

1. 인공지능에서 기능에 해당하는 기능은 무엇인가?
 주로 인간의 지능능력을 모방하거나 구현하는 것을 목표로 하며 주요 기능으로는 학습, 예측, 문제 해결, 시각, 언어 이해와 생성, 기억력과 같은 여러 요소로 구성된다.
 이러한 기능들은 시가 인간과 유사한 방식으로 학습 하고, 적응하며, 문제를 해결하도록 한다.

2. 인공지능의 종류 3가지에 대해서 설명
 2.1 지도학습
 정답을 알려주고 학습시키는 머신러닝의 학습 방법이다
 입력과 출력 데이터(훈련 데이터)가 있고 이를 모델화하여 새로운 데이터에 대해 정확한 출력을 예측하는 것
 분류(Classification): 데이터에 대해 여러 개의 값을 하나의 답을 도출
 회귀(Regression): 데이터 분포를 통해 특집으로 답을 도출해냄

2-2 비지도학습
 여러 문제는 학습함으로써 해당데이터의 패턴 특성 및 구조를 스스로 파악하여
 이를 통해 데이터가 어떻게 구성되었는지 새로운 규칙성을 찾아내는 과정
 입력값에 대해 묵묵히인 레이블이 없다. 즉, 정답을 맞히는게 목적이 아님

2-3 강화학습
 강화는 시행착오를 통해 학습하는 방법을 하자를 의미
 이러한 강화는 바탕으로 강화 학습은 실수와 보상을 통해 학습을 하여 목표를 찾아가는 알고리즘이다
 기존 신경망의 라벨과 비슷한 보상(Reward)라는 개념을 사용하여 가중치와 편향을 학습시킴
 목적은 최선의 행동양식 또는 정책을 학습하는 것

3. 전통적인 프로그래밍 방법과 인공지능 프로그래밍의 차이점
 지식 표현: 전통적인 프로그래밍에서는 규칙을 명시적으로 코딩하는 반면 머신러닝에서는 데이터에서 규칙을 학습함
 일반화: 전통적인 프로그래밍은 명시적으로 프로그래밍된 경우에만 작동하는 반면 머신러닝은 새로운 데이터에 대해 일반화 할 수 있다
 정확성: 전통적인 프로그래밍은 정확하게는 정확할 수 있는 반면 머신러닝은 시간이 지남에 따라 더 정확해 진다

4. 머신러닝 딜레마 차이점
 머신러닝:
 즉어진 데이터를 인간이 먼저 처리, 사람이 먼저 컴퓨터에 특정 패턴을 제공하는 방법론 제시하고, 그 이후 컴퓨터가 스스로 데이터의 특성을 분석하고 학습한다. 이렇게 즉어진 데이터를 바탕으로 문제를 해결하도록 한다

단러닝:
 머신러닝에서 사람이 하는 패턴을 즉각 같이 생각된다. 컴퓨터가 스스로 데이터를 기반으로 학습할 수 있도록 잘라진 신경망으로 컴퓨터에게 즉각 머신러닝 학습하는 것처럼 정실으로 학습을 수행 한다

5. 분류와 회귀의 주요 차이점
 예측은 비슷한 개념이지만 서로 다른 종류의 출력값을 내놓는 모델을 학습하는데 차이가 두드러진다
 회귀 모델은 예측값으로 연속적인 값을 출력하고, 분류 모델은 예측값으로 이산적인 값을 출력함
 예를 들어 어떤 사람이 커피를 얼마나 마시는지 여부와 그 사람의 나이 등을 고려하여 예측하는 모델은 회귀 모델이고 일적으로 받은 사치에 어떤 품종인지 예측하는 모델은 분류 모델이다

6. 차원의 저주란?
 데이터 학습을 위해 차원을 증가하면서 학습데이터 수가 차원의 수보다 정해져 성능이 저하되는 현상
 차원이 증가 할수록 계산 비용이 학습한 데이터 정제하는 현상이 발생한다 이는 차원이 증가함에 따라 비공간의 성질이 나타나고 수 많은 컴퓨터 상으로 0으로 처리되는 등의 정보나 정제된 모델의 성능에 저하된다

