29일차

AI 900 문제 풀이

책임 있는 AI를 위한 개발 -> 최적화 모델 활성화 -> 해당 항목들에 대한 검증이 자동으로 이루어짐

OX문제 3항목 -> 반복적으로 나오는 단어를 보면 의도 파악이 가능하다

anomaly detection: 변칙 처리

housing price는 단순 회귀 문제이므로 변칙 처리와는 관련이 없다

수상한 로그인 감지는 변칙 처리와 관련이 있다

당뇨병 예측 문제 또한 회귀 문제이므로 변칙 처리와는 관련이 없다

보안과 신뢰성

교환과 환불을 자동으로 처리해주는 자동 채팅? -> 대화형 AI

사진 안에 사람이 포함되어 있는지 검색 -> 컴퓨터 비전

리뷰가 긍정적인지 부정적인지 확인 -> 자연어 처리

원래 의도한 대로 AI가 움직여야 하고, 혹시 그렇지 못할 경우 사람이 바로 조작해야 한다. -> 신뢰성과 안전성

AI에 의해 진행된 결정이 언제든지 인간에 의해 덮어씌워질 수 있다. -> Accountability 최종 결론에 대해서는 항상 사람이 책임진다

소비자에게 정보를 제공하고 그들의 데이터에 대해서 수집하고 저장하며 이용한다는 사실을 공지해야한다. -> 신뢰성과 안전성

자율주행 자동차에게 어떤 원칙을 적용해야 하겠는가?- 일관된 운영 시스템을 위해 필요한 원칙? -> 신뢰성과 안전성

AI 시스템을 구축할 때에 투명성 원칙을 포함한 AI를 개발하려면 어떤 것이 필요한가?

투명성에 필요한 것? -> 프로그램에 A라는 정보를 넣었을 때, 어떤 결과가 나오는지 다 보이게 하는 것 -> 개발자들의 디버깅을 돕기 위한 도큐멘테이션을 제공한다

손글씨 식별 -> 컴퓨터 비전

소셜 미디어 게시글의 Sentiment 예측 -> 자연어 처리

신용카드 지불 사기 구분 -> 비정상적인 카드 결제 식별 -> 변칙 처리

다음 달의 장난감 매출 예측 -> 회귀 문제

음성 인식 기술을 이용한 홈 디바이스 개발 중, 특정 사용자들을 의도치 않게 배제할 수 있는 벽을 찾아내려 한다 -> 포괄성에 해당

이미지 내의 탈 것에 대한 바운딩 박스를 만들 경우 -> 바운딩 박스가 나오면 무조건 객체 탐지(Object Detection)

추가적인 feature를 생성하는 기법 -> 기존의 feature에서 특정 정보만 떼어서 새로운 Column을 만드는 경우 -> ex) 연월일에서 년도만 떼어서 새로 Column을 만드는 등 -> Feature engineering

cf) 의미있는, 중요한 feature만 골라내는 기법은 feature selection

트위터에 선글라스를 쓴 사진을 올리는 자선행사 중 – 하나 이상의 얼굴을 포함하고 적어도 한 명은 선글라스를 쓰고 있어야하는 조건이 있을 경우, 어떤 기능을 써야하는가?

* Face service의 탐지 기능을 사용!

분류 모델에서 평가를 위해 어떤 metric을 이용할 수 있는가?

분류 모델에서는 – ACC, AUC 등 이용했음 -> true positive rate(얼마나 정확하게 맞췄는가?)

애저 머신러닝 디자이너를 사용할 경우, 모듈을 올려놓을 수 있는 기본 공간을 Canvas라고 한다. 실제 서비스에서 Canvas에 올려놓을 수 있는 모듈 중에 맞는 것은?

당연히 데이터셋이 맞다 + 모듈도 포함

기존에 가지고 있는데 데이터를 훈련 데이터와 검증 데이터로 나누려고 할 경우 어떤 애저 머신러닝 모듈을 사용해야 하는가? -> 스플릿 데이터 모듈

공항의 강설량을 기준으로 항공기이 지연 시간을 예측하는 경우 -> 회귀 알고리즘

마케팅 부서를 돕기 위해 소비자들을 몇가지 그룹으로 나누는 경우 -> 군집화 알고리즘

학생들이 대학 과정을 끝까지 마칠 것인지 예측하는 경우 -> 분류 알고리즘

* group이 나오면 Clustering, 그냥 예측하는 경우 Classification

Confusion matrix의 값을 측정 -> 모델 평가

날짜에서 연,월,일을 나눈다 -> Feature engineering

날씨 모델을 훈련시키기 위해 기온과 기압을 뽑는다 -> Feature selection

모델의 예측에 영향을 주는 자료를 무엇이라고 하는가? -> features

택시 여행에 대한 정보를 포함하는 데이터셋으로 택시 요금에 대해 예측하는 모델을 어떤 feature를 고를까 -> 택시 여행의 이동 거리

지난 10년간 해수면의 높이를 예측해야 한다. 어떤 모델을 사용할까? -> 회귀

오토 ML은 시간을 사용하여 자동으로 iterate 해주고 모델 개발해준다 -> O

오토 ML은 자동으로 특정 feature를 뽑아서 학습한다. -> X 아직 그정도는 아님

오토 ML은 동시에 여러 iteration을 수행 가능하고, metric으로 점수를 매기고 순위를 매길 수 있다 -> O

오토 ML은 데이터셋에서 자동으로 어떤 라벨을 예측해야 하는지 인식한다 -> X

대출을 잘 상환할지 예측하는 모델은? -> Classification

라벨링은 알고있는 값을 훈련 데이터에 태그를 다는 것이다 -> O

모델의 훈련과 평가를 같은 데이터로 한다 -> X

정확도는 모든 모델의 performance를 따질 때 항상 가장 유용한 값이다 -> X

스캔된 문서의 텍스트에서 키와 값이나 테이블 데이터를 자동으로 추출하는 서비스?

