

1단계 기초 머신러닝의 이해 퀴즈와 과제

이수곤 - AI 리터러시 퀴즈

1. 생성형 AI와 전통적인 검색 엔진의 가장 핵심적인 차이점은 무엇입니까?
 - A. 생성형 AI는 무료로 사용할 수 있지만, 검색 엔진은 유료 서비스이다.
 - B. 검색 엔진은 텍스트만 처리할 수 있지만, 생성형 AI는 이미지도 처리할 수 있다.
 - C. 검색 엔진은 정보의 위치를 알려주고, 생성형 AI는 맞춤형 답변을 직접 생성한다.
 - D. 생성형 AI는 검색 엔진보다 항상 더 정확한 정보를 제공한다.
2. AI가 그럴듯하지만 사실이 아닌 정보를 만들어내는 현상을 가리키는 용어는 무엇입니까?
 - A. 토큰(Token) B. 컨텍스트 (Context) C. 할루시네이션 (Hallucination)
 - D. 프롬프트 (Prompt)
3. 강의(이수곤)에 따르면, 효과적인 프롬프트 작성 요령으로 보기 어려운 것은 무엇입니까?
 - A. 초안을 받은 후, 추가적인 수정을 요청하며 단계적으로 결과물을 발전시킨다.
 - B. 답변의 형식(예: 표 형태, 3단계 설명)을 구체적으로 지정한다.
 - C. 가능한 한 광범위하고 모호한 키워드만 사용하여 창의성을 유도한다.
 - D. AI에게 특정 전문가의 역할을 부여하여 답변하게 한다.
4. 강의(이수곤)에서 강의용 이미지나 교재 삽화를 만드는 데 활용되는 것으로 소개된 AI 툴은 무엇입니까?
 - A. 미드저니 (Midjourney) B. 감마 (Gamma) C. 클로드 (Claude)
 - D. 퍼플렉시티 (Perplexity)
5. 강의(이수곤)에서 AI의 현재 수준을 설명하며, 단순 보조 역할을 넘어 함께 일하는 파트너 단계로 발전 한 것을 무엇이라고 표현했습니까?
 - A. 코퍼레이터 (Co-worker) B. 리더(Leader) C. 튜터 (Tutor)
 - D. 어시스턴트 (Assistant)
6. 강의(이수곤)에서 언급된 평생학습의 두 가지 목적(트랙)은 무엇입니까?
 - A. 디지털 역량 강화와 아날로그 감성 함양
 - B. AI 기술 습득과 인문학적 교양 습득
 - C. 국가 디지털 경쟁력 강화와 지역 경제 활성화
 - D. 직무능력 배양과 일상적 삶의 만족감 제고

조한진 - 기초 머신러닝의 이해 과제

■ 리포트 작성 내용

1. 개선 방법 적용

- 아래 제시된 개선 방법 중에서 최소 1가지 이상을 선택하여 적용하세요.
- . 에폭(Epoch) 수 조정
- . 옵티마이저(Optimizer) 변경 (예: SGD → Adam)
- . 손실 함수 변경 (예: CrossEntropyLoss → CrossEntropyLoss(label_smoothing=0.1))
- . 데이터 전처리 및 증강 추가
- . 모델 구조 변경 (예: 레이어 추가, 채널 수 변경 등)
- . 학습 기법 확장 (Learning Rate Scheduler 추가 등)

2. 결과 비교

- 개선 전 기본 코드와 개선 후 코드의 정확도(Accuracy), 손실(Loss) 변화를 비교.
- 그래프의 결과를 활용.

3. 분석 및 결론

- 어떤 방법이 효과적이었는지, 그 이유는 무엇이라고 생각하는지 간단히 서술.
- 실험 과정에서 느낀 점이나 추가적으로 시도해볼 수 있는 방법도 자유롭게 작성 가능.

■ 리포트 제출 형식

- A4 2장 내외 MS Word 또는 한글 파일 제출.

