

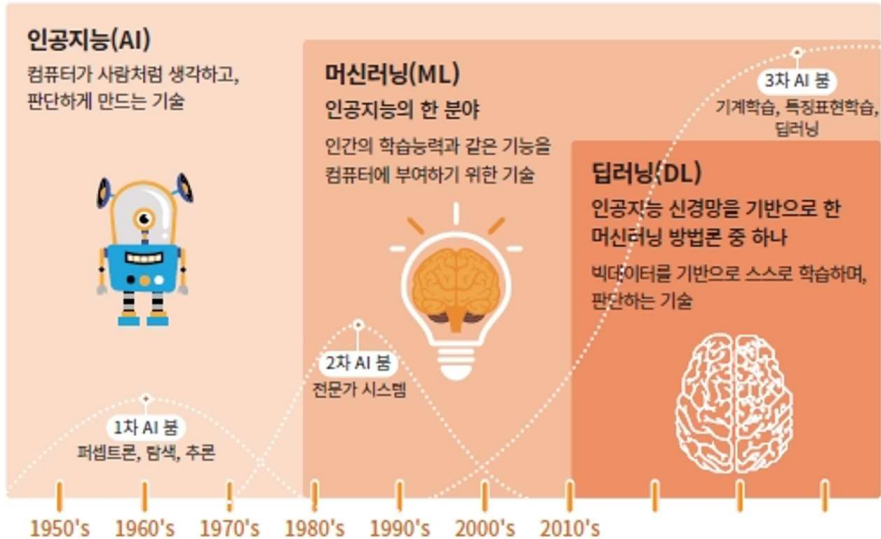
과정명	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div>➤Intro</div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> <div>➤ 학습하기</div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> <div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div>	<div>• 당신의 하루 속에 숨어 있는 '딥러닝'</div> <div>요즘 저희가 사용하는 스마트폰의 얼굴 인식, 유튜브 추천 영상, 자동 번역 서비스 등은 모두 공통적인 기술 기반 위에 있습니다. 바로 '딥러닝'이 핵심이라는 점입니다. 딥러닝은 마치 인간의 뇌처럼 데이터를 보고 스스로 패턴을 학습하는 인공지능 기술입니다. 예전에는 사람이 직접 일일이 규칙을 만들어야 했지만, 이제는 컴퓨터가 스스로 배우고 판단할 수 있는 시대가 되었습니다. 이러한 딥러닝 모델을 보다 쉽게 만들고 실험할 수 있도록 도와주는 도구가 바로 'PyTorch'입니다. 앞으로 저희는 DNN, CNN, RNN, DC-GAN이라는 네 가지 테마를 중심으로 딥러닝의 핵심 기술들을 배워보려고 합니다. 각각의 모델이 어떤 상황에서 사용되며 어떤 기능을 갖추고 있는지를 비교하면서, 인공지능의 작동 원리를 보다 깊이 있게 이해하게 될 것입니다. 이제 저희의 일상을 변화시키고 있는 딥러닝의 세계로 함께 들어가 보시죠.</div>			<div>① 본 학습 내용으로 들어가기 전, 학습 주제의 흥미를 이끌 만한 도입부의 내용이 있다면 제시해주세요.</div> <div>② ex. 관련 뉴스기사, 실생활과 관련된 이야기 등</div> <div>③ 저작권 침해가 되지 않도록 내용을 구성해 주세요.</div> <div>④ 출처가 있을 경우 반드시 작성해 주세요.</div>
				용어설명
	<div>내레이션</div> <div>요즘 저희가 사용하는 스마트폰의 얼굴 인식, 유튜브 추천 영상, 자동 번역 서비스 등은 모두 공통적인 기술 기반 위에 있습니다. 바로 '딥러닝'이 핵심이라는 점입니다. 딥러닝은 마치 인간의 뇌처럼 데이터를 보고 스스로 패턴을 학습하는 인공지능 기술입니다. 예전에는 사람이 직접 일일이 규칙을 만들어야 했지만, 이제는 컴퓨터가 스스로 배우고 판단할 수 있는 시대가 되었습니다. 이러한 딥러닝 모델을 보다 쉽게 만들고 실험할 수 있도록 도와주는 도구가 바로 'PyTorch'입니다. 앞으로 저희는 DNN, CNN, RNN, DC-GAN이라는 네 가지 테마를 중심으로 딥러닝의 핵심 기술들을 배워보려고 합니다. 각각의 모델이 어떤 상황에서 사용되며 어떤 기능을 갖추고 있는지를 비교하면서, 인공지능의 작동 원리를 보다 깊이 있게 이해하게 될 것입니다. 이제 저희의 일상을 변화시키고 있는 딥러닝의 세계로 함께 들어가 보시죠.</div>			

