

Introduction to Word Embedding

Ki Hyun Kim

nlp.with.deep.learning@gmail.com

Word: Discrete, not Continuous

- 단어는 discrete symbol & categorical value 형태이지만, 우리의 머릿속에서는 다르게 동작
 - 어휘는 계층적 의미 구조를 지니고 있으며,
 - 이에따라 단어 사이의 유사성을 지님
 - e.g. <파랑>과 <핑크> 중에서 <빨강>에 가까운 단어는 무엇인가?
- One-hot 인코딩으로 표현된 값은 유사도나 모호성을 표현할 수 없다.
 - Dense vector로 표현하는 것이 유리

Feature Vectors

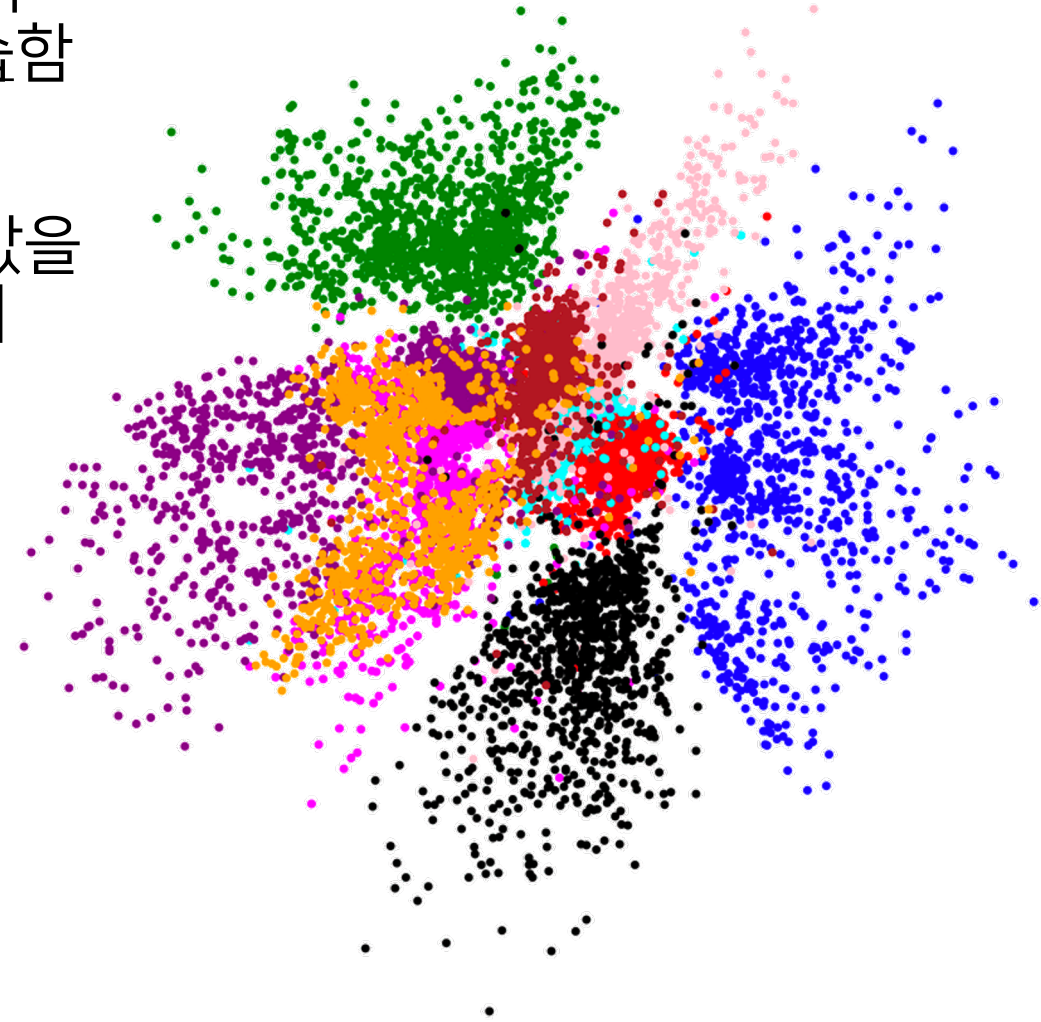
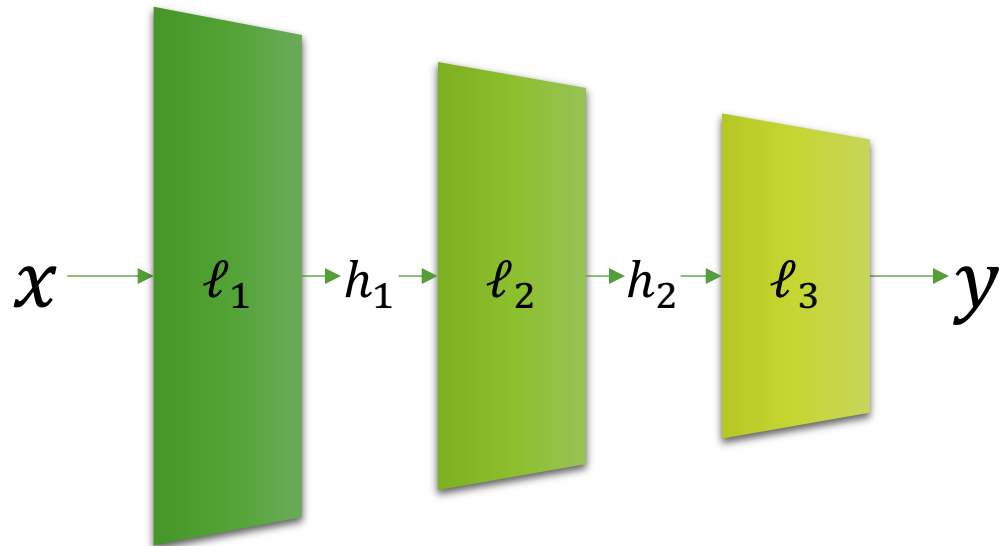
- Feature(특징)
 - 샘플을 잘 설명하는 특징
 - 특징을 통해 우리는 특정 샘플을 소치화 할 수 있다.
- Feature Vector
 - 각 특징들을 모아서 하나의 vector로 만든 것
- 단어의 feature vector는 무엇이 될까?



