2차 분류기준으로 한글, 영어, 숫자 중 하나를 선택하면, 그 기준에 해당되는 파일들에 대하여 파일이름의 첫글자로 폴더를 생성하게 되고, 각각 해당폴더로 분류된다. 그리고 기준에 해당하지 않는 문자를 첫 글자로 갖는 파일의 경우 ETC 폴더로 분류된다.

6.11.3 **생성한 날짜 & 수정한 날짜** : 사용자가 년도 또는 월을 분류기준으로 선택하면, 파일들의 해당값을 이름으로 폴더를 생성하고, 각각의 파일들은 해당되는 폴더로 분류된다. 폴더명은 YYYY 년/ M 월(Y:0-9 사이의 정수 / M:00-12 사이의 정수) 형식이다.

6.11.4**확장자** : 사용자가 분류기준으로 확장자를 선택하면 JPG ,JPEG, PNG, BMP, GIF 라는 이름의 폴더를 생성한다. 그리고 파일들은 해당되는 확장자 폴더로 분류된다.

그리고 각각의 과정에서 생성된 ETC 폴더안의 파일들은 분류되지 않는다.

6.12 분류 작업 실행에 대한 규칙

사용자는 분류 작업 도중 작업 폴더의 하위 디렉토리에 있어서는 안된다. 사용자가 하위 디렉토리에 있을 시 접근오류가 발생한다.

6.13 분류 대상 파일 및 작업폴더에 대한 규칙

표준 모드의 경우, 작업 폴더를 생성하고, 사진파일을 넣은 뒤 ok를 입력한 이후에 작업 폴더 내에 사진파일들에 대해서 추가/삭제/이름변경 등과 같은 어떠한 조작을 해서는 안된다. 만약 위와 같은 조작을 할 경우, 정상적인 프로그램 실행을 보장하지 않는다.

안전 모드의 경우, "사진 파일 입력이 완료되었습니다. 다음의 사진 파일로 분류를 진행하시겠습니까? (Y/N)" 의 과정에서 'N' 입력에 한해서만 추가/삭제/이름변경 등과 같은 조작을 할 수 있다. But, 'Y' 입력의 경우는 작업 폴더 내에 사진파일들에 대해서 추가/삭제/이름변경 등과 같은 어떠한 조작을 해서는 안된다. 만약 위와 같은 조작을 할 경우, 정상적인 프로그램 실행을 보장하지 않는다.

작업폴더 또한 생성된 이후에 삭제/이름변경 등과 같은 조작을 해서는 안된다.

7 오류 처리

7.1 안전모드/표준모드 선택 입력 시

- ✓ 안전모드 선택 시 '안전' / '안전모드' 이외의 다른 값을 입력할 경우
- ✓ 표준모드 선택 시 '표준' / '표준모드' 이외의 다른 값을 입력할 경우
- ✓ '안전' / '안전모드' / '표준' / '표준모드' 중 여러 개를 입력할 경우
- ✓ 어떠한 값도 입력하지 않은 상태로 엔터(Enter)키를 입력한 경우
- ✓ tab 만을 입력한 경우
- ✓ 공백(space) 만을 입력한 경우

=> 유효한 값이 아니라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.

7.2 안전모드 선택 후 지정된 작업 폴더명으로 진행 여부 선택 시

- ✓ 랜덤 모드 선택 후 분류 순서를 보여준 뒤 진행 여부를 선택할 때, 사용자가 프롬프트에 Y / y / Yes / yes / 네 / 예 / YES / N / n / No / no / 아니오 / 아니요 / NO 이외의 다른 값을 입력한 경우
 - ✓ 어떠한 값도 입력하지 않은 상태로 엔터(Enter)키를 입력한 경우
 - ✓ Y , y , Yes , yes , 네 , 예 , YES, N , n , No , no , 아니오 , 아니요 , NO 중 여러 개를 프롬프트에 입력한 경우
- => 유효한 값이 아니라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.
- ✓ tab 만을 입력한 경우
- => 올바르지 않은 입력이라는 오류메세지 출력
- ✓ 공백(space) 만을 입력한 경우
- => 올바르지 않은 입력이라는 오류메세지 출력

