

Pair Programing

13주차

1조
201984014
성도윤
201904126
허준혁

Q1. 합성곱 신경망의 가장 중요한 구성 요소는?

A1. 합성곱 층

Q2. 특성맵은 무엇인가?

A2. 필터 각각을 사용하여 생성된 출력값

-> 수백개의 필터를 사용

-> 각 특성맵의 픽셀이 하나의 뉴런에 해당

Q3. 필터에 포함된 모든 뉴런은 동일한 가중치와 편향을 사용하나요?

A3. 맞을거같다 왜?

-> 필터마다 사용되는 가중치와 편향은 다르다

Q4. 각 뉴런의 출력값은 어떻게 계산하는가?

A4. 입력에 대한 가중치의 합에 편향을 더한다

Q5. 풀링 층의 특징은?

A5. 계산량과 메모리 사용량을 줄이면서 과대적합의 위험도를 줄여주는 용도로 사용

- > 풀링 층 뉴런은 가중치가 없다
- > 보폭을 사용하여 차원을 축소시키는 기능을 수행
- > 최대 풀링층의 특징은 뭐가 있지?
- > 파라미터 수를 획기적으로 줄인다
- > 따라서 메모리 사용량을 줄여준다
- > 많은 정보를 잃게 되지만 잘 작동한다
- > 장점은 뭐가 있을까?
- > 작은 변화에 대한 어느 정도의 불변성을 보장한다

Q6. 이미지 인식 문제에서 완전 연결 층의 심층 신경망을 사용하지 않는 이유는?

A6. 파라미터가 너무 많아지기 때문이다

-> CNN은 층을 부분적으로 연결하고 가중치를 공유하기 때문이다

Q7. 커널의 크기가 작으면 좋은 점은?

A7. 파라미터와 계산량이 적고 일반적으로 더 나은 성능을 낸다

Q8. 가장 잘 알려진 CNN 구조는?

A8. LeNet-5

-> 누가 만들었을까?

- > 1998년 안르쿤이 만들었다
- > 어디에 사용되었을까?
- > 손글씨 숫자 인식에 사용된다
- > 특징은?
- > 출력층이 각 뉴런에서 입력 벡터와 가중치 벡터 사이의 유클리드 거리를 출력한다

Q9. 2012년 이미지넷 대회라는게 열렸는데 거기서 우승한 구조는 무엇일까요?

A9. AlexNet : LeNet-5와 비슷하지만 크고 깊다

- > 최초로 바로 합성곱 층끼리 쌓았다
- > 특징은 뭐가 있을까?
- > 과대 적합을 줄이기 위한 두가지 규제 기법을 사용
- > 1. 드롭아웃을 50% 비율로 적용
- > 2. 데이터 증식 수행

Q10. 잔차 유닛의 장점은?

A10. 스킵 연결로 보다 수월한 학습이 가능하다

- > 이를 사용한 구조는 뭐가 있을까?
- > ResNet
- > 2015년 이미지넷 대회에서 우승을 한 이력이 있다