과정명	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
➤Intro •학습열기 •학습목표 ➤학습하기 1. 딥러닝 소개 2. PyTorch 소개 3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개 ➤적용하기 ➤Outro •문제풀기	<div>◆ 학습목표</div> <div>1. 딥러닝의 개념을 설명할 수 있다.</div> <div>2. PyTorch의 핵심 개념과 장점을 설명할 수 있다.</div> <div>3. 본 과정의 학습 목표와 각 테마별(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 학습 내용을 비교할 수 있다.</div> <div>◆ 학습내용</div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가지 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div>			① 학습내용과 학습목표는 강의계획서와 일치해야 하며, 필요시 강의계획서를 수정할 수 있습니다.
				② 학습목표
				③ 학습내용
				용어설명

내레이션

3

과정명		PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div> <div>➤Intro</div> <div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> </div> <div>➤학습하기</div> <div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> </div> <div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div> </div>	<div> <div>간지</div> <div> <div>딥러닝 소개</div> </div> </div>				
					용어설명
내레이션					4

과정명		PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div>➤Intro</div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> <div>➤학습하기</div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> <div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div>	<div>• 인공지능(AI)과 머신러닝(Machine Learning), 딥러닝(Deep Learning)</div> <div>인공지능이 가장 큰 범주</div> <div>인간의 지능을 컴퓨터로 구현</div> <div>머신러닝</div> <div>데이터를 기반으로 컴퓨터인 기계 스스로 학습하는 인공지능의 한 분야</div> <div></div> <div>강환수 외 3인 공저, AI시대의 컴퓨터 개론, 인피니티북스, 2022, 227쪽</div>				
					용어설명

내레이션

5

과정명		PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div> <div>➤Intro</div> <div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> </div> <div>➤학습하기</div> <div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> </div> <div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div> </div>	<div> <div>• 딥러닝(Deep Learning), 심층신경망(Deep Neural Network)</div> <div>퍼셉트론(Perceptron)으로 구성된 인공신경망</div> <div>여러 단계의 심층 학습을 통하여 스스로 학습하는 기술</div> <div>머신러닝의 여러 분야 중에서</div> <div>2010년 이후 현재의 인공지능 붐을 주도하고 있는 기술</div> <div>현재, ChatGPT 등의 생성형 AI 분야</div> <div>거대언어 모델 LLM(Large Language Model)</div> </div>				
					용어설명
내레이션					6

과정명		PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div> <div>➤Intro</div> <div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> </div> <div>➤학습하기</div> <div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> </div> <div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div> </div>	<div> <div>• 딥러닝이란?</div> <div> <div>딥러닝의 정의</div> <div>머신러닝의 하위 분야로, 인공신경망을 기반으로 함</div> <div>여러 층으로 연결된 신경망을 통해 데이터의 특징을 자동으로 학습함</div> </div> <div>딥러닝이 중요한 이유</div> <div> <div>이미지, 음성, 자연어 처리 등에서 최고 성능 달성</div> <div>자율주행, 챗봇(ChatBot), 번역 등 다양한 응용 가능</div> </div> <div>주요 발전 사례</div> <div> <div>2012년 알렉스넷(AlexNet)으로 이미지 인식 혁신</div> <div>2016년 알파고(AlphaGo)가 바둑 세계 챔피언을 이김</div> <div>2022년 이후 다양한 LLM 서비스 등장(ChatGPT, Gemini, Claude 등)</div> </div> </div>				
					용어설명
내레이션					7

과정명	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div>➤Intro</div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> <div>➤학습하기</div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> <div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div>	<div>• 인공지능망 기본 구조</div> <div>신경망의 구성</div> <div>입력층(input layer), 은닉층(hidden layer), 출력층(output layer)으로 구성됨</div> <div>각 퍼셉트론(또는 뉴런, 노드)은 가중합과 활성화 함수를 사용함</div> <div>가중치(weights)와 편향(bias)</div> <div>가중치는 입력에 대한 중요도를 조절</div> <div>편향은 임계값을 조절하여 출력 이동</div> <div>활성화 함수</div> <div>ReLU, Sigmoid 등으로 비선형성 추가</div> <div>복잡한 패턴을 학습할 수 있도록 도와줌</div>			
				<div>용어설명</div>
<div>강환수 외 3인 공저, AI시대의 컴퓨터 개론, 인피니티북스, 2022, 244쪽</div>				