7.3 안전모드 선택 후 입력된 사진 파일로 분류 진행 여부 선택 시

- ✓ 랜덤 모드 선택 후 분류 순서를 보여준 뒤 진행 여부를 선택할 때, 사용자가 프롬프트에 Y / y / Yes / yes / 네 / 예 / YES / N / n / No / no / 아니오 / 아니요 / NO 이외의 다른 값을 입력한 경우
 - ✓ 어떠한 값도 입력하지 않은 상태로 엔터(Enter)키를 입력한 경우
 - ✓ Y , y , Yes , yes , 네 , 예 , YES, N , n , No , no , 아니오 , 아니요 , NO 중 여러 개를 프롬프트에 입력한 경우
- => 유효한 값이 아니라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.
- ✓ tab 만을 입력한 경우
- => 올바르지 않은 입력이라는 오류메세지 출력
- ✓ 공백(space) 만을 입력한 경우
- => 올바르지 않은 입력이라는 오류메세지 출력

7.4 안전모드 선택 후 입력된 분류 기준으로 분류 진행 여부 선택 시

- ✓ 랜덤 모드 선택 후 분류 순서를 보여준 뒤 진행 여부를 선택할 때, 사용자가 프롬프트에 Y / y / Yes / yes / 네 / 예 / YES / N / n / No / no / 아니오 / 아니요 / NO 이외의 다른 값을 입력한 경우

- ✓ 어떠한 값도 입력하지 않은 상태로 엔터(Enter)키를 입력한 경우
- ✓ Y , y , Yes , yes , 네 , 예 , YES, N , n , No , no , 아니오 , 아니요 , NO 중 여러 개를 프롬프트에 입력한 경우

=> 유효한 값이 아니라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.

- ✓ tab 만을 입력한 경우

=> 올바르지 않은 입력이라는 오류메세지 출력

- ✓ 공백(space) 만을 입력한 경우

=> 올바르지 않은 입력이라는 오류메세지 출력

7.5 작업 폴더 이름 입력 시

- ✓ C 드라이브 바로 아래에 있는 폴더 명 중 사용자가 입력한 작업 폴더 명과 중복되는 경우

=> 파일명이 중복되었음을 알리는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력 받을 수 있도록 입력 문구 출력.

- ✓ 작업 폴더 이름에 유효하지 않은 특수문자가 포함된 경우

(/, |, *, ", ?, <, >, ₩, :, .)

=> 유효하지 않은 특수문자 리스트를 보여주며 파일명에 포함될 수 없음을 알리는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력 받을 수 있도록 입력문구 출력.

- ✓ 파일 이름이 50자를 초과하는 경우

=> 파일 이름 길이 제한을 초과했다는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력 받을 수 있도록 입력문구 출력.

- ✓ 어떠한 입력없이 ENTER를 누른 경우

=> 파일명 미지정이 불가능하다는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력 받을 수 있도록 입력 문구 출력.

- ✓ tab 만을 입력한 경우

=> 올바르지 않은 입력이라는 오류메세지 출력

- ✓ 공백(space) 만을 입력한 경우

=> 올바르지 않은 입력이라는 오류메세지 출력

7.6 작업 폴더에 사진 또는 사진 파일을 포함한 폴더를 삽입 후 OK 입력 시

- ✓ 사진 파일 또는 폴더 삽입 완료 후, 사용자가 'OK' / 'Ok' / 'oK' / 'ok' 이외의 다른 값을 프롬프트에 입력한 경우

=> 유효한 값이 아니라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.

- ✓ 어떠한 입력없이 ENTER를 누른 경우

=>올바른 OK의 예를 보여주며 이 중 하나를 입력하라는 문구 출력과 함께 다시 받음.

- ✓ tab 만을 입력한 경우

=>올바른 OK의 예를 보여주며 이 중 하나를 입력하라는 문구 출력과 함께 다시 받음.

- ✓ 공백(space) 만을 입력한 경우

=>올바른 OK의 예를 보여주며 이 중 하나를 입력하라는 문구 출력과 함께 다시 받음.

