



# **인턴십 중간발표(5/20)** **이미지 카빙 자동화 프로그램**

융합보안공학과 7팀 성연수, 신나연, 한아름

# INDEX

---

- 01 프로젝트 활동 일정
- 02 프로젝트 진행 사항
- 03 앞으로의 프로젝트 활동 계획

# 01 프로젝트 활동 일정

	7주차	8주차	9주차	10주차
자료 조사 및 분석				
기본 틀 작성				
Jpeg 카빙 툴 작성				
Png 카빙 툴 작성				
Bmp 카빙 툴 작성				
GUI / exinfo/ CSV 연동				
구동 및 버그 수정				

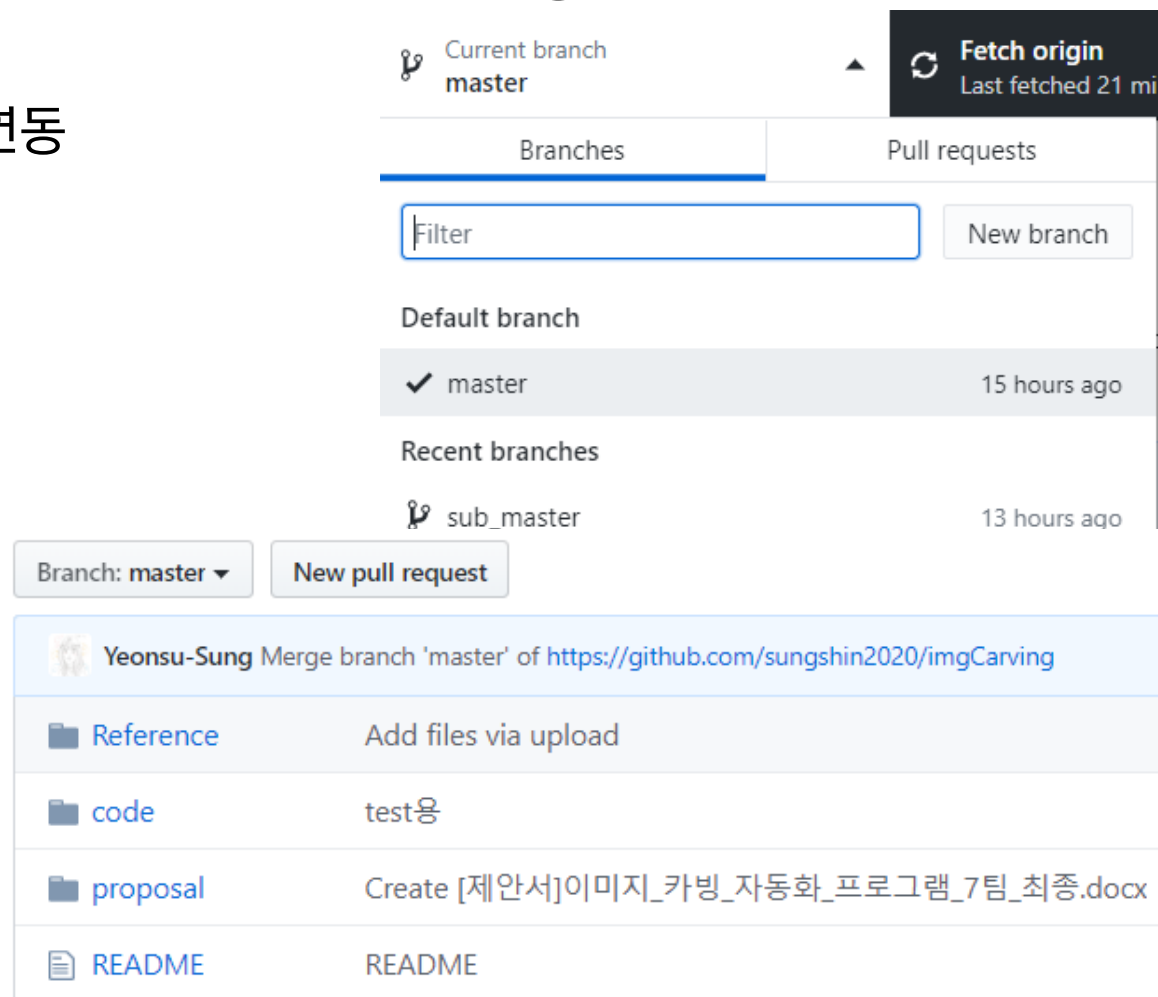
	11주차	12주차	13주차	14주차
자료 조사 및 분석				
기본 틀 작성				
Jpeg 카빙 툴 작성				
Png 카빙 툴 작성				
Bmp 카빙 툴 작성				
GUI / exinfo/ CSV 연동				
구동 및 버그 수정				