내레이션

입력 값 x_1

가중치 w_1

입력 값 x_2

가중치 w_2

편향 b

$$\sigma = \sum_i^n w_i x_i + b$$

활성화 함수 $f(\sigma)$

출력 값 y

과정명	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div>➤Intro</div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> <div>➤학습하기</div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> <div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div>	<div>• 심층신경망</div> <div><p>입력층 (features)</p><p>여러 개의 은닉층</p><p>출력층 (prediction)</p><p>고양이로 인식</p></div>			
강환수 외 3인 공저, AI시대의 컴퓨터 개론, 인피니티북스, 2022, 247쪽				용어설명

과정명		PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div>➤Intro</div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> <div>➤학습하기</div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> <div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div>	<div>• 순전파 (Forward Propagation)</div> <div>데이터 흐름 이해</div> <div>입력값이 계층을 따라 이동하며 계산됨</div> <div>각 층에서 선형변환 + 활성화 적용됨</div> <div>행렬 연산의 활용</div> <div>다수의 뉴런 연산을 빠르게 수행 가능</div> <div>학습 속도와 효율을 높여줌</div> <div>출력 계산 방식</div> <div>분류 문제는 확률 출력(Softmax)</div> <div>회귀 문제는 연속값 출력</div>				
					용어설명
내레이션	10				

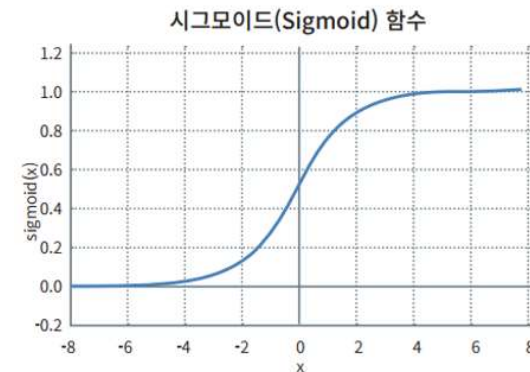
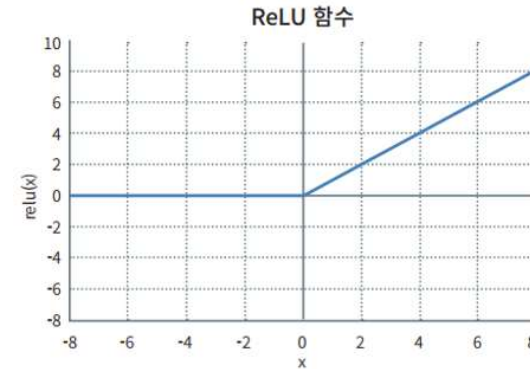
과정명		PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div>➤Intro</div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> <div>➤학습하기</div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> <div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div>	<div>• 손실 함수 (Loss Function)</div> <div>손실 함수의 역할</div> <div>예측값과 실제값의 오차를 측정</div> <div>학습 방향을 결정하는 지표</div> <div>자주 쓰이는 손실 함수</div> <div>MSE(Mean Square Error): 회귀 문제에 적합</div> <div>Cross-Entropy: 분류 문제에 적합</div> <div>손실 최소화의 중요성</div> <div>손실이 낮을수록 예측 정확도 향상</div> <div>최적화 과정의 목표</div>				
					용어설명
	내레이션	11			

과정명		PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div>➤Intro</div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> <div>➤학습하기</div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> <div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div>	<div>• 역전파 (Backpropagation)</div> <div>역전파의 개념</div> <div>손실 함수에 대한 가중치의 미분을 계산</div> <div>체인룰(연쇄 법칙, 합성 함수 미분 법칙)을 이용하여 각 층의 기울기 전달</div> <div>가중치 업데이트</div> <div>옵티마이저(optimizer)가 기울기를 이용해 가중치 조정</div> <div>학습이 진행되는 핵심 메커니즘</div> <div>경사 하강법(Gradient Descent)</div> <div>가장 널리 쓰이는 최적화 기법</div> <div>손실이 최소가 되는 방향으로 가중치 조정</div>				
					용어설명
	내레이션	12			

