

# Emotional [가성 인공 지능]

감성인식 알고리즘을 위한 AI 모델-2

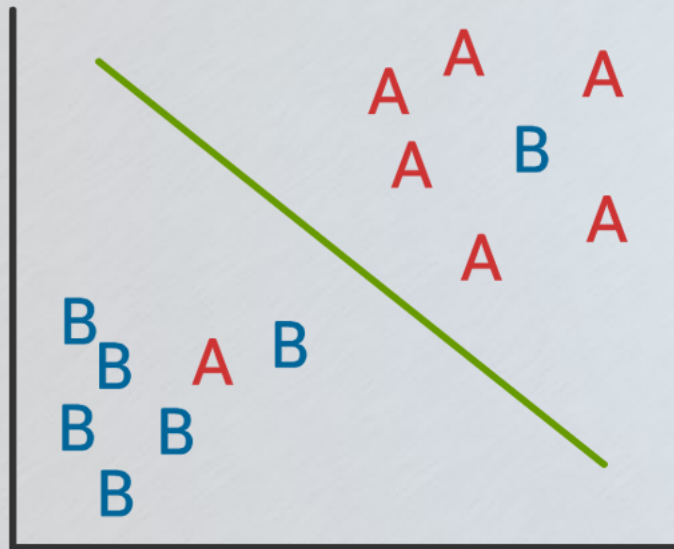
Artificial intelligence

01

---

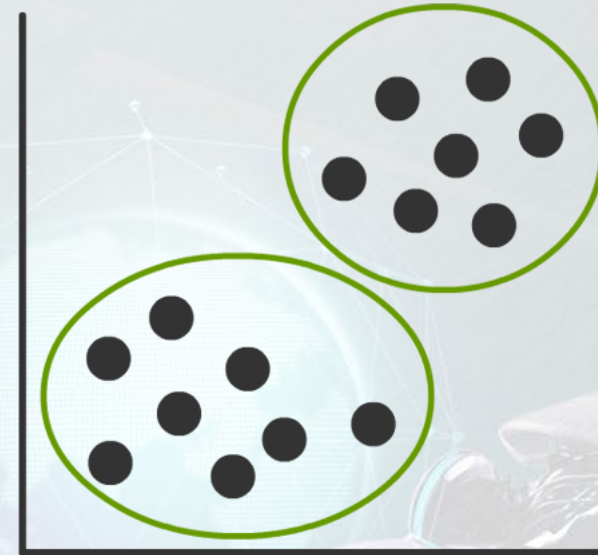
# 비지도학습 개념

## 지도학습



레이블링 데이터를  
이용하여 학습

## 비지도학습

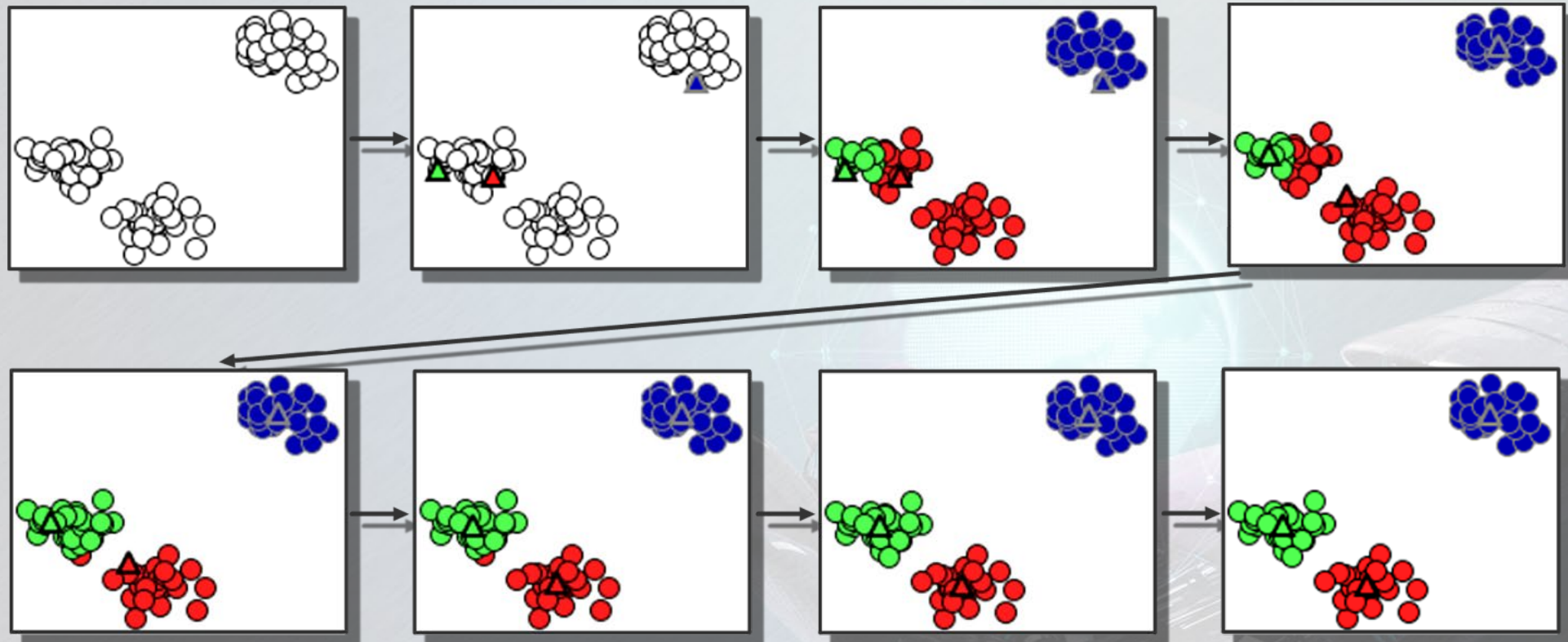


비슷한 특징끼리 군집화하여  
새로운 데이터에 대한 결과 예측