Representation Learning via Dimension Reduction

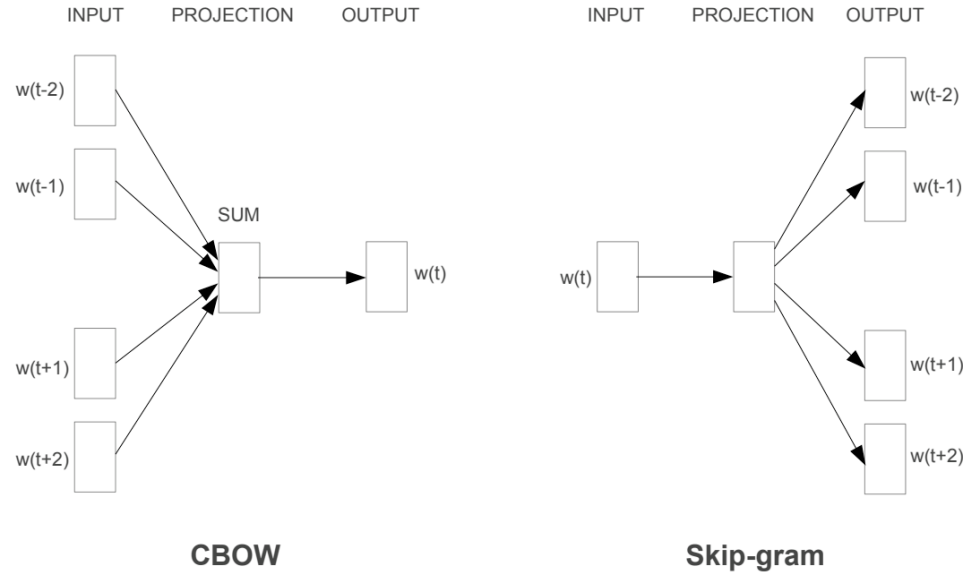
- 신경망은 x 와 y 사이의 관계를 학습하는 과정에서 자연스럽게 x 의 feature를 추출하는 방법을 학습함
- 레이어 중간의 hidden representation은 y 의 값을 구하기 위해 x 에서 필요한 정보를 더 작은 차원에 압축 표현 한 것이라 할 수 있음

*오토인코더 참고



Word Embedding

- 딥러닝의 시대에 들어와 신경망의 이러한 특성을 활용하여 단어를 연속적인 값으로 표현하고자 하는 시도가 이어짐



- 이전에 비해 훌륭한 dense vector를 얻을 수 있게 되어, 단어의 필요한 특징을 잘 표현할 수 있게 되었음
 - 유사도 등의 연산에 유리함