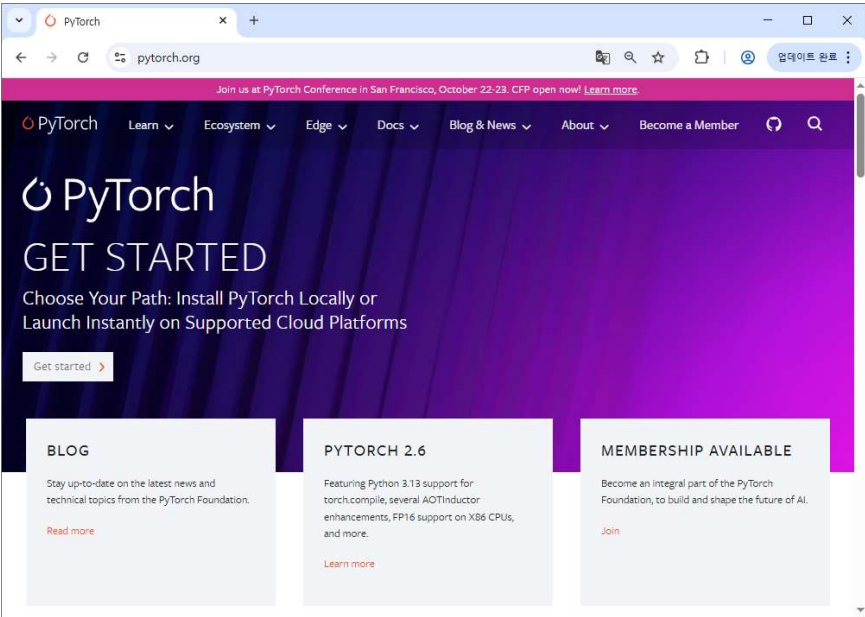
과정명	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div>➤Intro</div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> <div>➤학습하기</div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> <div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div>	<div>• 순전파와 역전파</div> <div><p>순전파</p><p>뉴런</p><p>고양이로 인식</p><p>역전파</p><p>입력층 (features)</p><p>여러 개의 은닉층</p><p>출력층 (prediction)</p></div>			
강환수 외 3인 공저, AI시대의 컴퓨터 개론, 인피니티북스, 2022, 247쪽				

내레이션	13	1
------	----	---

과정명	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div>➤Intro</div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> <div>➤학습하기</div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> <div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div>	<div>• 활성화 함수 종류</div> <div>ReLU 함수</div> <div>음수는 0, 양수는 그대로 반환</div> <div>은닉층에서 가장 많이 사용됨</div> <div>시그모이드와 쌍곡선(하이퍼볼릭) 탄젠트 함수</div> <div>시그모이드(Sigmoid): 확률 표현에 적합</div> <div>하이퍼볼릭 탄젠트 함수 tanh: 중심이 0으로 안정적</div> <div>사용 시기 구분</div> <div>은닉층:</div> <div>ReLU(Rectified Linear Unit)</div> <div>출력층:</div> <div>Sigmoid(이진 분류)</div> <div>Softmax(다중 분류)</div> <div>강환수 외 3인 공저, AI시대의 컴퓨터 개론, 인피니티북스, 2022, 244쪽</div>			<div>용어설명</div>



과정명		PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div> <div>➤Intro</div> <div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> </div> <div>➤ 학습하기</div> <div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> </div> <div>➤ 적용하기</div> <div>➤ Outro</div> <div>•문제풀기</div> </div>	<div> <div>간지</div> <div>PyTorch 소개</div> </div>				
					용어설명
내레이션					15

과정명	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div> >Intro <ul style="list-style-type: none"> •학습열기 •학습목표 > 학습하기 <ol style="list-style-type: none"> 1. 딥러닝 소개 2. PyTorch 소개 3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개 </div> <div> >적용하기 <div> >Outro <ul style="list-style-type: none"> •문제풀기 </div> </div>	<div> • PyTorch란? <p>2016년 FAIR(Facebook AI Research)에서 Torch 프레임워크를 기반으로 파이썬 친화적인 딥러닝 프레임워크로 개발</p> <p>2018년 12월 정식버전 1.0 출시</p> <p>pytorch.org</p> </div> <div>  </div>			<div> <div></div> <div>용어설명</div> <div></div> </div>

