

교육 과정 소개서.

딥러닝/머신러닝을 활용한 시계열 데이터 분석



강의정보

강의장	온라인 강의 데스크탑, 노트북, 모바일 등
수강 기간	평생 소장
상세페이지	https://fastcampus.co.kr/data_online_timedata
담당	패스트캠퍼스 고객경험혁신팀
강의시간	25시간 4분
문의	고객지원 : 02-501-9396 강의 관련 문의: help.online@fastcampus.co.kr 수료증 및 행정 문의: help@fastcampus.co.kr

강의특징

나만의 속도로	낮이나 새벽이나 내가 원하는 시간대 에 나의 스케줄대로 수강
원하는 곳 어디서나	시간을 쪼개 먼 거리를 오가며 오프라인 강의장을 찾을 필요 없이 어디서든 수강
무제한 복습	무엇이든 반복적으로 학습해야 내것이 되기에 이해가 안가는 구간 몇번이고 재생



강의목표

- 파이썬 기초부터 시작해서 딥러닝/머신러닝을 활용하여 한 단계 더 성장한 데이터 분석가가 되어보세요.
- 초보자도 손쉽게 따라올 수 있도록 하지만, 실무 영역도 놓치지 않도록 구성했습니다.
- 주가, 경제 지표, 매출 등의 다양한 비즈니스 데이터 들을 시계열과 DL/ML을 활용하여 더욱 정교하게 분석해 보세요.

강의요약

- SVM, Decision tree, 앙상블 로지스틱, Kalman Filter Auto ARIMA, VAR, CNN, Overfitting, LSTM, Hclust 등 20여가지 핵심만 모았습니다.
- 시계열 데이터를 중심으로 데이터 분석을 위한 머신러닝, 딥러닝 기초까지 배울 수 있습니다.
- 강사님에게 직접 물어보는 질의응답 채널이 운영됩니다. (질의응답은 Slack으로 운영되며, 2022.07.22 ~ 2024.08.30 까지 진행됩니다.)



강사

최민정

과목

- 딥러닝/머신러닝을 활용한 시계열 데이터 분석

약력

약력

- 신한금융그룹 데이터 사이언티스트
- Temple University 정보시스템 분야 Presidential Fellowship 선정
- U.S. Chamber of Commerce Partners for the Future Fellowship 선정
- 서울대학교 지능데이터시맨틱스 연구실 박사과정
- 서울대학교 지능데이터시맨틱스 연구실 석사 졸업
- 서울대학교 경영학과 학사 졸업

학술지 게재

- 국제정보시스템학회(정보시스템 분야 Top Conference) 대표 Paper 선정, 최우수심사자상 수상
- 북미정보시스템학회(정보시스템 분야 Top-tier Conference) 대표 Paper 선정 (홍보기사 1, 2)

프로젝트 경력

- 신한금융지주 인공지능 자산배분
- 신한은행 로보어드바이저
- 신한카드 소비트렌드 모델링
- 신한라이프 추천 모델링
- 신한라이프 상품개발 모델링 ... 등 금융업 전 분야 ML/DL 모형개발 및 분석과제 리드

자문 / 발표이력

- 디지털데일리 초청발표(홍보기사 link)
- 한국통계학회, 한국여성민우회, 국내외 핀테크 스타트업, 모바일 앱, 게임사 등 자문

CURRICULUM

01.