\*일정은 상황에 따라 변동 가능성 있음

## 02 프로젝트 진행 사항

### 2020년 4월 29일 (7주차) 회의 내용 | 자료 조사 및 분석 & 기본 틀 작성

- GitHub Desktop 이용하여 GitHub 계정과 로컬 연동
- master, sub\_branch 브랜치 생성
- master branch
  - Reference : 자료조사/참고자료
  - proposal : 제안서(ppt, doc), 중간발표 ppt
  - code : 최종 완성된 코드가 올라갈 예정
- sub\_branch
  - jpeg\_carving : jpeg 파일 카빙 코드 작업
  - png\_carving : png 파일 카빙 코드 작업
  - bmp\_carving : bmp 파일 카빙 코드 작업
  - exinfo : 이미지 속성 정보 추출 작업
  - csv : csv 작업
  - carving : 위의 모든 코드들을 합치는 작업
- 분석 대상 파일 선정하기 : FAT32 USB 2GB



Current branch master

Fetch origin  
Last fetched 21 mi

Branches Pull requests

Filter New branch

Default branch

✓ master 15 hours ago

Recent branches

sub\_master 13 hours ago

Branch: master New pull request

Yeonsu-Sung Merge branch 'master' of <https://github.com/sungshin2020/imgCarving>

Reference	Add files via upload
code	test용
proposal	Create [제안서]이미지_카빙_자동화_프로그램_7팀_최종.docx
README	README

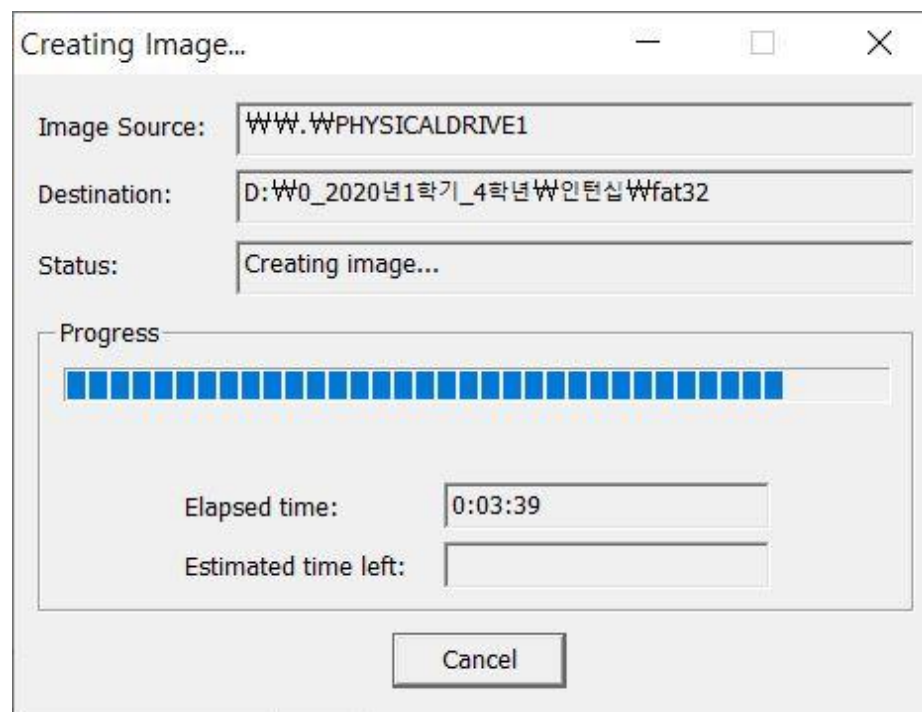
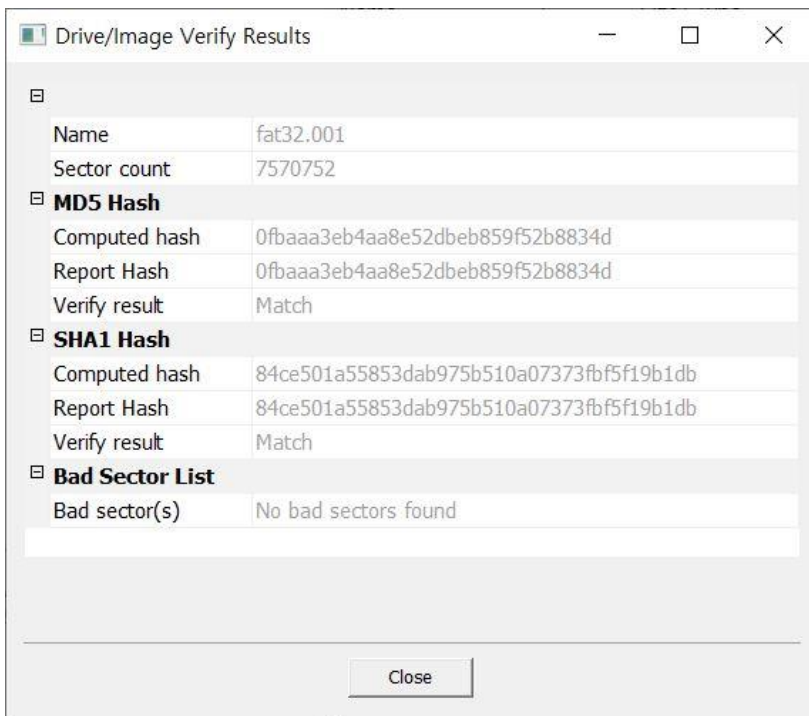
### 2020년 5월 6일 (8주차) 회의 내용 | 자료 조사 및 분석 & 기본 틀 작성 & 이미지 파일 덤프