과정명	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div> <div>➤Intro</div> <div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> </div> <div>➤학습하기</div> <div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> </div> </div> <div> <div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div> </div>	<div> <div>• PyTorch 라이브러리</div> <div>PyTorch는 GPU(Graphics Processing Units)와 CPU(Central Processing Units)를 사용하여 딥러닝을 위해 최적화된 텐서(Tensor) 라이브러리</div> <div>주요 특징</div> <div>계산 그래프(Computational Graph)로 연산</div> <div>Pythonic한 인터페이스, 강력한 디버깅과 학습 유연성 제공</div> <div>NumPy처럼 직관적인 텐서 연산 및 GPU 가속 기능 제공</div> </div> <div> <pre> graph BT x_var[Variable x] --> op1((x)) op1 --> y[y] y --> op2((+)) const[Constant 2] --> op2 op2 --> result((+)) </pre> </div> <div> https://www.i2tutorials.com/how-do-you-build-computational-graph-in-tensorflow/ </div>			<div>용어설명</div>

과정명	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div>➤Intro</div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> <div>➤학습하기</div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> <div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div>	<div>• PyTorch 활용 분야</div> <div>학계 연구, 프로토타입 제작, 프로덕션 환경까지 폭넓게 사용</div> <div>점차 산업계로 확산되며 TensorFlow와 양대 산맥을 이루는 딥러닝 생태계로 성장</div> <div>직관적 코드 스타일과 디버깅 용이성 덕분</div> <div>프로토타이핑에 강하고,</div> <div>특히, 자연어 처리(NLP), 컴퓨터 비전, 생성형 AI 분야에서 활발히 활용</div> <div>단순한 프레임워크를 넘어</div> <div>거대언어모델(LLM), 강화학습, 모듈형 모델 등의 기반 기술로 자리매김 중</div> <div>PyTorch 생태계를 이해하는 것은 필수적인 기초 소양</div>			
				용어설명
내레이션	18			

과정명		PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
과정명	➤Intro	• 학습열기 • 학습목표 ➤ 학습하기 1. 딥러닝 소개 2. PyTorch 소개 3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개 ➤ 적용하기 ➤ Outro • 문제풀기	• PyTorch 2.0 PyTorch 2.0은 2023년 3월, 정식 출시되며 성능 최적화를 본격 도입 컴파일 기반 최적화로 성능과 배포 안정성까지 강화 정적 계산 그래프의 도입 핵심은 torch.compile()이라는 컴파일러 기반 API 기존 모델 코드에 단 한 줄만 추가 모델을 정적으로 분석 최적화된 중간 표현(IR: intermediate representation)으로 변환 이 과정을 통해 학습 속도는 최대 30~50%까지 향상	1	
					용어설명

내레이션

19

과정명		PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div> <div>➤Intro</div> <div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> </div> <div>➤ 학습하기</div> <div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> </div> <div>➤ 적용하기</div> <div>➤ Outro</div> <div>•문제풀기</div> </div>	<div>간지</div> <div>본 과정의 4가지 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div>				
					용어설명
내레이션					20

과정명	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
➤Intro •학습열기 •학습목표 ➤ 학습하기 1. 딥러닝 소개 2. PyTorch 소개 3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개 ➤ 적용하기 ➤ Outro •문제풀기	• Deep Neural Network(DNN) 기본 개념 입력층, 은닉층, 출력층으로 구성된 인공신경망 기반의 모델 각 노드는 전 층 노드들과 완전 연결되어 정보 전달 이미지, 텍스트, 수치 데이터 등 다양한 입력에 사용 가능 특징 선형회귀, 로지스틱 회귀를 포함한 복잡한 패턴 학습 가능 활성화 함수와 다층 구조로 비선형 문제 해결 과적합 방지를 위한 드롭아웃(dropout), 정규화 기법 사용			용어설명

내레이션

21

과정명		PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
	용어설명				
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명
과정명	과정내용	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘			화면설명

과정명	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
➤Intro •학습열기 •학습목표 ➤ 학습하기 1. 딥러닝 소개 2. PyTorch 소개 3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개	• Recurrent Neural Network(RNN) 기본 개념 순차적 데이터를 처리하는 데 적합한 구조 자연어 처리, 시계열 예측에 사용됨 특징 시간 흐름에 따라 상태 전이로 정보 저장 순방향 계산 뿐만 아니라, 역전파를 통해 시점 간 연결 학습 기울기 소실 문제(Vanishing Gradient Problem)를 LSTM, GRU 등으로 해결 가능			
➤적용하기 ➤Outro •문제풀기				용어설명
내레이션	23			