# K-평균 군집

데이터 군집을 대표하는 중심 값을 찾음

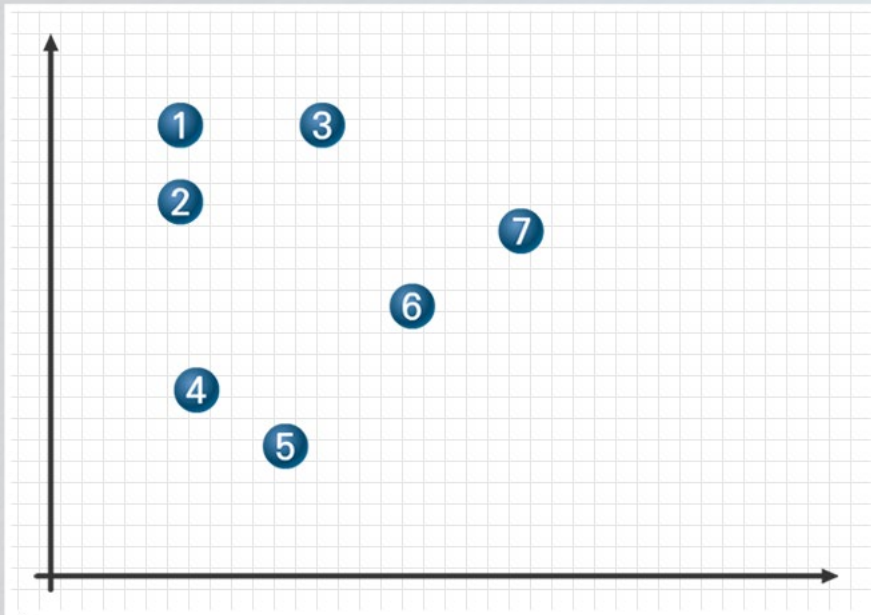


# K-평균 군집 순서

1. 데이터 준비
2. 클러스터의 개수 정하기
3. Centroid 설정
4. 모든 데이터 포인트들을 Centroid들과 비교하여 가장 가까운 (Euclidean Distance) Centroid 그룹에 포함
5. 각각의 만들어진 그룹의 중점으로 Centroid 설정
6. 더 이상 그룹의 중점이 움직여지지 않을 때 까지 4~5번 반복
7. 최종 Cluster 설정 완료

