

이미지 관심영역 (ROI) 추출하기

(동작조건)

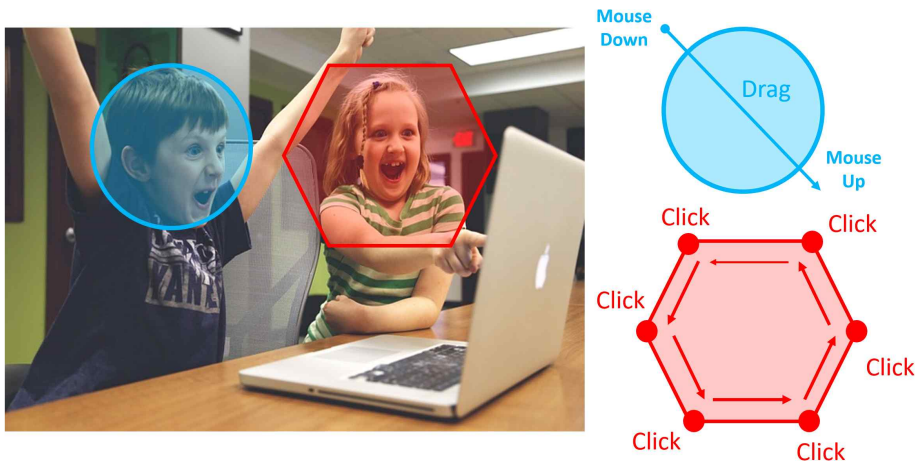
1. 이미지의 관심 영역(Region of Interest)을 설정하고 추출하는 기능을 구현
2. 입력 영상은 본인이 촬영한 임의의 컬러 사진 사용. 해상도는 640x480으로 변경 사용
3. 이미지 관심영역이란 임의의 도형 형태들(타원 또는 다각형)로 드래그 또는 점을 찍어 설정한 영역을 말함

3-1. 타원(Ellipse)

- 왼쪽 위 (Left-Top) 위치에서 마우스 왼쪽 버튼 다운을 하고, 드래그한 뒤 오른쪽 아래 (Right-Bottom) 위치에서 마우스 왼쪽 버튼 업을 하여 영역을 설정함.
- 드래그하는 동안 타원에 해당하는 타원 그림이 그려져야 함.

3-2. 다각형(Polygon)

- 시계 반대 방향으로 여러 개의 점을 찍어 다각형 영역을 설정함.
- 최소 3점 이상이 찍혀야 함 (다각형 완성 조건)
- 이미지 위 임의의 위치를 클릭하여 다각형의 점들을 생성했을 때, 연속된 두 점 사이의 선이 그려져야 함.
- 다각형을 유지하기 위해 시계 반대 방향에서의 3점 사이의 내각이 180도 이하여야 함. 만약, 180도 이상의 각이 나오는 점이 찍혔다면, 그 점은 반영되지 않도록 함
- 임의의 위치 클릭하여 점을 찍을 때, 첫 번째 점과의 거리가 20 이하이면 다각형을 닫도록 함. 마지막으로 찍은 점은 무시하도록 함



4. 타원 또는 다각형 형태로 정의한 관심영역 내부의 이미지만을 원래의 크기대로 추출하여 순서대로 저장하도록 함 (이미지명은 본인 이름 영어 이니셜을 이용하여 kdh0001.jpg, kdh0002.jpg 형태로 저장)



5. 처음 프로그램 시작 시 이미지 관심영역 모드 선택은 키보드를 눌러 선택함. 다음의 모드 상태는 이미지 왼쪽 상단에 표시 (NULL, Ellipse, Polygon) 되어야 함
- 5-1. 처음 시작은 NULL 모드로 시작함.
 - 5-2. 타원(Ellipse) 모드는 키보드 숫자 '1'을 눌러 선택, 다시 한번 누르면 모드 해제
 - 5-3. 다각형(Polygon) 모드는 키보드 숫자 '2'을 눌러 선택, 다시 한번 누르면 모드 해제
 - 5-4. 타원 모드에서 키보드 숫자 '2'를 누르면 다각형 모드로 변경되어야 하고, 반대로 다각형 코드에서 키보드 숫자 '1'을 누르면 타원 모드로 변경되어야 함.

(평가방법)

- 1. 코드 주석 삽입 여부
- 2. 부정행위 (cheating) 여부
- 3. 명시된 동작 실행 여부
- 4. 코드의 품질은 평가하지 않음

(제출방법)

- 1. '학번_이름'으로 디렉토리 생성
- 2. '파일이름.py' 코드, 'input.jpg', 존재하도록 저장
- 3. '학번_이름' 디렉토리를 '학번_이름.zip'으로 압축하여 uclass 사이트 과제 제출란에 업로드

(제출기한)

- (현재) ~ 2024년 5월 27일 (월요일) 23:59분까지