

숙제 #5 (40 점)

Classifier learning, Support vector machine

EEE6478 컴퓨터 비전

마감일: 11 월 29 일 (목)

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.

교재에 있는 Algorithm 9.4 (Support vector machine learning and classification)을 구현하시오. 실험 데이터로는 그림 9.9 의 2 차원 특징 공간 대신 3 차원 특징 공간에서의 two-class classification 을 가정하시오.

그림 9.9(a)에서와 비슷하게 3 차원 공간에서 임의의 평면을 설정하고 두 평면 사이에 적합한 margin 을 준 후, 두 평행한 평면보다 아래 혹은 위에 있는 데이터를 random number generator 를 이용하여 총 5,000 개를 만든 후 학습 데이터로 사용하여 실험 결과를 보이시오.

사용한 학습/분류 과정을 간단히 설명하고 중간 과정에서 설정한 여러 가지 파라메타 값 변화에 따라 어떻게 되는지 토의하시오.

더 나아가 위 과정을 여러 의미에서 확장한 경우에 대해 다양한 실험을 통해 실험 결과와 함께 토의하시오.