- 자료조사
  - 성연수 : 파일시스템/하드디스크 구조/파티션과 MBR/ FAT32파일시스템의 구조 / 파일 카빙  
[자료조사]FAT32파일시스템구조\_성연수.pptx  
[자료조사]파일\_카빙\_성연수.pptx
  - 한아름 : jpeg 이미지 파일 구조  
이미지 파일 타입 구조\_JPG.docx
- 기본 틀 작성
  - 신나연 : gui 기본 틀 조사(PyQt5, PyCharm, Anaconda)  
PyQt5\_pythongui.hwp

## 02 프로젝트 진행 사항

### 2020년 5월 6일 (8주차) 회의 내용 | 자료 조사 및 분석 & 기본 틀 작성 & 이미지 파일 덤프

- 분석 대상인 이미지 파일 덤프 진행
  - 성연수 : 저번 회의 때 선정했던 분석 대상 파일(FAT32 USB 2GB) 이미지 FTK Imager로 덤프하기



### 2020년 5월 13일 (9주차\_1) 회의 내용 | 자료조사 내용 공유 & jpeg 카빙 툴 작성

- 저번 주에 진행했던 자료 조사와 기본 툴 작성에 대한 내용 공유
- jpeg 카빙 툴 작성
  - jpeg 카빙 코드 동작 확인
  - python 2에서는 오류가 없으나 python 3에서 문법적 오류로 코드가 동작하지 않음을 확인(수정 예정)

---

```
def Sector_read(f):
    global jpg_count
    global sector

    sec=file_read(f)
    Hex_b= binascii.hexlify(sec)    #바이너리를 hex 값으로 변환
    footerFlag=False #푸터 찾기용 플래그
    if Hex_b[:8] == 'ffd8ffe0' : #섹터 처음 부분에 jpg 헤더값 찾기
        jpg_count+=1
        output_file=open("Recovered_jpg/"+str(sector)+".jpg","wb") #sector 번호로 파일명 설정
        output_file.write(sec)
        while not footerFlag : #푸터를 찾을때까지 계속 섹터를 읽으면서 쓰기
            sec = file_read(f)
            Hex_b= binascii.hexlify(sec)
            output_file.write(sec)
            if Hex_b.find('ffd900') != -1 or Hex_b[:6]=='ffd900': #푸터를 찾으면 쓰기 완료
                footerFlag =True
        output_file.close()
        footerFlag=False
```