데이터 분석 첫 걸음 떼기

파트별 수강시간 04:28:20

Ch 1. 학습목표
01. 학습목표
Ch 2. 데이터 분석 소개
01. 데이터 분석의 범위- 기술통계와 추론통계
02. 통계적 가설 검정(1)
03. 통계적 가설 검정(2)
04. 예측 모델이란-
05. 시계열 모델이란- (1)- 개념, 유용성, 주의점
06. 시계열 모델이란- (2)- 실무 사례
Ch 3. (실습) 데이터 탐색하기
01. 실습환경 준비하기
02. 간단한 시계열 데이터 만들기
03. 시계열 데이터의 주요 형태
04. 시계열 데이터의 시각화
Ch 4. (실습) 시계열 데이터와 친해지기
01. 개요
02. 차분(Difference)
03. 역차분(Inverse Difference)
04. 시계열 합집합(union)
05. 시계열 교집합(intersect)
06. 시계열 부분추출 및 수정(window)
07. 시계열 통합(aggregate)
Ch 5. (실습) 시계열 데이터의 EDA
01. 개요
02. 평활화(Smoothing)
03. 필터링(Filtering)
04. 요소분해(Decomposition)
05. 시계열 상관관계(Serial Correlation)
Ch 6. 요약 및 정리
01. 데이터 분석이란
02. 다음 파트 머신러닝

CURRICULUM

02.

머신러닝으로 데이터 실무 맛보기

파트별 수강시간 05:44:56

Ch 1. 학습목표
01. 학습목표
Ch 2. 예측 모델링 시작하기
01. 머신러닝 소개(1) 지도학습 vs 비지도학습
02. 머신러닝 소개(2) 연속변수의 추정 vs 이산변수의 추정
03. 선형 예측 모형의 기본 개념과 원리(1) 회귀, Ridge, Lasso
04. 선형 예측 모형의 기본 개념과 원리(2) LPM, 로지스틱, SVM
05. 선형 예측 모형의 기본 개념과 원리(3) 추정방법과 평가지표
06. 트리 기반 모형의 기본 개념과 원리(1) Decision Tree
07. 트리 기반 모형의 기본 개념과 원리(2) 앙상블
08. 트리 기반 모형의 기본 개념과 원리(3) Bagging & Boosting
09. 트리 기반 모형의 기본 개념과 원리(4) 최신 동향
Ch 3. (실습) 머신러닝 예측 모델 구현하기
01. 과제1 소득 예측 & 데이터 확인하기
02. 원 데이터를 training set과 test set으로 나누기
03. 범주변수의 처리
04. 피쳐 스케일 조정하기
05. 주요 알고리즘의 구현
Ch 4. (실습) 예측 결과 평가하기
01. 성능 측정과 해석(1) Accuracy, Precision, Recall
02. 성능 측정과 해석(2) F1, Confusion Matrix, AUC
03. 알고리즘 성과 비교
04. 머신러닝 결과의 시각화(1)
05. 머신러닝 결과의 시각화(2)
Ch 5. (실습) 머신러닝 실전편
01. 과제2- 이상탐지
02. Feature Engineering
03. 시계열 데이터 머신러닝 적용시 주의점
04. 동일한 데이터를 시계열로 처리할 때 vs 안할 때
Ch 6. 요약 및 정리
01. 머신러닝을 이용한 예측 분석
02. 다음 파트 시계열 모델링

CURRICULUM

03.

본격 시계열 데이터 분석하기 (단변량 시계열)

파트별 수강시간 02:43:29

Ch 1. 학습 목표
01. Part 3 학습목표
Ch 2. 시계열 데이터의 속성
01. 시계열(종단면) 데이터 vs 비시계열(횡단면) 데이터
02. 시계열 데이터의 특징 - 계절성(s), 추세성(t), 반복성(r), 순환성(c)
03. 다양한 형태의 시계열 데이터 - 우연변동, 계절변동, 추세변동, 계절적 추세변동, 순환변동
04. 시계열 데이터 처리 - 빈도(f) 추가, 차분, lag 처리 등
Ch 3. (실습) 시계열 분석 모형 개요
01. 데이터 가정에 따른 시계열 모형 - 시간 영역, 진동수 영역, 비선형 모형
02. 자기회기(AR)
03. 이동평균(MA)
04. 안정 시계열(ARMA)
05. 불안정 시계열(ARIMA)
Ch 4. (실습) 시계열 모델링 예시
01. 과제 날씨 데이터로 이상기후 파악하기
02. EDA (탐색적 데이터 분석)
03. 시계열 데이터의 정상성 검정 - ADF
04. 차분(Differencing)으로 정상 시계열 만들기
05. ARIMA로 평년 기온 예측하기
06. 시계열 예측의 평가(1) 벤치마크
07. 시계열 예측의 평가(2) MAE, MSE, MAPE
Ch 5. 요약 및 정리
01. 시계열 데이터의 특성에 따른 접근법
02. 다음 파트 다변량 시계열

CURRICULUM

04.