이한표 - 기초 머신러닝의 이해 과제

1. 과제 목표

□ 본 과제는 실습을 통해 학습한 지도학습(Supervised Learning)과 비지도학습(Unsupervised Learning) 알고리즘의 원리를 깊이 이해하고, 실제 데이터에 적용한 결과를 분석하여 보고서로 정리하는 것을 목표로 합니다. 특히, **생성형 AI** (예: ChatGPT, Google-Gemini, Genspark 등) 도구를 활용하여 기술적인 내용을 효과적으로 문서화하는 경험을 습득합니다.

2. 과제 내용

□ 강의에서 진행한 100개의 숫자 이미지(0-9까지 각 10개) 생성 및 실습 결과를 바탕으로 아래의 내용을 포함한 최종 보고서를 제출해야 합니다.

○ 지도학습 실습 분석:

- KNN(K-Nearest Neighbors): 숫자 이미지 분류(Classification) 실습 결과를 분석하고, KNN 알고리즘의 원리와 분류 과정에 대해 설명합니다.
- 선형 회귀(Linear Regression): 숫자 예측 실습 결과를 분석하고, 선형 회귀 알고리즘의 원리와 예측 과정에 대해 설명합니다.

○ 비지도학습 실습 분석:

- K-Means: 숫자 이미지 군집화(Clustering) 실습 결과를 분석하고, K-Means 알고리즘의 원리와 군집화 과정에 대해 설명합니다.

3. 제출물

□ 생성형 AI (예: ChatGPT, Google-Gemini, Genspark 등)를 활용하여 실습 결과를 정리한 최종 보고서 초안을 작성하세요.

- 보고서 형식: PDF 파일 (총 5장 이내)

<프롬프트 샘플>

나는 '기초 머신러닝의 이해' 과목을 수강하는 학생입니다. 강의에서 직접 생성한 숫자 이미지 100개를 데이터로 활용하여 아래의 실습을 진행했습니다.

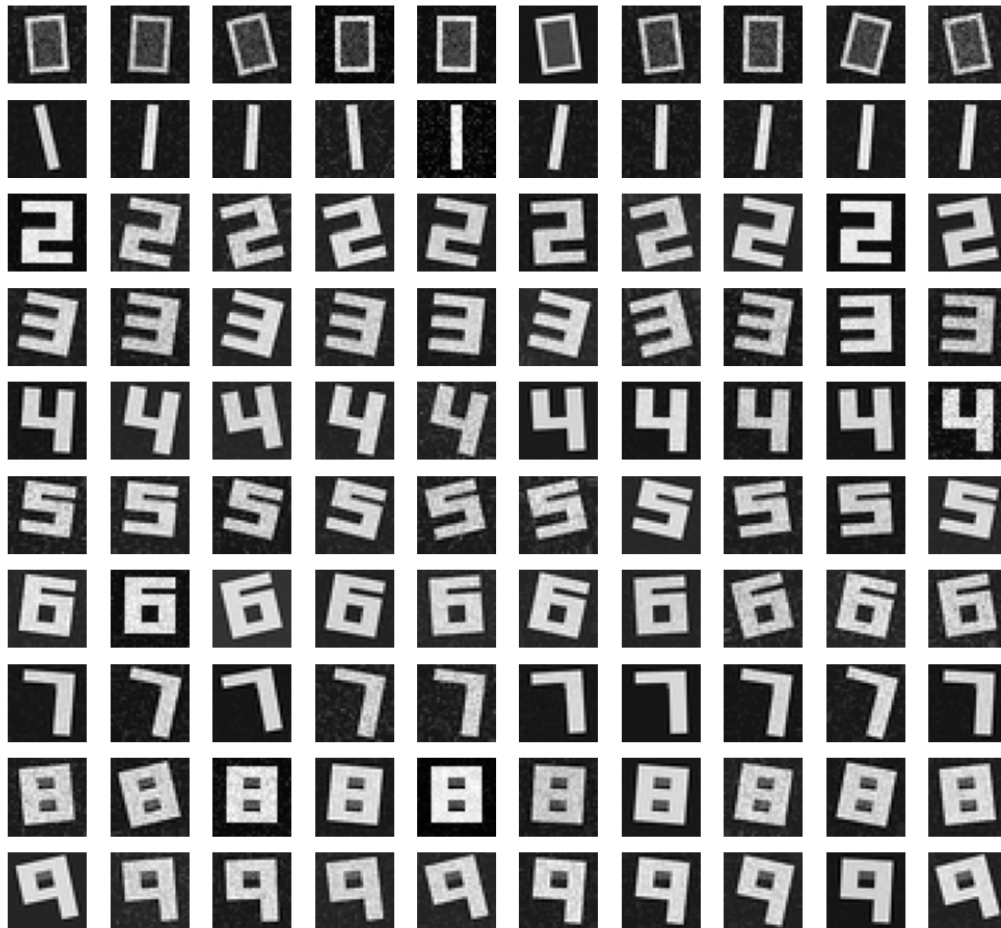
- 지도학습: KNN(K-Nearest Neighbors)과 선형 회귀(Linear Regression)
- 비지도학습: K-Means

