|  |  |
| --- | --- |
| 교육 제목 | **딥러닝 연습** |
| 교육 일시 | 2021년 12월 2일 목요일 |
| 교육 장소 | 영우글로벌러닝 2층 |
| **교육 내용** | |
| 오전 | * 딥러닝 단계  1. 데이터셋 확인 2. 데이터 정제    1. 결측치 처리    2. 문자를 숫자로 변환       1. labelencorder 🡪 transform  * # 라벨 인코더 생성 * encoder = LabelEncoder() * # X\_train데이터를 이용 피팅하고 라벨숫자로 변환한다 * encoder.fit(X\_train) * X\_train\_encoded = encoder.transform(X\_train) * # X\_test데이터에만 존재하는 새로 출현한 데이터를 신규 클래스로 추가한다 (중요!!!) * for label in np.unique(X\_test): * if label not in encoder.classes\_: # unseen label 데이터인 경우( )   + encoder.classes\_ = np.append(encoder.classes\_, label) # 미처리 시 ValueError발생 |
| 오후 | * + 1. X\_test\_encoded = encoder.transform(X\_test)   1. 원핫인코딩 :to\_categorical      1. 최종 출력시 카테고리별 매칭은 별도 코딩  1. 모델 설정:    1. 어떤 모델을 사용할 건지 : Dense    2. Layer는 몇개층을 할건지    3. 출력은 몇개 노드인지 2. 모델 컴파일 설정    1. 손실함수, 옵티마이저, 매트릭스    2. 옵티마이저 리스트       1. 경사 하강법(Gradient Descent)       2. 확률적 경사 하강법(Stochastic Gradient Descent, SGD)       3. Momentum       4. Nesterov Accelerated Gradient (NAG)       5. Adam       6. AdaGrad       7. RMSProp       8. AdaMax       9. Nadam 3. 모델 실행    1. 몇번, 한번에 가져오는 데이터의 개수    2. Checkpointer를 사용할 건지 4. CheckPoint 소개    1. 저장하기    2. 저장할 때에는 2가지 방법이 있다. 모델 구조와 weight를 한 번에 저장하는 방법과, weight만을 저장하는 방법이다. 상황에 따라 필요한 방법을 사용하면 된다.    3. 모델을 통째로 저장할 때에는 디렉토리 경로를 지정해주면 해당 경로에 모델이 저장된다. weight만을 저장할 때에는 아래와 같이 확장자 지정 없이 경로를 지정해 주면 weigh값만 저장이 된다.    4. # 1. 모델 통째로 저장       1. model.save('./my\_model')    5. # 2. weight만 저장       1. model.save\_weights('./my\_model/epoch\_001')    6. # 3. callbacks를 사용하여 저장       1. # 체크포인트 경로 지정({}변수 에 epoch 값이 들어가도록 epoch fotmat을 포함시켜야 한다.)       2. checkpoint\_path = "./checkpoints/epoch\_{epoch:03d}.ckpt"    7. # 체크포인트 콜백 만들기       1. cp\_callback = tf.keras.callbacks.ModelCheckpoint(checkpoint\_path,       2. save\_weights\_only=True, period=1, # 1개의 epoch마다 저장 verbose=1) model.fit(train\_x, train\_y, epochs=10, callbacks=[cp\_callback], verbose=1)    8. 불러오기       1. 모델 전체를 가져오는 건 저장된 경로만 알려주면 된다. weight만 불러오는 건 이미 model network가 구성이 되어 있어야 하고, load\_weight 함수를 통해 weight만 update해준다.       2. # 1. 모델 통째로 불러오기       3. model = keras.models.load\_model('./my\_model')       4. # 2. weight만 불러오기       5. model = Model()       6. model.load\_weight('./my\_model/epoch\_001')       7. # 3. 위 콜백으로 저장된 것 중 latest모델 가져오기       8. latest = tf.train.latest\_checkpoints('./checkpoints')       9. model.load\_weight(latest)    9. 머신러닝은 알고리즘을 사용하여 데이터를 구문분석하고 해당데이터에서 학습하며 학습한 내용에 따라 정보에 근거한 결정을 내립니다    10. 딥러닝은 알고리즘을 계층으로 구성하여 자체적으로 배우고 지능적인 결정을 내릴 수 있는 인공신경망을 만듭니다 |