

< 디지털금융공학과 인공지능이론과응용 관련 종합시험 기출문제 >

1. 2023학년도 1학기 인공지능이론과응용 종합시험 문제

1. 비지도학습 (Unsupervised learning) 문제에 대한 두 가지 예를 정의하고, 그 중 하나를 선택하여 금융 분야의 어떤 문제에 응용 가능할지 서술하시오.
2. 손실함수 중 Cross-Entropy 함수와 MSE (Mean Square Error) 함수가 있는데, 각각에 대해 설명하고 어떤 종류의 문제에 적용할 수 있는 지 예를 드시오.
3. 경사하강법 (gradient descent) 알고리즘에 대해 설명하시오.

2. 2022-2 인공지능이론과응용 종합시험 기출문제

1. 인공지능 학습문제를 잘 정의하기 위한 세 가지 요소인 태스크 (T), 성능 (P), 경험 (E)을 구체적인 응용을 들어 설명하시오.

2. 지도학습에는 분류(classification), 회귀분석(regression), 비지도학습 문제에는 군집화 (clustering), 차원축소(dimensionality reduction)등의 문제가 있다.
이 중 하나의 문제(예, 분류)를 선택하여 정의하고 적용 가능한 금융응용을 논하시오.

3. 다음 표는 스팸 필터의 이메일 분류 결과이다. 현재 스팸 필터의 성능은 우수하다고 이야기할 수 있는지를 논하시오. 또한 accuracy, precision, recall 중 accuracy만을 통해 시스템을 평가할 때 생기는 문제점을 설명하시오. T: True, F: False, N: Negative, P: Positive.

	Actual Class: 스팸(+)	Actual Class: 정상(-)
Predicted Class: 스팸(+)	10 (TP)	0 (FP)
Predicted Class: 정상(-)	90 (FP)	900 (TN)

3. 2022-1 인공지능이론과응용 종합시험 기출문제

가. 인공지능/기계학습 모델 학습 시 학습 데이터가 부족할 경우 생기는 문제점과 해결방안을 쓰시오.

나. 분류(classification), 군집화(clustering)를 정의하고 차이점을 논하시오.
또한, 적용 가능한 응용의 예를 각 1가지씩 드시오.

다. 인공지능은 다양한 분야에서 광범위하게 사용되고 있고 그 적용 범위는 앞으로 더 넓어질 것으로 예상된다. 하지만, 불안정한 인공지능 시스템의 무분별한 적용과 인공지능에 대한 맹신은 예상치 못한 문제를 야기할 수 있다. 인공지능이 초래할 수 있는 부정적인 사회적 영향에 대하여 하나의 구체적 예와 함께 논하시오

4. 2020-1 빅데이터분석기초 종합시험 기출문제

가. 과적합(Overfitting)과 과소적합(Underfitting)이 무엇인지 쓰고, 각 상황을 해결하기 위해서 어떻게 해결해야 하는지 쓰시오.

나. 지도학습과 비지도학습의 정의를 쓰고, 각 학습마다 예를 2가지 씩 드시오.

다. 다음 표를 사용하여 accuracy, precision, recall, F1 score를 구하시오.

	Actual Class:1	Actual Class:2
Predicted Class: 1	85	890
Predicted Class: 2	15	10