---

## 02 프로젝트 진행 사항

### jpeg 카빙 툴 동작 결과

```
C:\Users\한아름\Desktop>jpg_carving.py  
using : carving [imagefile]
```













```
C:\Users\한아름\Desktop>jpg_carving.py usb_image_copy.002  
usb_image_copy.002 size : 1572864000byte(1500Mb)
```

```
find jpg : 0  
104857600 / 1572864000 (6.67%)  
find jpg : 0  
209715200 / 1572864000 (13.33%)  
find jpg : 0  
314572800 / 1572864000 (20.00%)  
find jpg : 0  
419430400 / 1572864000 (26.67%)  
find jpg : 0  
524288000 / 1572864000 (33.33%)  
find jpg : 0  
629145600 / 1572864000 (40.00%)  
find jpg : 0  
734003200 / 1572864000 (46.67%)  
find jpg : 0  
838860800 / 1572864000 (53.33%)  
find jpg : 0  
943718400 / 1572864000 (60.00%)  
find jpg : 37  
1048576000 / 1572864000 (66.67%)  
find jpg : 37  
1153433600 / 1572864000 (73.33%)  
find jpg : 37  
1258291200 / 1572864000 (80.00%)  
find jpg : 37  
1363148800 / 1572864000 (86.67%)  
find jpg : 37  
1468006400 / 1572864000 (93.33%)  
find jpg : 37  
1572864000 / 1572864000 (100.00%)
```

Recovered\_jpg

이름	날짜	유형	크기
978272768.jpg	2020-05-20 오후 2:24	JPG 파일	92KB
978371072.jpg	2020-05-20 오후 2:24	JPG 파일	141KB
978518528.jpg	2020-05-20 오후 2:24	JPG 파일	116KB
978649600.jpg			
978698752.jpg			
978780672.jpg			
978878976.jpg			
978960896.jpg			
979059200.jpg			
979141120.jpg			
979223040.jpg			
979272192.jpg			
979354112.jpg			
979468800.jpg			
979567104.jpg			