7. Dimensionality Reduction은 왜 필요한가?
 차원의 저주와 오버피팅을 방지하며 효과적이며 차원축소를 하면 소수의 차원에 대해서 시각화를 하면 많은 양의 정보는 손쉽게 시각화해서 데이터 탐색해 볼 수 있다 이 밖에도 데이터 처리, 분석시에 연산 속도를 향상 시키거나 데이터를 압축하여 데이터 저장이나 전송효율을 높이는에도 차원 축소는 사용될 수 있다

8. Ridge와 Lasso의 공통점과 차이점
 두 방법다. 회귀계수 축소법의 종류로
 선형회귀 모델에서 L1규제를 준것이 Lasso, L2규제를 준것이 Ridge 이다
 공통점: 두식의 lambda 값 모두 파라미터로, 크면 클수록 보다 많은 회귀계수를 0으로 수렴시킨다
 두 방법 모두 스톱트 회생해 계수를 최소화는 방법이다 그리고 정칙한 값도 같은 값다 값을 변경시켜서 스톱트가 최소 일때의 값을 탐색해 찾아야 한다

차이점: Ridge는 계수를 0 이하 하도록 축소하나, Lasso는 계수를 완전하게 0으로 축소시킨다
 그리고 Ridge의 경우 일정한수가 기본적으로 비슷한 수준으로 축적하는데 영향을 미치는 경우가 사용되고, Lasso의 경우 축적 변수가 미치는 일정한수의 영향력 정도가 큰 경우가 사용한다

9. Over-fitting vs Under-fitting
 Under-fitting: 학습데이터조차 제대로 학습하지 못하며 데이터의 내재적인 구조 반영 X,
 편향률이 높게 학습되어 새로운 데이터를 예측하지 못하는 상태
 Over-fitting: 학습데이터를 지렛대만 학습까지 반영하여 과하게 학습한 상태로 분산이 높게 학습되어 새로운 데이터를 예측하지 못하는 상태이다

10. Feature Engineering과 Feature Selection의 차이점
 Feature Engineering은 새로운 특성을 생성하거나 기존 특성을 변형하여 데이터의 표현력을 향상시키는 과정이지만 Feature Selection은 기존 특성들 중 중요한 특성만을 선택하여 불필요한 특성을 제거하는 과정이다

11. 전처리의 목적과 방법? (노이즈, 이상치, 결측치)
 목적: 분석에 사용되는 데이터에 결이 줄기 없다. 변, 결과도 부정확하게 나옴을 있기 때문에 정확한 분석 결과를 얻기위해 사용한다

노이즈: 데이터 전처리에서의 노이즈를 줄이는 방법은 Denoising 이라고 불리며 두가지 방법
 군분화(Binning): 정렬된 데이터 값을 분할하여 어떤값으로 바꾸는 것
 클러스터(Clustering): 비슷한 값들을 묶어 하나의 클러스터 만들어 중심값만 대표값으로 바꾸는 것

이상치: 보통 평균된 데이터의 범위에서 많이 나옴은 여러 작은 값이나 큰 값을 많함
 선형값과 하한값: 하한값과 상한값을 정함은 한 하한값보다 작은 하한값으로 대체,
 상한값보다 크면 상한값으로 대체
 평균과 중앙값: 중앙값부터 1번째 큰 값을 대체
 극비불균형: 상위 P 백제 비율만 무시한다 큰 값을 대체

결측치: 데이터 수집 과정에서 결측되지 않거나 누락된 데이터를 말함
 처리방법에는 결측치로 대체하는 방법이 있고, 결측치를 해결하는 Feature의 평균값이나 중값값으로 대체하거나 kNN 알고리즘을 사용하는 방법들이 있다

12. EDA란? 데이터의 특성 파악(분포, 상관관계)
 EDA는 데이터를 탐색하고 이해하기 위해 수행되는 분석과정으로 데이터를 파악하고 패턴을 발견하는데 사용되며 시각화, 이상치 탐지, 패턴발견 등을 여러 단계가 있다
 분포는 데이터의 가중치 분포를 파악하여 데이터의 분포와 중심경향을 파악하여 평균, 표준편차, 중앙값 등을 계산한다
 상관관계 분석은 변수 간의 상관관계를 분석하여 변수간의 연관성 정도 파악한다 주요 상관관계, 상관도 행렬 등을 사용하여 시각화 한다