위 실습 결과를 바탕으로 최종 보고서를 작성하고자 합니다. 아래 요구사항에 맞춰 보고서 초안을 작성해주세요.

[보고서 작성 요구사항]

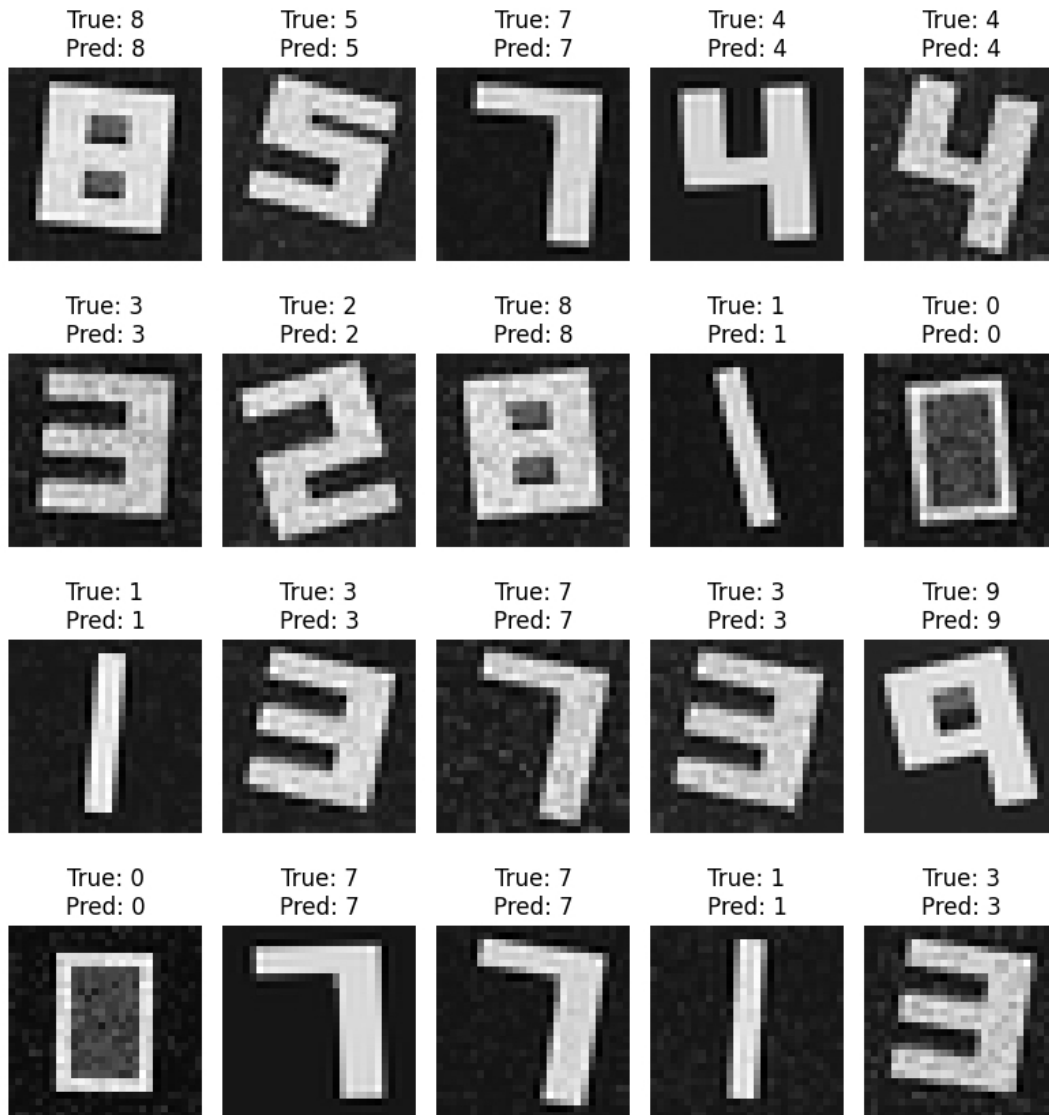
1. 목표: 지도학습(KNN, 선형 회귀)과 비지도학습(K-Means) 알고리즘의 원리를 설명하고, 실습 결과를 분석하여 보고서로 정리한다.
2. 형식: 총 5장 이내의 분량으로, 한국어로 작성한다.
3. 내용: 다음의 5개 섹션으로 구성한다. 각 섹션에는 이론적 배경을 간략히 포함하고, 실제 실습 결과 이미지를 첨부할 수 있는 안내 문구를 넣어주세요.
 - 1장: 서론 - 과제 목표 및 실습 데이터 소개
 - 2장: 데이터 개요 - 생성한 숫자 이미지 데이터의 특징 설명
 - 3장: 지도학습 결과 분석 - KNN 분류 결과 및 선형 회귀 예측 결과
 - 4장: 비지도학습 결과 분석 - K-Means 군집화 결과
 - 5장: 결론 및 고찰 - 지도학습과 비지도학습의 비교 및 종합적인 실습 소감
4. 실습을 통해 얻은 이미지를 첨부합니다.

