

2019년도 1학기 패턴인식 Homework #1

- 개요

- 가우시안 분포를 따르는 3개 클래스의 랜덤 데이터 1000개 생성과 플롯팅

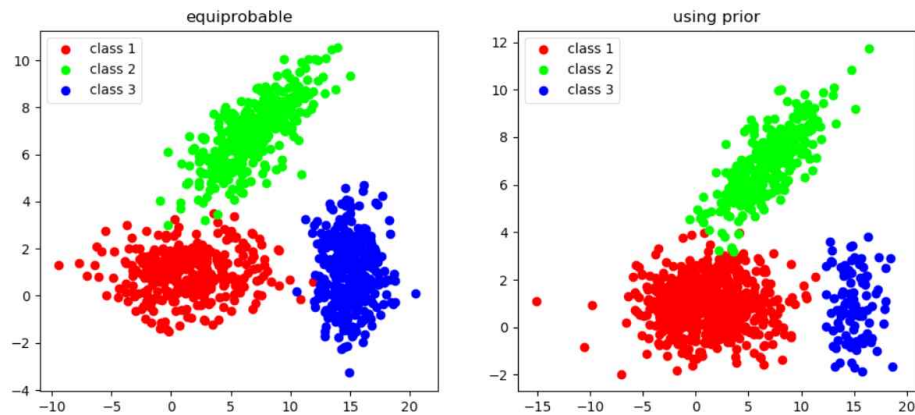
- 요구 사항

- 1) 3개의 가우시안 분포로부터 동등한 비율로 총 1000개의 2차원 데이터를 랜덤하게 생성한다. 이때 각 가우시안 분포의 평균은 $m_1 = [1, 1]^T, m_2 = [7, 7]^T, m_3 = [15, 1]^T$ 이고, 공

분산은 $\Sigma_1 = \begin{bmatrix} 12 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}, \Sigma_2 = \begin{bmatrix} 8 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}, \Sigma_3 = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ 이다.

- 2) 3개의 가우시안 분포로부터 총 1000개의 2차원 데이터를 랜덤하게 생성하며, 이때 각 분포의 비율은 $P = [0.6, 0.3, 0.1]^T$ 이며, 가우시안 분포의 평균과 공분산은 1)에서와 같다.

- 예시



- 제출물

- 요구 사항을 구현한 소스 코드
- 플롯 결과를 포함한 한글 혹은 워드 문서
- 위 두 가지를 압축한 .zip 파일(파일명: 학번_이름_homework1.zip)

- 기타

- Python 혹은 MATLAB 사용
- Python 사용 시, numpy, matplotlib 사용 권장
- Pattern Recognition 4th ed. 84p Computer Experiments 2.1 참고