<p>13. 회귀에서 기울기와 편편미의미하는 바는? 답과 이유와 연관성</p> <p>기울기: slope는 회귀선의 기울기를 의미하며, 독립변수의 단위 변화에 따른 종속변수의 변화에 따른 경향을 나타낸다.</p> <p>편편: 회귀 모델에서 Intercept은 독립변수가 모두 0일때, 종속변수의 예측 값을 나타낸다. 즉, 독립변수에 영향받지 않는것을 의미한다.</p> <p>덜어냄이치의 기울기는 가중치에 해당되며 입력 데이터의 변화에 따라 어떻게 변하는지 알려주는 역할을 한다.</p> <p>편편은 바이어스에 해당되며 모델이 예측 값을 조정할 수 있도록 기편을 설정 한다.</p>	<p>14. Activation Function을 사용하는 이유와 Softmax, Sigmoid 함수의 차이</p> <p>활성화 함수가 필요한 이유는 모델의 복잡도를 관리하기 위한 것이며, 모델의 복잡도를 조절하는 역할을 하며, 비선형 문제를 해결하기 위해 사용된다. 이차 함수를 사용하는 이유는 입력값에 대한 출력값이 비선형적이기 때문이다.</p> <p>Sigmoid와 Softmax의 차이는 값의 범주와 사용처에 있다. Sigmoid는 0과 1 사이의 값을 출력하며, Softmax는 여러 개의 클래스에 대한 확률을 출력한다. Softmax는 분류 문제에 사용되며, Sigmoid는 이진 분류 문제에 사용된다.</p>
<p>15. Forward propagation, Backward propagation</p> <p>Forward propagation은 Neural Network 모델의 입력층부터 출력층까지 순서대로 데이터를 전파하는 과정이다. Backward propagation은 손실과 관련된 역전파 과정을 통해, 오차를 기반으로 가중치 값을 업데이트하기 위한 과정이다.</p>	<p>16. 손실함수는 무엇인가? 가장 많이 사용하는 손실함수 4가지 종류</p> <p>손실함수는 모델의 예측 결과와 실제 결과 간의 차이를 측정하는 함수이다. 손실함수의 종류는 다양하며, 각각의 손실함수는 특정 문제에 적합하다. 손실함수의 종류는 다음과 같다:</p> <ul style="list-style-type: none"> MSE: Mean Squared Error MAE: Mean Absolute Error Cross Entropy Hinge Loss
<p>17. 윌더미어라는 무엇인가? 손실함수와 윌더미어</p> <p>손실함수와 윌더미어는 모델의 성능을 평가하는 지표이다. 손실함수는 모델의 예측 결과와 실제 결과 간의 차이를 측정하는 함수이다. 윌더미어는 모델의 예측 결과와 실제 결과 간의 차이를 측정하는 함수이다. 윌더미어는 모델의 예측 결과와 실제 결과 간의 차이를 측정하는 함수이다.</p>	<p>18. 경사하강법의 의미</p> <p>경사하강법은 손실함수를 최소화하기 위한 방법이다. 손실함수는 모델의 예측 결과와 실제 결과 간의 차이를 측정하는 함수이다. 경사하강법은 손실함수의 기울기를 이용하여, 손실함수를 최소화하는 방향으로 가중치를 업데이트한다.</p>
<p>19. 교차 검증, k-fold 교차검증의 의미와 차이</p> <p>교차 검증은 모델의 일반화 성능을 평가하기 위한 방법이다. k-fold 교차 검증은 데이터를 k개의 부분으로 나누고, 각각을 테스트 세트로 사용하여 모델을 평가한다. 교차 검증은 모델의 성능을 평가하는 데 사용된다.</p>	<p>20. 하이퍼파라미터 튜닝</p> <p>하이퍼파라미터 튜닝은 모델의 성능을 최적화하기 위한 과정이다. 하이퍼파라미터는 모델의 구조, 학습률, 배치 크기 등을 포함한다. 하이퍼파라미터 튜닝은 모델의 성능을 평가하는 데 사용된다.</p>