과정명	PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div>➤Intro</div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> <div>➤학습하기</div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div>	<div>• DC-GAN(Deep Convolutional GAN)</div> <div>기본 개념</div> <div>GAN(Generative Adversarial Network) 구조를 CNN으로 확장하여 이미지 생성에 특화된 모델</div> <div>생성자(Generator)와 판별자(Discriminator) 간 경쟁 구조로 학습</div> <div>무작위 벡터로부터 사실적인 이미지 생성 가능</div> <div>특징</div> <div>CNN 기반으로 공간 정보를 보존하며 이미지 생성</div> <div>예술, 패션, 의료 영상 등 다양한 생성 분야에서 활용</div>			
				용어설명
<div>➤적용하기</div> <div>➤Outro</div> <div>•문제풀기</div>				
내레이션				24

과정명		PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
<div> <div>➤Intro</div> <div> <div>•학습열기</div> <div>•학습목표</div> </div> <div>➤ 학습하기</div> <div> <div>1. 딥러닝 소개</div> <div>2. PyTorch 소개</div> <div>3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개</div> </div> <div>➤ 적용하기</div> <div>➤ Outro</div> <div>•문제풀기</div> </div>	<div> <div>• 네 가지 테마 비교 및 활용</div> <div> <div>주요 활용 분야와 수업 데이터셋</div> <div>DNN: 일반 분류/회귀 문제, 간단 의료 데이터</div> <div>Heart Disease Dataset 분석</div> <div>CNN: 이미지 분류, 객체 인식, 의료 영상</div> <div>CIFAR-10 Dataset 분석</div> <div>RNN: 시계열 분석, 텍스트 분석, 번역, 음성 인식</div> <div>영화평 Dataset 분석</div> <div>DC-GAN: 이미지 생성, 데이터 증강, 창작 예술</div> <div>손글씨 이미지 생성</div> </div> </div>				
					용어설명
내레이션					25

과정명		PyTorch로 배우는 머신러닝 알고리즘	회차명	1	화면설명
➤Intro	•학습열기	<ul style="list-style-type: none">DNN, CNN, RNN, DC-GAN 네 가지 딥러닝 모델은 구조와 목적이 서로 다르다. 각 모델의 주요 특징과 적용 사례를 정리하고, 동일한 문제(예: 이미지 생성 또는 시계열 예측)에 대해 어떤 모델을 선택할지 판단한 후 그 이유를 설명하세요.<ul style="list-style-type: none">1. 해결하고 싶은 문제 정의: 노이즈가 심하게 섞인 이미지(특히 얼굴 이미지)에서 원래의 선했던 얼굴을 복원하는 문제를 해결하고 싶다. 이는 보안 카메라 영상 복원, 역사적 사진 복원, 미디어 콘텐츠 보정 등의 분야에서 매우 유용하게 활용될 수 있다.2. 선했한 딥러닝 기법 및 이유: 이 문제는 이미지 생성 또는 이미지 복원이 핵심이기 때문에, 단순한 분류나 예측 기반 모델(DNN, RNN)보다는 생성 능력을 갖춘 모델이 필요하다.따라서 'DC-GAN(Deep Convolutional Generative Adversarial Network)'을 선했했다.DC-GAN은 컨볼루션 계층을 활용한 GAN으로, 특히 사람 얼굴과 같은 고해상도 이미지 생성을 잘 수행하며, 적은 수의 학습 샘플에서도 비교적 효과적인 결과를 낼 수 있다.			① 학습 내용과 관련하여 실제 적용력을 높일 수 있는 문제, 혹은 주제를 작성해 주세요.
	•학습목표				② ex. 사례 제시 후 전문가 의견, 실습과제, 응용 예시 시뮬레이션 등
➤ 학습하기	③ 저작권 침해가 되지 않도록 내용을 구성해 주세요.				
1. 딥러닝 소개	④ 출처가 있을 경우 반드시 작성해 주세요.				
2. PyTorch 소개					
3. 본 과정의 4가 테마(DNN, CNN, RNN, DC-GAN) 소개					
➤적용하기					용어설명
➤Outro	•문제풀기				

내레이션

26