

디지털영상처리 2차 과제 공고

공고일: 2021년 10월 25일(월)

제목: 동영상 화질 개선 편집 프로그램

I. 미션

동영상을 열어 다음 절차에 따라 화질 개선된 동영상을 저장하는 프로그램을 설계하시오.

- 1) 입력 원본 프레임 영상에 대해 히스토그램 평활화를 행한다.
 - 2) 원본 영상과 히스토그램 평활화 영상을 가중 평균하여 평활화의 반영비율을 제어한다. 이때는 가중치 트랙바가 활용된다. 평활화 영상의 반영비율을 0%~100까지 선택할 수 있다.
 - 3) 이렇게 개선된 영상에 대해 Unshapr Masking을 행한다. UM의 시그마(sigma)를 트랙 바로 설정할 수 있고, 그 고주파성분의 강도(scale)를 다른 트랙 바로 통제할 수 있다
 - 4) 이때 sigma=0 혹은 scale=0이면 UM 처리를 하지 않는다.
- 기타 상세한 내용은 별도 파일의 과제 2 안내 동영상을 참조 바란다.
- 5) 기타 불명한 사항에 대해서는 자체적으로 합리적 판단으로 결정하여 진행 하기 바랍니다.

II. 소스 프로그램 작성의 전제 조건

프로그램의 맨 위에는 다음과 같은 변수 선언부가 위치해야 한다. 이 부분이 없으면 평가가 어려우므로 아래 문장을 copy해서 꼭 맨 위에 paste 해주세요.

```
# 아래 Path와 Name은 그대로 현재 설정을 사용해 주세요....  
# 현재 d:/dip/the_return_of_the_king.avi 파일을 입력 동영상으로 사용하고 있습니다.  
Path = "d:/dip/"  
Name = 'the_return_of_the_king.avi'
```

평가자는 위 변수를 임의로 편집해서 수행할 예정입니다.

III. 제출 방법

이번에도 **제출 방법 준수 점수가 반영**됩니다. 방법을 지켜주지 않으면 평가 시간이 많이 소요됩니다. **여러분의 협조 당부드립니다.**

1) 제출 파일: “성명.ZIP” 파일로 전송

- ♦ zip 파일의 이름은 학번 없이 이름만 쓰고, 내부에 이름 폴더가 또 없도록 해주세요. zip 파일에 이름 외 학번 등 다른 내용을 적으면 감점 대상입니다. 또한 홍길동.zip 파일 안에 홍길동 폴더가 또 있으면 감점 대상입니다.
- ♦ 이번 문제는 1개이니, 추가 폴더를 만들지 마세요.

- ♦ zip 파일 안에는 다음 4개 파일이 있어야 합니다.

1) 자체 평가 엑셀파일: “성명.xlsx” . “홍길동.zip” 안에 배포하였음.

- ♦ 자체 평가 점수에 기입하여 zip 파일안에 넣어 제출해 주세요.

2) 보고서 - PDF 형식

PPT 개조식 발표 자료 형식이 아니라, 논문과 같은 완전한 문장으로 이루어진 보고서 형식의 자료를 A4 용지 기반의 PDF로 변환하여 제출합니다. 파일의 이름은 “홍길동.pdf”처럼 성명으로 사용해 주세요.

레포트 제목(차수)/제출일자/제출자를 먼저 밝히고, 일단 미션을 정확히 정의하고, 미션을 달성하기 위해 어떤 절차가 필요한지를 직관적으로 이해할 수 있도록 설명 바랍니다. 소스를 이용해 설명하려 하지 말고, 내용을 자신만의 언어로 단락을 나누어, 소제목을 붙여 설명하기 바랍니다.

3) 설명(혹은 데모) 동영상

시간 제약 없습니다. 권장 3분~5분. 말로 설명해야 합니다. 소스를 설명하려하지 마세요. 레포트를 이용해 자기 소개하고, 미션을 정의하고, 이후 기술적인 부분을 소개하기 바랍니다. 이후 프로그램 시연을 하면서 설명을 이어나가면 좋겠습니다. 결론 부분에는 본 과제에서 진행시의 시행착오/배운점/기술적의의 등을 정리하면 좋을 것 같습니다.

자막을 넣으면 설명하는 것 등 이해하기 쉽고, 깔끔한 인상을 주는 것은 가점 요인이 될 수 있습니다. 휴대폰으로 촬영할 수 있지만 가급적 반디캠(10분 이내 무료)으로 촬영하기를 권장함. 파일의 이름은 “홍길동.avi”처럼

성명으로 사용해 주세요. avi 형식 아니어도 됩니다.

수행과정에서 생기는 시행착오, [교훈](#), [경험](#) 등의 내용이 많이 우려날수록 높게 평가합니다.

4) 소스 프로그램. 반드시 첨부

- src.py 1개의 소스가 첨부되어야 합니다. 소스의 상단부에는 주어진 변수 선언부가 있어야 합니다.

2) 제출처:

- ◆ 링크: [구글 클래스룸 2차과제 제출처](#)
- ◆ 제출한 파일의 이상 여부는 제출자 책임하에 잘 확인해 보기 바랍니다.
- ◆ 최종 제출 단계에서 제출 버튼을 반드시 눌러야 접수됩니다.

3) 제출기한: 2021년 11월 10일(수) 오후 11:59까지

- ◆ 이후 도착분은 하루에 50%씩 감점.

IV. 유의 사항

- ◆ [앞으로의 과제](#)도 마찬가지로 적용되는데 혹시 문제를 일부만 풀었으면 일부 내용이라도 잘 정리해서 보고서에 작성해 보기 바랍니다. 어떤 부분이 미진한지 등에 대해 언급하면 됩니다.

- ◆ [부정 복제를 금지합니다](#). 공부를 함께 하거나, 경험을 구두로 공유하는 것은 장려할 만한 일이나, 작성은 완전히 비공개로 작성해야 합니다. 부정행위가 발견되면 원저자와 복제자 모두 같은 양의 불이익을 받게 되니 유의하시기 바랍니다.