<p>21. CNN의 학습과정</p> <p>CNN의 학습과정은 입력 이미지를 특징 맵으로 변환하는 과정이다. 입력 이미지는 필터를 사용하여 특징 맵으로 변환된다. 특징 맵은 풀링을 거쳐서 더 작은 크기의 특징 맵으로 변환된다. 특징 맵은 풀링을 거쳐서 더 작은 크기의 특징 맵으로 변환된다.</p>	<p>22. CNN의 특징 추출</p> <p>CNN의 특징 추출은 입력 이미지를 특징 맵으로 변환하는 과정이다. 입력 이미지는 필터를 사용하여 특징 맵으로 변환된다. 특징 맵은 풀링을 거쳐서 더 작은 크기의 특징 맵으로 변환된다. 특징 맵은 풀링을 거쳐서 더 작은 크기의 특징 맵으로 변환된다.</p>
<p>23. CNN의 Dense Layer 역할</p> <p>CNN의 Dense Layer 역할은 특징 맵을 분류하는 데 사용된다. 특징 맵은 Dense Layer를 거쳐서 분류 결과를 출력한다. Dense Layer는 특징 맵을 분류하는 데 사용된다.</p>	<p>24. CNN의 stride, filter의 역할, 필터의 개수는 어떻게 결정되는지</p> <p>stride는 필터를 이동시키는 간격을 나타낸다. filter는 입력 이미지를 특징 맵으로 변환하는 데 사용된다. 필터의 개수는 모델의 성능을 평가하는 데 사용된다.</p>
<p>25. RNN을 사용하는 이유와 한계점</p> <p>RNN을 사용하는 이유는 순서 있는 데이터를 처리하기 때문이다. RNN은 순서 있는 데이터를 처리하는 데 사용된다. RNN의 한계점은 학습 시간이 길고, 메모리가 많이 든다는 점이다.</p>	<p>26. LSTM을 사용하는 이유와 한계점</p> <p>LSTM을 사용하는 이유는 장기 의존성을 처리하기 때문이다. LSTM은 장기 의존성을 처리하는 데 사용된다. LSTM의 한계점은 학습 시간이 길고, 메모리가 많이 든다는 점이다.</p>
<p>27. GRU를 사용하는 이유와 차별성</p> <p>GRU를 사용하는 이유는 LSTM보다 간단하고 빠르기 때문이다. GRU는 LSTM보다 간단하고 빠르기 때문이다. GRU의 차별성은 LSTM보다 간단하고 빠르기 때문이다.</p>	<p>28. 경중도리언어 분류는 -기계학습의 특징</p> <p>경중도리언어 분류는 기계학습의 특징이다. 경중도리언어 분류는 기계학습의 특징이다. 경중도리언어 분류는 기계학습의 특징이다.</p>
<p>29. 앙상블이란</p> <p>앙상블이란 여러 개의 모델을 결합하여 성능을 높이는 방법이다. 앙상블은 여러 개의 모델을 결합하여 성능을 높이는 방법이다. 앙상블은 여러 개의 모델을 결합하여 성능을 높이는 방법이다.</p>	<p>30. 보트스트랩핑이란</p> <p>보트스트랩핑이란 데이터를 여러 번 샘플링하여 모델을 학습시키는 방법이다. 보트스트랩핑은 데이터를 여러 번 샘플링하여 모델을 학습시키는 방법이다. 보트스트랩핑은 데이터를 여러 번 샘플링하여 모델을 학습시키는 방법이다.</p>
<p>31. 비선형성</p> <p>비선형성은 모델의 성능을 높이는 데 사용된다. 비선형성은 모델의 성능을 높이는 데 사용된다. 비선형성은 모델의 성능을 높이는 데 사용된다.</p>	<p>32. 딥러닝이란</p> <p>딥러닝이란 여러 개의 층을 가진 신경망을 사용하여 데이터를 분류하는 방법이다. 딥러닝은 여러 개의 층을 가진 신경망을 사용하여 데이터를 분류하는 방법이다. 딥러닝은 여러 개의 층을 가진 신경망을 사용하여 데이터를 분류하는 방법이다.</p>

32. 주성분 분석이란

차원의 저주를 방지하기 위한 방법으로 여러개의 독립변수를 잘 설명해줄 수 있는 극점 성분을 추출할 수 있는 방법이다. 주성분 분석을 통해 전체 변수들의 핵심 특성만 선별하기 때문에 독립변수(차원)의 수를 줄일 수 있다.

33. Dense layer란

입력되는 image에서 원하는 만큼의 features를 뽑아내기 위해 그 사이 연결된 구조가 백 역향전해 밀집되어 이루어진 형태를 보인다. 이런 모습에 착안하여 입력된 데이터와 그 사이 features가 모두 연결된 형태이다.