# K-평균 군집 순서

## 1. 데이터 준비

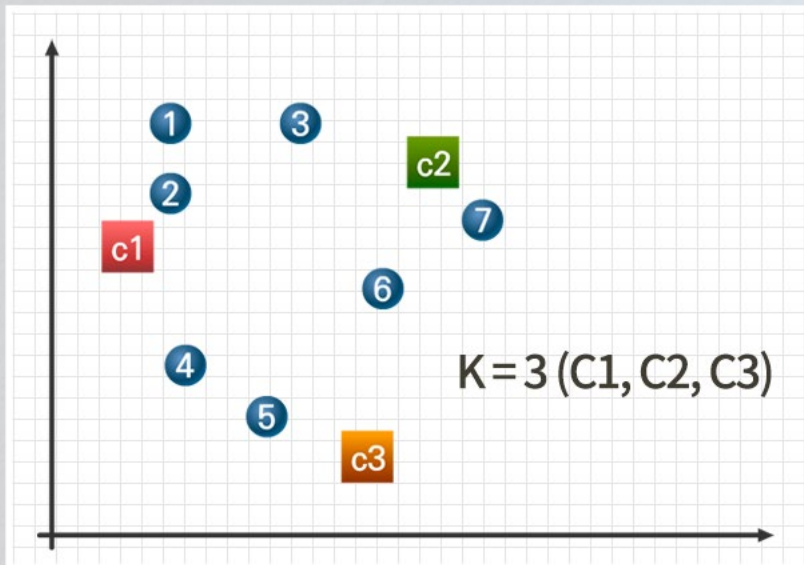




# K-평균 군집 순서

## 2. 클러스터의 개수 정하기

- ① 사용자의 필요에 따라 설정
- ② K 숫자를 늘려가면서 최적의 K 선정



# K-평균 군집 순서

## 3. Centroid 설정

- ① Random 방법 : 무작위 점 K개 생성
- ② K-means++ 방법 : 현재 데이터 중 무작위로 하나의 포인트를 중심점으로 채택
  - 현재 데이터 중 무작위로 하나의 포인트를 중심점으로 채택
  - 나머지 데이터 포인트들에 대해 첫 번째 중심점까지의 거리 계산
  - 첫 번째 중심점으로부터 최대한 먼 곳에 배치된 데이터 포인트를 그다음 중심점으로 지정
  - 중심점이 k개가 될 때까지 2, 3번 단계 반복



# K-평균 군집 순서

## 3. Centroid 설정

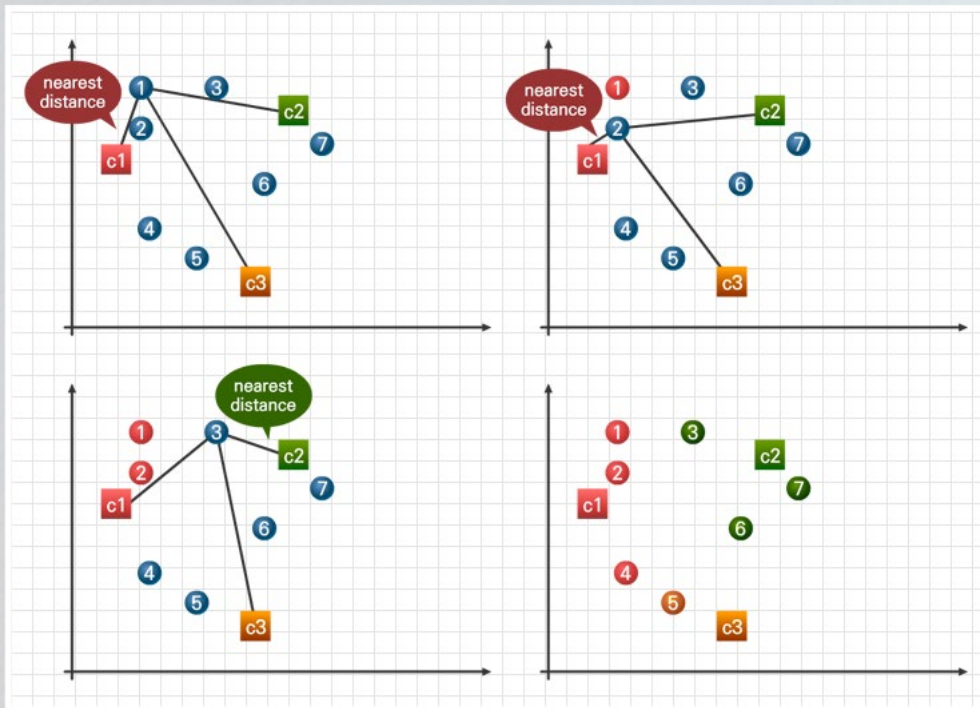
- ① Random 방법 : 무작위 점 K개 생성
- ② K-means++ 방법 : 현재 데이터 중 무작위로 하나의 포인트를 중심으로 채택