ㅣ 데이터 생성 이미지 ㅣ



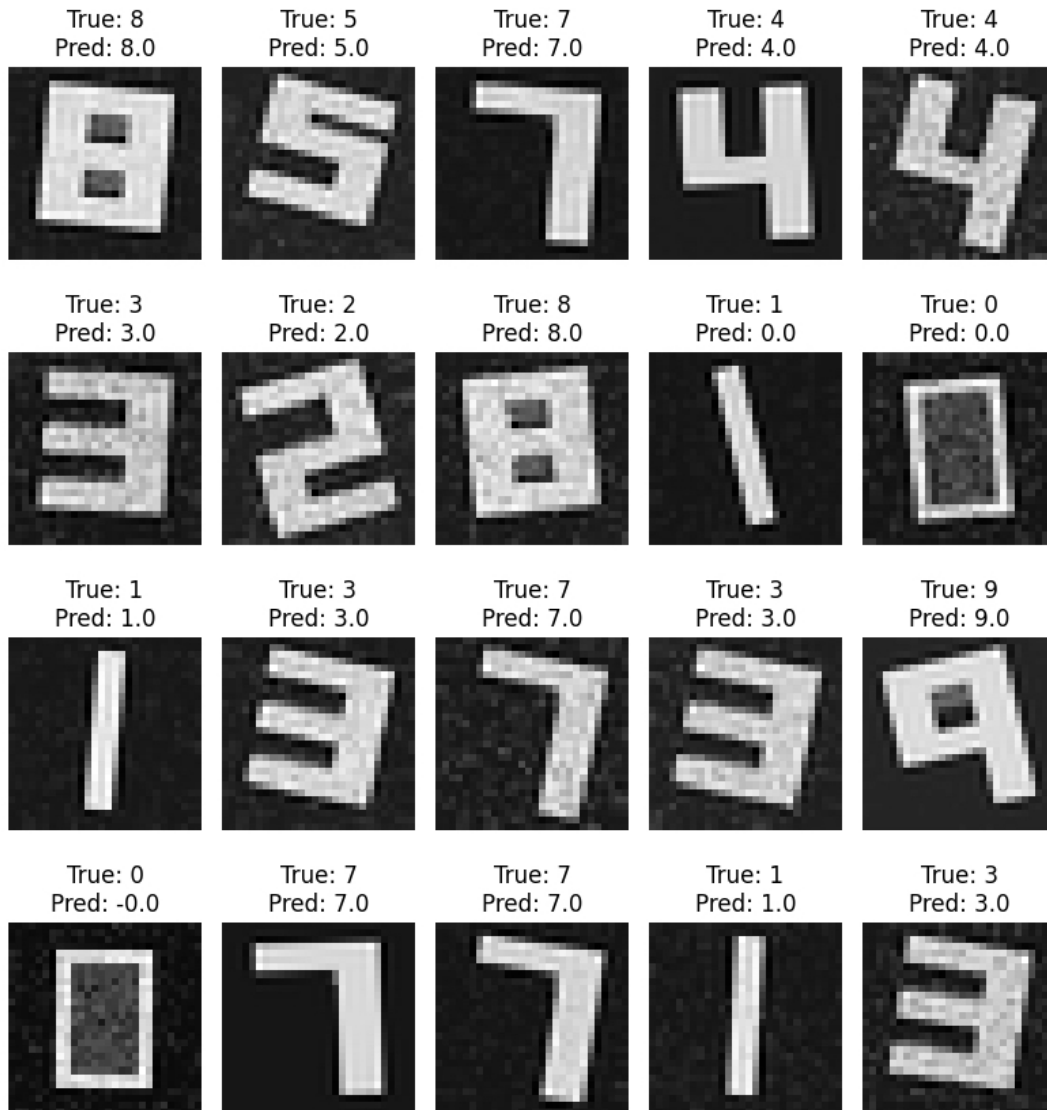
Ⅰ KNN 분류(Classification) 결과물 Ⅰ

KNN Classification



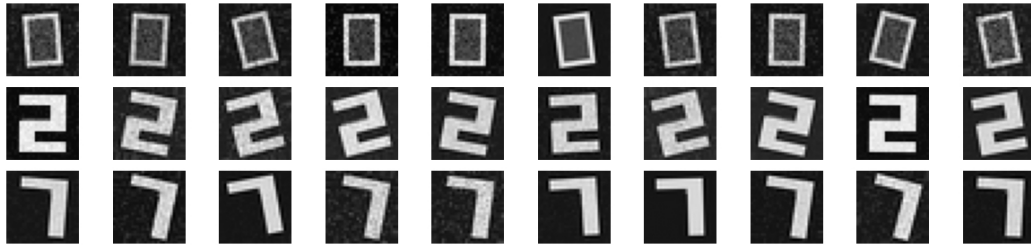
Ⅰ 선형 회귀(Linear Regression) 결과물 Ⅰ

