

## 김찬호\_8주차\_답안

8.1 훈련 세트의 크기를 키우는 것으로 차원의 저주를 현실적으로 해결하기 어려운 이유는?

차원의 저주를 해결하기 위해선 훈련 샘플의 밀도가 충분히 높아져야 하는데 실제로는 일정 밀도에 도달하기 위해 필요한 훈련 샘플 수는 차원 수가 커짐에 따라 기하급수적으로 늘어나기 때문이다.

8.2 매니폴드 가정이란 무엇인가.

높은 차원에 존재하는 데이터들의 경우, 실제로는 해당 데이터들을 아우르는 낮은 차원의 다양체 manifold 역시 존재한다.

8.3 전체 분산에서 각 주성분이 설명하는 분산의 비율을 알기 위해서 어느 변수를 불러와야 하는가?

`explained_variance_ratio`

8.4 재구성 원상을 불러오기 위해서 어떤 메서드를 사용해야 하고 이를 사용하기 위한 조건?

`inverse_transform()` 메서드, 조건: `fit_inverse_transform=True`로 설정

8.5 LLE가 작동하는 방식을 설명하시오.

먼저 각 훈련 샘플이 가장 가까운 이웃에 얼마나 선형적으로 연관되어 있는 측정한다. 다음 국부적인 관계가 가장 잘 보존되는 훈련 세트의 저차원 표현을 찾는다.

8.6 다차원 스케일링이란?

샘플 간의 거리를 보존하면서 차원을 축소하는 기법이다.