데이터 사이언티스트로 도약하기 (다변량 시계열)

파트별 수강시간 04:40:40

Ch 1. 학습 목표
01. 학습목표
Ch 2. 자본시장 데이터의 수집
01. 자본시장 시계열 소개
02. 자본시장 시계열의 주요 통계적 속성
03. 자본시장 시계열 데이터의 EDA
Ch 3. 자본시장 예측의 기초와 응용
01. 시계열을 금융분석에 응용하기
02. 포트폴리오 최적화 개념과 실습
03. 자산가격 시계열의 기술적 분석과 매매전략
04. Auto ARIMA로 자산가격 예측하고 평가하기
Ch 4. 추가 변수를 이용하여 시장 예측하기
01. 변동성의 개념과 모형의 필요성
02. 변동성 모형 ARCH, GARCH
03. 벡터자기회귀 - VAR
04. 벡터오차수정모형- VECM
Ch 5. 요약 및 정리
01. 자본시장 시계열과 다변량 시계열 예측
02. 다음 파트 딥러닝과 시계열

CURRICULUM

05.

딥러닝을 이용하여 정교하게 예측하기

파트별 수강시간 03:37:40

Ch 1. 학습목표
01. 학습목표
Ch 2. 어서와. 인공지능경망은 처음이지?
01. 인공지능경망(뉴럴 네트워크) 개념 소개
02. 기본구조(1)- 입력층, 은닉층, 출력층
03. 기본구조(2)- Activation Function
04. 기본구조(3)- 손실함수, 경사하강법, Optimizer
05. 인공지능경망 응용 사례
Ch 3. 심층 신경망 (Deep Neural Network)
01. 기존 뉴럴네트워크 모델의 단점
02. 합성곱 신경망(CNN)
03. CNN 기본 개념- Pooling, Padding, Kernel
04. CNN 1d, 2d, 3d
Ch 4. CNN 분류 모형 예시
CH04-01. 텐서플로의 간단한 소개
CH04-02. 하이퍼 파라미터 소개
CH04-03. 과대적합(overfitting)의 극복 Dropout, Regularization
CH04-04. 추가개념 Batch Normalization, Early Stopping
Ch 5. 딥러닝과 시계열
CH05-01. 순환신경망(RNN)
CH05-02. RNN과 시계열
CH05-03. 장단기 기억 네트워크(LSTM)
Ch 6. 딥러닝을 이용한 시계열 예측
CH06-01. 데이터 소개
CH06-02. 뉴럴 네트워크를 이용한 기상예측
CH06-03. LSTM을 이용한 기상예측 단변량 시계열
CH06-04. LSTM을 이용한 기상예측 다변량 시계열
Ch 7. 요약 및 정리
CH07-01. 딥러닝과 시계열
CH07-02. 다음 파트 다양한 시계열 방법론의 응용

CURRICULUM

06.