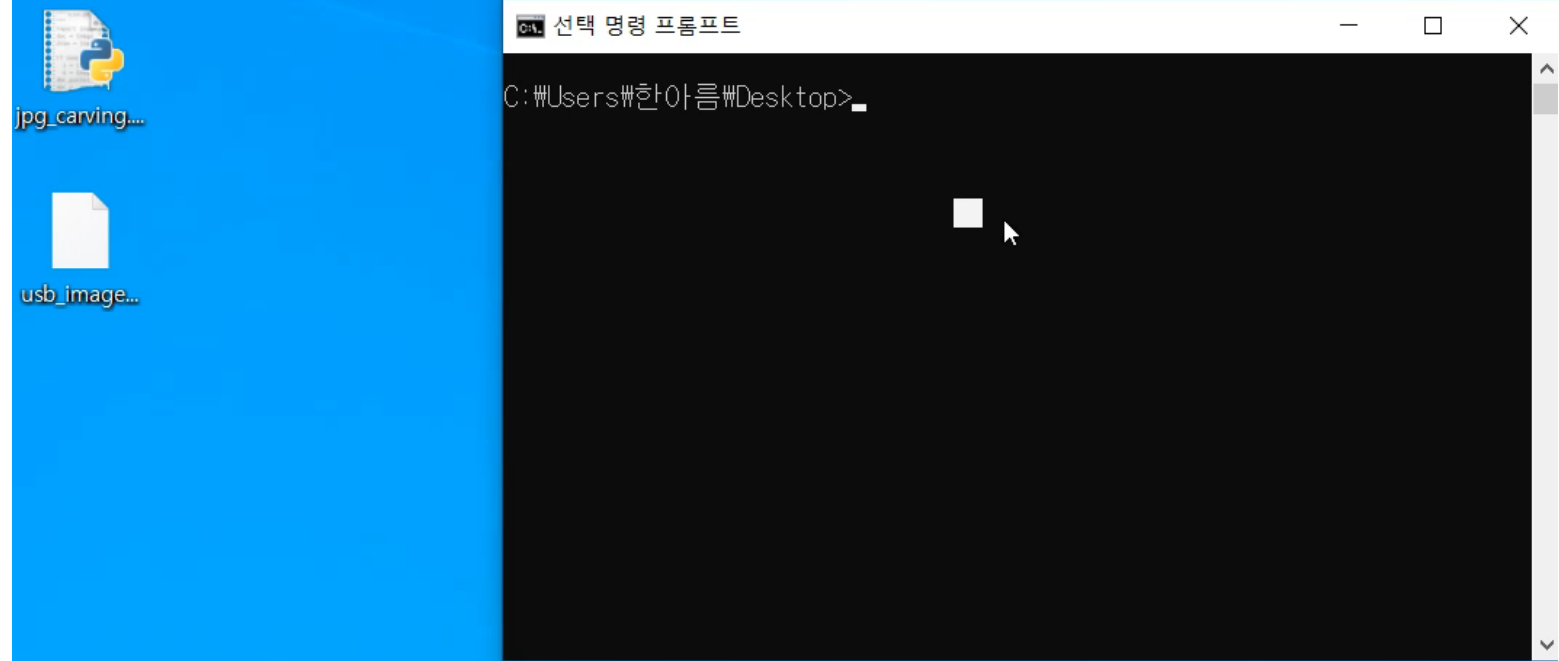
  

			
978272768.jpg	978371072.jpg	978518528.jpg	978649600.jpg
			
978698752.jpg	978780672.jpg	978878976.jpg	978960896.jpg
			
979059200.jpg	979141120.jpg	979223040.jpg	979272192.jpg



## 02 프로젝트 진행 사항

### jpeg 카빙 툴 시연



## 02 프로젝트 진행 사항

### 2020년 5월 19일 (9주차\_2) 회의 내용

#### | 중간발표 준비 & png 이미지 구조 자료조사 & png 카빙 툴 작성

- 9주차 프로젝트 일정을 어느정도 마무리 했기 때문에 10주차 프로젝트 일정 진행
- 중간발표 ppt 제작 - 성연수
- png 이미지 구조 자료조사 - 한아름 : [이미지 파일 타입 구조\\_PNG.doc](#)
- png 카빙 툴 작성 : jpeg 카빙 코드를 참고하여 png 카빙 툴 제작

---

```
def Sector_Read(f):
    global sector
    global png_count

    sec = file_read(f)
    Hex_b = binascii.hexlify(sec)
    footer_Flag = False
    if Hex_b[:8] == '89504e47': #png 파일 시그니처가 89 50 4e 47 -> %PNG
        png_count += 1
        output_file = open("Recovered_png/"+str(sector)+ ".png","wb")
        output_file.write(sec)
        while not footer_Flag :
            sec = file_read(f)
            Hex_b = binascii.hexlify(sec)
            output_file.write(sec)
            if Hex_b.find('49454e44') != -1 or Hex_b[:8] == '49454e44' : #png 파일의 끝을 나타내는 IEND -> 49 45 4e 44
                footer_Flag = True
        output_file.close()
        footer_Flag = False
```





---

## 02 프로젝트 진행 사항





### png 카빙 툴 동작 결과

```
C:\Users\한아름\Desktop>png_carving.py
using : carving [imagefile]

C:\Users\한아름\Desktop>png_carving.py usb_image_copy.002
usb_image_copy.002 size : 1572864000byte(1500Mb)
find png : 0
104857600 / 1572864000 (6.67%)
find png : 0
209715200 / 1572864000 (13.33%)
find png : 0
314572800 / 1572864000 (20.00%)
find png : 0
419430400 / 1572864000 (26.67%)
find png : 0
524288000 / 1572864000 (33.33%)
find png : 4
629145600 / 1572864000 (40.00%)
find png : 4
734003200 / 1572864000 (46.67%)
find png : 4
838860800 / 1572864000 (53.33%)
find png : 4
943718400 / 1572864000 (60.00%)
find png : 4
1048576000 / 1572864000 (66.67%)
find png : 4
1153433600 / 1572864000 (73.33%)
find png : 4
1258291200 / 1572864000 (80.00%)
find png : 4
1363148800 / 1572864000 (86.67%)
find png : 4
1468006400 / 1572864000 (93.33%)
find png : 4
1572864000 / 1572864000 (100.00%)
```