Linear Regression Predictions

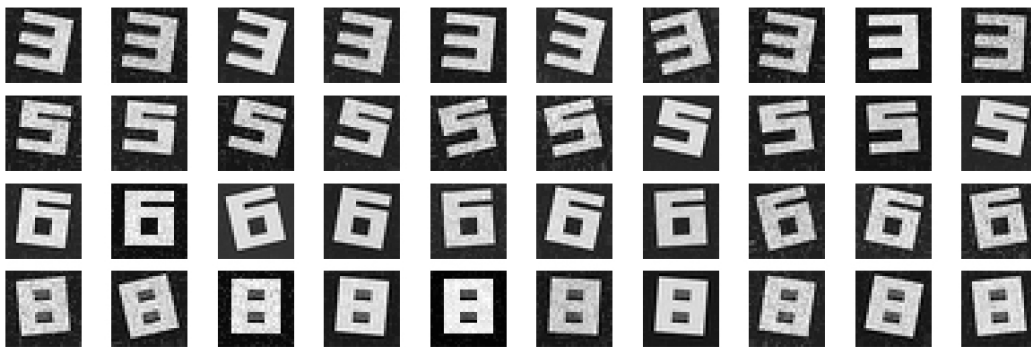


Ⅰ K-Means 군집화(Clustering) 결과물 Ⅰ

Cluster 0 (n=30)



Cluster 1 (n=40)



Cluster 2 (n=20)



Cluster 3 (n=10)