7.7 작업 폴더 및 모든 하위 폴더 내부에서 파일 존재 유무를 검사할 시

- ✓ 작업 폴더 및 모든 하위 폴더를 통틀어 사진 파일이 존재하지 않는 경우

(사진 파일은 확장자가 JPG/JPEG/PNG/BMP/GIF 이다)

=> 작업 폴더에 사진파일이 존재하지 않으므로 폴더에 사진을 넣으라는 메시지 출력

7.8 파일 분류 기준을 프롬프트에 입력할 시

- ✓ {1,2,3,4,5} 의 원소가 아닌 문자 또는 문자열을 값으로 입력한 경우
- ✓ 중복된 숫자를 입력한 경우 (예 : 1, 2, 2, 4)
- ✓ 분류 기준을 입력하지 않은 상태로 엔터(Enter)만 입력한 경우
- ✓ 숫자를 여러 개 입력할 때, 숫자와 숫자 사이에 콤마(,)를 2개 이상 입력한 경우
- ✓ 숫자 구획 문자로 콤마(,)가 아닌 다른 구획 문자를 입력한 경우
- ✓ 구획문자 없이 숫자만 입력한 경우
- ✓ 입력 번호가 정수가 아닌 실수로 입력된 경우
- ✓ 선행 0을 입력한 경우 ex) 01, 004

✓ tab 만을 입력한 경우

✓ 공백(space) 만을 입력한 경우

=> 올바른 형식의 입력이 아니라는 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.

7.9 일반 모드/랜덤모드 선택 입력 시

✓ 일반모드 선택 시 '일반' / '일반모드' 이외의 다른 값을 입력할 경우

✓ 랜덤모드 선택 시 '랜덤' / '랜덤모드' 이외의 다른 값을 입력할 경우

✓ '일반' / '일반모드' / '랜덤' / '랜덤모드' 중 여러 개를 입력할 경우

✓ 어떠한 값도 입력하지 않은 상태로 엔터(Enter)키를 입력한 경우

✓ tab 만을 입력한 경우

✓ 공백(space) 만을 입력한 경우

=> 유효한 값이 아니라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.

7.10 랜덤모드 선택 후 진행 여부 선택할 시

✓ 랜덤 모드 선택 후 분류 순서를 보여준 뒤 진행 여부를 선택할 때, 사용자가 프롬프트에 Y / y / Yes / yes / 네 / 예 / YES / N / n / No / no / 아니오 / 아니요 / NO 이외의 다른 값을 입력한 경우

✓ 어떠한 값도 입력하지 않은 상태로 엔터(Enter)키를 입력한 경우

✓ Y , y , Yes , yes , 네 , 예 , YES, N , n , No , no , 아니오 , 아니요 , NO 중 여러 개를 프롬프트에 입력한 경우

✓ tab 만을 입력한 경우

✓ 공백(space) 만을 입력한 경우

=> 유효한 값이 아니라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.

7.11 사용자가 1차 분류 기준으로 2번(파일이름)을 선택할 시

✓ 한글 문자 기준으로 파일 분류를 결정할 때, 한글 / 한 / kor / korean / Korean / Kor / KOREAN / KOR 이외의 값을 프롬프트에 입력한 경우

✓ 알파벳 기준으로 파일 분류를 결정할 때, 영어 / 영 / eng / english / Eng / English / ENGLISH / ENG 이외의 값을 프롬프트에 입력한 경우

✓ 숫자 기준으로 파일 분류를 결정할 때, 숫자 / num / number / Number / Num / NUM / NUMBER 이외의 값을 프롬프트에 입력한 경우

- ✓ 한글, 알파벳, 숫자 기준 중 2개 이상의 기준을 선택할 경우
=> 유효한 값이 아니라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.
- ✓ 분류 기준을 선택하지 않은 상태로 엔터(Enter)키를 바로 입력한 경우
=> 값을 입력하라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.
- ✓ tab 만을 입력한 경우
=> 유효한 값이 아니라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.
- ✓ 공백(space) 만을 입력한 경우
=> 유효한 값이 아니라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.