### K-means++ 방법의 장점

- K-means보다 더 최적의 군집화를 할 수 있음
- K-means보다 알고리즘이 수렴하는 속도가 빠름

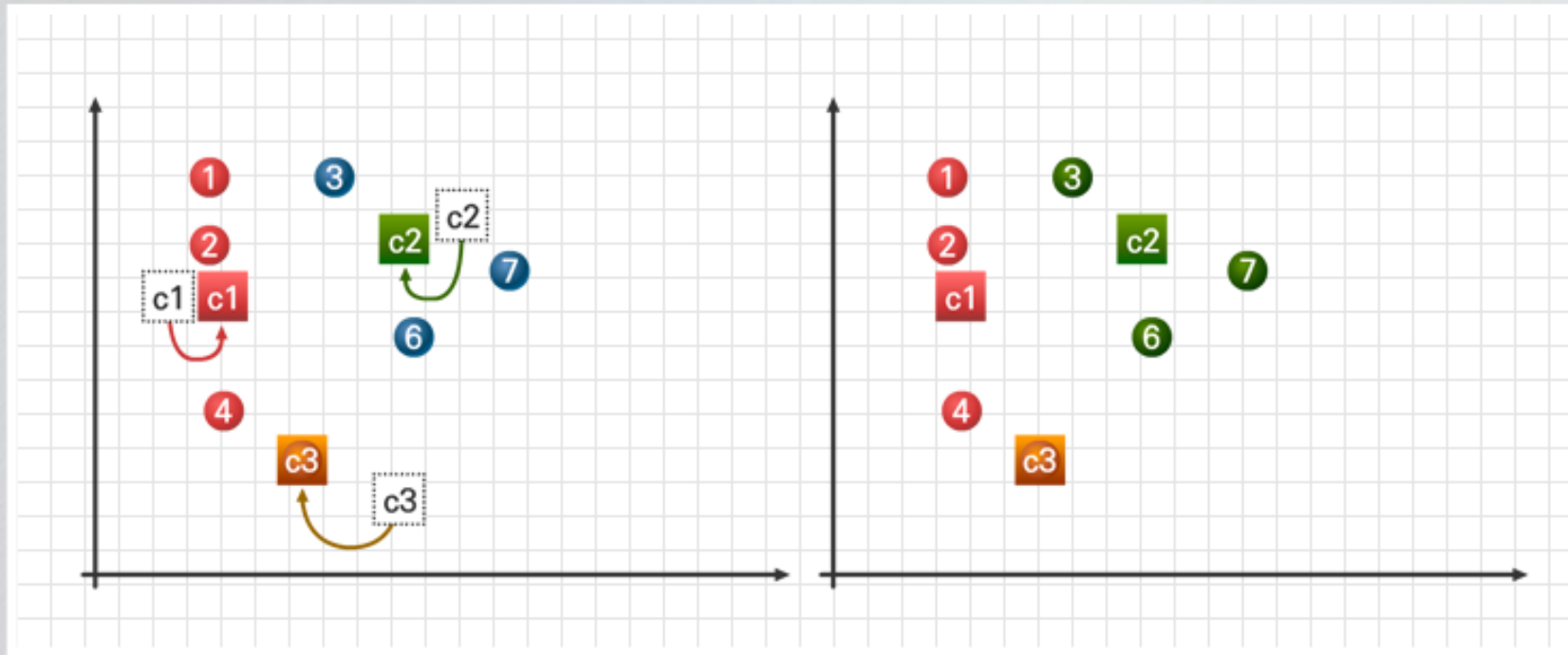
# K-평균 군집 순서

4. 모든 데이터 포인트들을 Centroid들과 비교하여 가장 가까운 Centroid 그룹에 포함



# K-평균 군집 순서

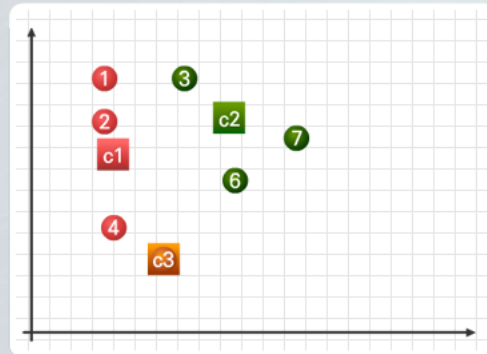
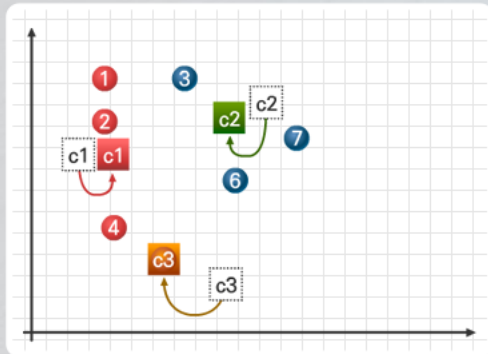
## 5. 각각의 만들어진 그룹의 중점으로 Centroid 설정



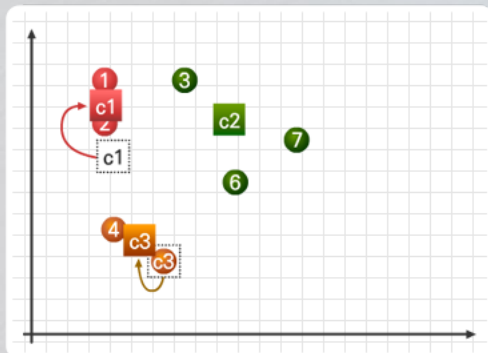


# K-평균 군집 순서

## 6. 더 이상 그룹의 중심이 움직여지지 않을 때까지 4~5번 반복



4단계: (반복) 모든 데이터  
포인트들을 Centroid들과  
비교하여 가장 가까운  
(Euclidean Distance)  
Centroid 그룹에 포함



5단계: (반복)  
각각의 만들어진  
그룹의 중심으로  
Centroid 설정

