

제출: 보고서와 코드를 2017년 12월 15일 오전 11시 59분까지 icampus에 제출하고, 보고서는 출력하여 수업시간에 제출.

Late Policy: 늦게 제출하는 경우 15일 오후 11시 59분까지 icampus에 제출할 수는 있으나, 본인이 받은 점수의 50%만 인정받을 수 있음.

문제: MATLAB으로 K-Means Clustering 알고리즘과 Kernel K-Means Clustering 알고리즘을 구현하고, 다음 결과에 대해 보고하시오.

Function prototype:

- Input: k, initial centers, kernel/normal (true/false), c (parameter for kernel k-means)
- Output: cluster label

본인이 구현한 함수를 실행하는 스크립트도 제출해야 하며, random initialization을 하도록 한다.

1. X.mat에 대한 K-Means Clustering 결과를 나타내시오.

- (1) k=5로 설정하도록 하며, 각 클러스터 레이블을 다른 색깔로 표시하여 클러스터링 결과를 표현하시오. 또한, 각 클러스터의 센터를 그래프에 함께 표시하시오.
- (2) 각 Iteration별 K-Means Objective Function값을 그래프로 표현하시오. 즉, y축이 Objective Function 값, x축이 수행한 Iteration 개수인 그래프를 그리시오.

2. Y.mat에 대한 Kernel K-Means Clustering 결과를 나타내시오. k=2로 설정하도록 하며, Gaussian RBF kernel를 사용하도록 한다. 각 클러스터 레이블을 다른 색깔로 표시하여 클러스터링 결과를 표현하고, Gaussian RBF kernel의 파라미터인 c값을 어떤 값으로 설정하였는지에 대해 기술하시오.