

숙제 #2 (40점)

Edge detection + Boundary tracing (DP)

EEE6478 컴퓨터 비전

마감일: 10월 2일 (화)

아래 항목에 대해 프로그램을 작성하고 각 과정에서 설명이 필요한 부분은 항목 별로 언급하고 토의를 다양하게 정리하여 제출하시오. 소스 프로그램 (페이지 수가 가능한 적게 나타나게 축소하여, 1 쪽에 2 장이 들어가게)을 프린트하여 보고서 뒤에 첨부하시오. 프로그램 작성 시 어떤 language 를 써도 좋으며 양면에 프린트하여 제출하시오. 반드시 a), b) 항목별로 나누어 답하시오.

a) (20) 교재에 있는 Algorithm 6.4 (Non-maximal suppression of directional edge data)와 Algorithm 6.5 (Hysteresis to filter output of an edge detector)를 구현하여, 세 가지 영상에 대한 실험 결과를 그림 6.9에 있는 것과 비슷하게 보이시오. 어떤 에지 검출 기법을 사용했는지 간단하게 그 과정을 요약하고 최적의 파라미터 값 선정 (hysteresis 사용)에 대해 언급하시오. 입력 영상 크기 및 최종 결과에서의 에지 개수/비율도 명기하시오.

b) (20) 교재에 있는 Algorithms 6.12 (Boundary tracing as a dynamic programming)을 구현하여 구한 border 결과를 흑백 입력 영상, 에지 영상과 함께 보이시오 (에지 결과는 색을 달리 하여 원 영상에 겹쳐 그리시오). 에지가 너무 복잡하지 않은 세 가지의 합성 영상이 아닌 실제 영상 (위 a) 과정에서 실제 영상에 대해 Algorithms 6.4과 6.5를 이용하여 얻은 에지 영상 중 복잡하지 않은 영상, 즉, 단순한 boundary를 가진 흑백 실험 영상을 선정하여)을 입력 영상으로 사용하고, 필요한 과정을 모두 언급하시오 (필요한 이론적인 관련 사항을 요약하시오). 어떤 제한 조건을 사용하였는지도 명기하고 사용한 파라메타의 정의 및 사용한 값을 명기하시오. 토의를 다양하게 정리하여 제출하시오.