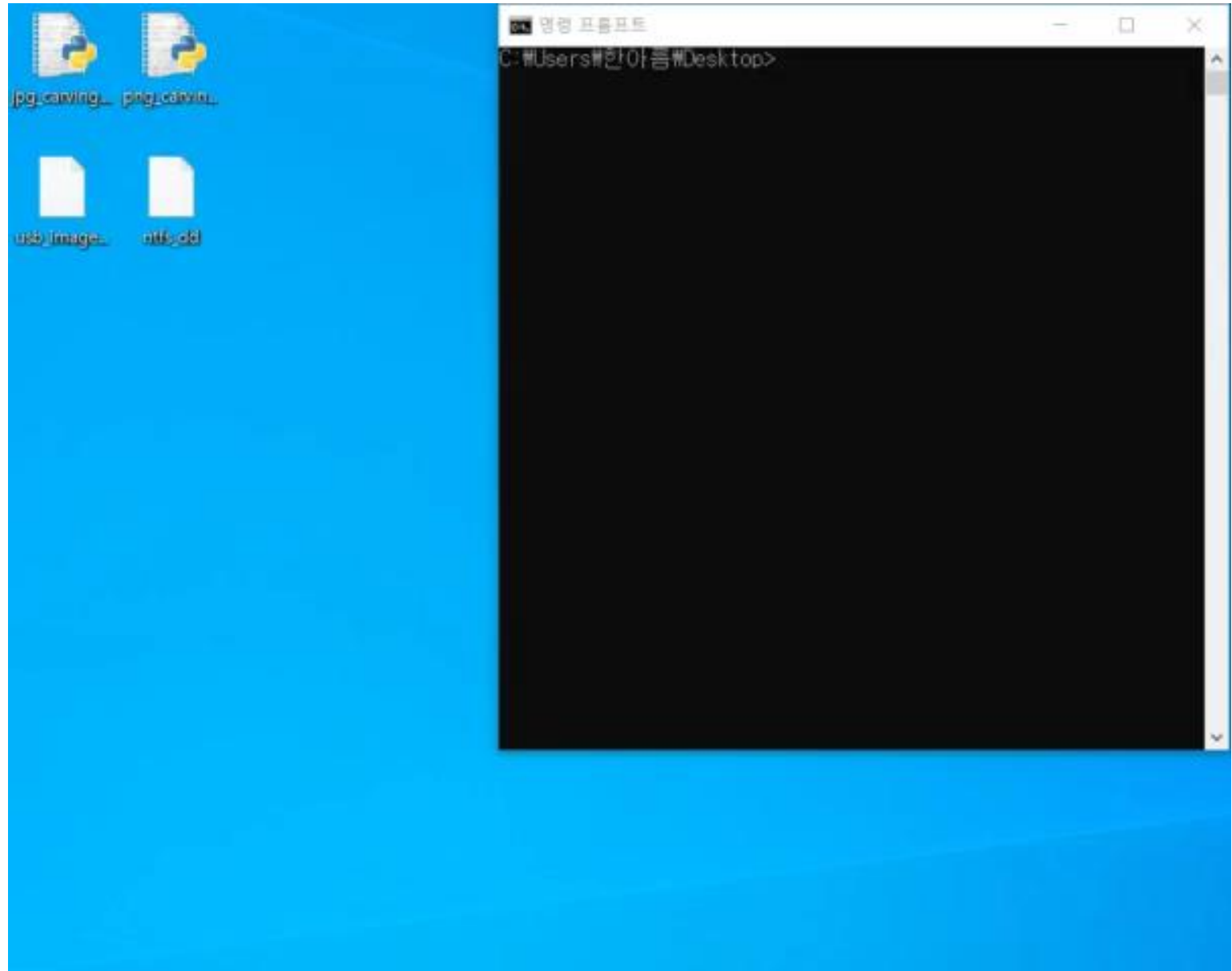
Recovered_png				
이름	날짜	유형	크기	비고
 583074304.png	2020-05-20 오후 2:32	PNG 파일	104KB	
 583188992.png	2020-05-20 오후 2:32	PNG 파일	127KB	
 583320064.png	2020-05-20 오후 2:32	PNG 파일	370KB	
 583713280.png	2020-05-20 오후 2:32	PNG 파일	923KB	

Recovered_png				
				
583074304.png	583188992.png	583320064.png	583713280.png	

## 02 프로젝트 진행 사항

### png 카빙 툴 시연



## 03 앞으로의 프로젝트 활동 계획

2020년 5월 20일 (10주차) 예정 일정

| 중간 발표 & bmp 이미지 구조 자료조사 & bmp 카빙 툴 작성

- 프로젝트 진행이 계획한 것보다 한 주 빠르게 진행되고 있기 때문에  
bmp 카빙 툴, csv, exinfo, 프로그램 제작 작업에 시간을 더 쏟을 예정
- bmp 이미지 구조 자료조사
- bmp 카빙 툴 작성
  - jpeg와 png와는 다른 파일구조를 가지고 있으므로 조사와 제작에 시간이 더 걸릴 것으로 생각됨

### 03 앞으로의 프로젝트 활동 계획

	7주차	8주차	9주차	10주차
자료 조사 및 분석				
기본 틀 작성				
Jpeg 카빙 툴 작성				
Png 카빙 툴 작성				
Bmp 카빙 툴 작성				
GUI / exinfo/ CSV 연동				
구동 및 버그 수정				

	11주차	12주차	13주차	14주차
자료 조사 및 분석				
기본 틀 작성				
Jpeg 카빙 툴 작성				
Png 카빙 툴 작성				
Bmp 카빙 툴 작성				
GUI / exinfo/ CSV 연동				
구동 및 버그 수정				

\*일정은 상황에 따라 변동 가능성 있음

**THANK YOU!**