

모델 불러오기

- **model.save()**

학습의 결과 저장하기 위한 함수

architecture(모델 형태), parameter 저장

모델 학습 중간 과정의 저장 => 최선의 결과모델 선택

만들어진 모델, 외부 연구자와 공유 => 학습 재연성 향상

- **checkpoints**

학습의 중간 결과 저장, 최선의 결과 선택

earlystopping 기법 사용 시, 이전 학습의 결과물 저장

loss와 metric 값 지속적으로 확인 저장

일반적으로 epoch, loss, metric 함께 저장해서 확인

colab에서 지속적인 학습 위해 필요

- **Transfer learning**

다른 데이터셋으로 만든 모델, 현재 데이터에 적용

대용량 데이터셋 만들어진 모델 성능 좋음

가장 일반적인 학습 기법

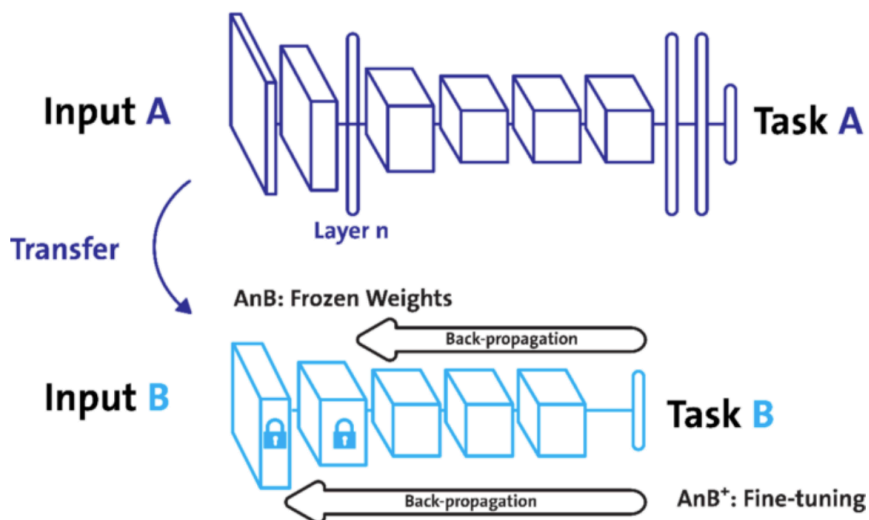
backbone architecture 잘 학습된 모델, 일부분만 변경, 학습 수행

- TorchVision: 다양한 기본 모델 제공

- NLP: HuggingFace가 사실상 표준

- **Freezing**

pretrained model 활용 시, 모델의 일부분 frozen 시킴



Monitoring tools for PyTorch

- **Tensorboard**

TensorFlow의 프로젝트로 만들어진 시각화 도구

학습 그래프, metric, 학습 결과의 시각화 지원

PyTorch 연결 가능 => DL 시각화 핵심 도구

- **scalar**: metric 등 상수 값의 epoch 표시
- **graph**: 모델의 computational graph 표시
- **histogram**: weight 등 값의 분포 표현
- **Image**: 예측 값과 실제 값 비교 표시
- **mesh**: 3D 형태의 데이터 표현하는 도구

- **Weight & biases**

머신러닝 실험을 원활히 지원하기 위한 상용 도구

협업, code versioning, 실험 결과 기록 등 제공

MLOps 대표적인 툴, 저변 확대 중