7.12 사용자가 파일 분류 **기준으로 3번(생성날짜), 4번(수정날짜)**을 선택할 시 (3번과 4번 중 하나를 선택하거나, 동시에 선택하는 경우 모두를 포함)

- ✓ 년도 기준으로 파일 분류를 결정할 때, 사용자가 프롬프트에 년 / 년도 / Y / Year / y / year / YEAR 이외의 다른 값을 입력한 경우
- ✓ 월별 기준으로 파일 분류를 결정할 때, 사용자가 프롬프트에 월 / 달 / M / Month / m / MONTH 이외의 다른 값을 입력한 경우
- ✓ 년도, 월 기준을 모두 입력한 경우
=> 유효한 값이 아니라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.
- ✓ 분류 기준을 선택하지 않은 상태로 엔터(Enter)키를 바로 입력한 경우
=> 값을 입력하라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음
- ✓ tab 만을 입력한 경우
=> 유효한 값이 아니라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.
- ✓ 공백(space) 만을 입력한 경우
=> 유효한 값이 아니라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음

7.13 검색 여부를 선택할 시

- ✓ 사용자가 프롬프트에 Y / y / Yes / yes / 네 / 예 / YES / N / n / No / no / 아니오 / 아니요 / NO 이외의 다른 값을 입력한 경우
- ✓ 어떠한 값도 입력하지 않은 상태로 엔터(Enter)키를 입력한 경우

- ✓ Y , y , Yes , yes , 네 , 예 , YES, N , n , No , no , 아니오 , 아니요 , NO 중 여러 개를 프롬프트에 입력한 경우

=> 유효한 값이 아니라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받음.

- ✓ tab 만을 입력한 경우

=> 올바르지 않은 입력이라는 오류메세지 출력

- ✓ 공백(space) 만을 입력한 경우

=> 올바르지 않은 입력이라는 오류메세지 출력

7.14 추가 작업 여부를 선택할 시

- ✓ 사용자가 프롬프트에 Y / y / Yes / yes / 네 / 예 / YES /N / n / No / no / 아니오 / 아니요 / NO 이외의 다른 값을 입력한 경우

=> Y / y / Yes / yes / 네 / 예 / YES / N / n / No / no / 아니오 / 아니요 / NO 중 하나의 값을 입력하라는 메시지를 출력함

- ✓ 어떠한 값도 입력하지 않은 상태로 엔터(Enter)키를 입력한 경우

=> 값을 입력하라는 오류 메시지 출력과 함께 다시 입력받을 수 있도록 입력문구 출력함.

- ✓ Y , y , Yes , yes , 네 , 예 , YES, N , n , No , no , 아니오 , 아니요 , NO 중 여러 개를 프롬프트에 입력한 경우

=> Y / y / Yes / yes / 네 / 예 / YES / N / n / No / no / 아니오 / 아니요 / NO 중 하나의 값을 입력하라는 메시지를 출력함

- ✓ tab 만을 입력한 경우

=> 올바르지 않은 입력이라는 오류메세지 출력

- ✓ 공백(space) 만을 입력한 경우

=> 올바르지 않은 입력이라는 오류메세지 출력

7.15 검색할 작업 폴더명 입력 시

- ✓ 입력한 작업폴더가 존재하지 않는 경우
- ✓ 올바른 작업 폴더명 사이에 공백이 존재하는 경우
- ✓ 아무 입력 없이 Enter를 입력한 경우
- ✓ Tab만을 입력한 경우

- ✓ os에서 허용하지 않는 파일을 입력한 경우(/, |, *, ", ?, <, >, ₩, :)
 - ✓ 작업 폴더명 제한길이(50자)를 초과하는 입력을 한 경우
 - ✓ 공백(space)만을 입력한 경우
- => 올바르지 않은 입력이라는 오류 메시지 출력 후 다시 입력 받는다.

7.16 검색할 사진 파일명 입력 시

- ✓ 입력한 사진 파일이 존재하지 않는 경우
 - ✓ 올바른 사진 파일명 사이에 공백이 존재하는 경우
 - ✓ 아무 입력 없이 Enter를 입력한 경우
 - ✓ Tab만을 입력한 경우
 - ✓ os에서 허용하지 않는 파일명을 입력한 경우(/, |, *, ", ?, <, >, ₩, :)
 - ✓ 대소문자를 구분하지 않은 경우
 - ✓ 파일명 제한길이(50자)를 초과하는 입력을 한 경우
 - ✓ 공백(space) 만을 입력한 경우
- => 올바르지 않은 입력이라는 오류 메시지 출력 후 다시 입력 받는다.