**고급 소프트웨어실험 7주차 과제**

1. Eigenvector의 개수는 원래 데이터의 차원(dimension)과 같으므로 모든 eigenvetor를 이용하여 원래 데이터를 투영하면 데이터 압축의 효과를 볼 수 없다. 또한 데이터의 분산 특성을 고려하지 않고 특정 몇 개의 eigenvector를 이용하여 투영시키면 데이터의 유용한 정보가 손실될 수 있다. 유용한 정보를 손실하지 않으면서 최대로 압축 효과를 얻을 수 있도록 eigenvector의 개수를 설정할 수 있는 방법이 있는 지 설명해 보자.

* 유용한 정보를 손실하지 않으면서 최대의 압축 효과를 얻기 위해서는 상대적으로 중요한 정보와 그렇지 않은 정보를 분류하여 중요한 값만을 선택해야한다. Eigenvalue는 데이터의 변화량을 의미하기 때문에 Eigenvalue 값이 큰 경우에서 상대적으로 유용한 정보를 가지고, 값이 작은 경우 무시할 만 하다고 판단할 수 있다.