최신 사례로 실습 포트폴리오 확장하기

파트별 수강시간 03:49:33

Ch 1. 학습목표와 실습의 주안점 및 데이터 소개
CH01-01. 학습목표와 실습의 주안점 및 데이터 소개
Ch 2. 지도학습(1) 예측을 더 쉽게 : 매출 데이터
CH02-01. 계절성 있는 시계열 분석으로 미래 매출 내다보기-
CH02-02. 심화 Point Prophet 패키지 이용한 수요 예측
CH02-03. 분석결과
Ch 3. 지도학습(2) 예측을 더 쉽게 : 공공 데이터
CH03-01. 실습의 주안점 및 데이터 소개
CH03-02. LSTM으로 범칙 예방하기
CH03-03. 심화 Point GEV 분포로 이상치가 높은 시계열 예측값 개선하기
CH03-04. 분석결과 및 해석
Ch 4. 비지도학습(1) 단변량 시계열 클러스터링 : 경제 데이터
CH04-01. 실습의 주안점 및 데이터 소개
CH04-02. 심화 Point 시계열 비지도 학습의 유의점과 해석방법
CH04-03. 움직임이 유사한 시계열 구간 클러스터 찾기
CH04-04. 분석결과 및 해석
Ch 5. 비지도학습(2) 다변량 시계열 클러스터링 : 센서 데이터
CH05-01. 실습의 주안점 및 데이터 소개
CH05-02. 모빌리티 센서 데이터의 활동 분류
CH05-03. 심화 Point 다차원 시계열 클러스터링
CH05-04. 분석결과 및 해석
Ch 6. 요약 및 정리
CH06-01. 강의 정리
CH06-02. 향후 학습포인트

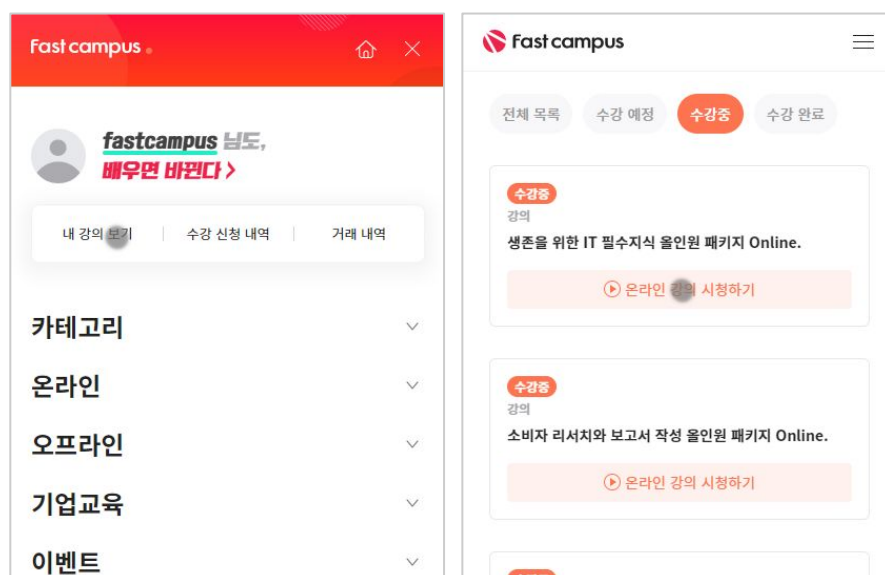


주의 사항

- 상황에 따라 사전 공지 없이 할인이 조기 마감되거나 연장될 수 있습니다.
- 패스트캠퍼스의 모든 온라인 강의는 **아이디 공유를 금지**하고 있으며 1개의 아이디로 여러 명이 수강하실 수 없습니다.
- 별도의 주의사항은 각 강의 상세페이지에서 확인하실 수 있습니다.

수강 방법

- 패스트캠퍼스는 크롬 브라우저에 최적화 되어있습니다.
- 사전 예약 판매 중인 강의의 경우 1차 공개일정에 맞춰 '온라인 강의 시청하기'가 활성화됩니다.



환불 규정

- 온라인 강의는 각 과정 별 '정상 수강기간(유료수강기간)'과 정상 수강기간 이후의 '복습 수강기간(무료수강기간)'으로 구성됩니다.
- 환불금액은 실제 결제금액을 기준으로 계산됩니다.

수강 시작 후 7일 이내	100% 환불 가능 (단, 수강하셨다면 수강 분량만큼 차감)
수강 시작 후 7일 경과	정상(유료) 수강기간 대비 잔여일에 대해 환불규정에 따라 환불 가능

※ 강의별 환불규정이 상이할 수 있으므로 각 강의 상세페이지를 확인해 주세요.