form recognizer(양식 인식) – 특정 양식의 내용들을 자동으로 기록

영수증에서 total과 subtotal을 뽑아낼 수 있는 기능은? -> Form recognizer

머신러닝 디자이너를 이용해서 파이프라인을 배포했다, 이 데이터를 이용하기 위해 뭐가 필요한가? -> 인증키, REST 엔드 포인트

* 사실 거의 모든 서비스에서 엔드 포인트는 필요하고, 인증키는 뭐… 당연

머신러닝 디자이너에서 파이프라인을 배포했는데, 다른 사람들이 이것을 이용하게 하려면 어디에 배포해야 하는가? -> 쿠버네티스 서비스

주문량에 따라서 배달인력의 초과근무가 얼마나 발생할지 예측하는 모델은? -> 회귀

애저 머신 러닝 디자이너에서는 드래그-앤-드롭으로 캔버스에서 빌드,테스트 등이 가능-> O

애저 머신 러닝 디자이너는 파이프라인으로 저장이 가능 -> O

애저 머신 러닝 디자이너는 자바스크립트 함수를 사용 가능 -> X, 그러나 R과 파이썬은 가능

가정 소득과 집값 수준은 어떻게 구분되는가? -> 가정 소득이 feature 집값 수준이 label

애저 머신 러닝은 머신 러닝 모델을 만들 때 visual canvas에 더해서 연결할 수 있다.

오토 ML은 훈련 파이프라인에서 파이썬 스크립트가 제동된다 -> O

오토 ML은 프로그래밍 경험 없이도 머신러닝 솔루션을 구축할 수 있다 -> O

오토 ML은 interactive canvas에서 시각적으로 데이터셋과 모듈들을 연결할 수 있다. -> X, visual canvas라고…

의학 연구 과제에서 뇌 스캔 이미지를 비식별화한 데이터셋이 있다. 이것을 분류하려고 하는데 사람이 직접 진행하기 전에 사전 분류를 하려고 한다. 어떤 모델을 쓸까? -> 분류 모델

데이터 훈련할 때 왜 랜덤 스플릿을 쓰나? -> 훈련 안한 데이터로 모델을 테스트 해보려고

애저 머신러닝은 베이직 – 노트북만 있음 과 enterprise – 노트북 + 오토 ML, 디자이너 로 나뉨

엔터프라이즈 버전이 필요한 것은? -> 오토 ML을 이용하기 위해 GUI를 사용, 디자이너를 사용하여 GUI 이용

수입 정도를 예측하기 위해서 어떤 feature가 필요한가?

성, 이름, 나이, 교육수준

당연히 나이와 교육수준…

경쟁사 제품과 자사 제품을 구분하는 모델을 만들려고 한다 어떤 기술을 이용하나? -> 커스텀 비전

서로 다른 두개의 이미지의 얼굴이 같은 사람인지 확인할 경우 -> verification

이 사람이 다른 사람들과 비슷하게 보이는가? -> similarity

한 사람의 다양한 얼굴들이 이들 중 어떤 사람의 얼굴인가? -> grouping

이 사람들 중에서 특정한 한 사람은 누구인지 찾는 경우 -> identification

이미지에서 유명인을 구분 -> facial recognition

영화 포스터 이미지에서 영화 제목을 추출 -> OCR

이미지에서 탈 것의 위치를 체크 -> Object detection

이미지 안에 자동차가 어디에 있는지 확인하여 차량 간의 거리를 예측하는 경우 어떤 기능을 이용해야 하는가> -> Object detection

개인이 가지고 있는 특정한 어떤 이미지로 Object detection을 하고 싶으면, 어떤 기능을 써야하나? -> Custom vision

컴퓨터 비전을 이용해서 할 수 있는 두가지 업무는? -> 이미지에서 얼굴 찾기, 손글씨 인식

분류 모델을 사용하는 경우? -> 집에서 회사까지의 거리에 기반하여 자전거를 타고 갈지를 예측

컴퓨터 비전으로 할 수 있는 두가지는? -> 이미지에서 브랜드 찾아내기, 이미지에서 컬러 찾아내기

재활용 기계가 병을 인식하게 하려면 어떤 기능을 써야하나? -> 컴퓨터 비전

커스텀 비전에서 object detection 모델 사용할 때는 멀티라벨이나 멀티클래스를 골라야 하는가? -> X, object detection은 멀티 라벨 지원하지 않음. A면 A, B면 B 한가지만 고르는 것

커스텀 비전에서 object detection 쓰면 이미지에서 특정 물체의 위치를 찾아낼 수 있는가? -> O

커스텀 비전에서 object detection 쓰면 사전 준비된 클래스를 이용할 수 있는가? -> O

form recognizer 쓰는 경우? -> 송장에서 송장번호를 추출, 영수증에서 retailer 식별

face service에서 비슷한 특성을 가진 피고용자들의 얼굴을 그룹화할 수 있나? -> O

다른 각도의 추가적인 샘플을 제공하면 정확도가 오르는가? -> O

선글라스를 착용하고 있으면 항상 얼굴 식별이 불가한가? -> X, 식별률은 떨어지지만 가능함

던

피고용자들의 여행 영수증을 스캔하고 보관하는 앱을 개발하려면 어떤 컴퓨터 비전 기술이 필요한가? -> OCR

자연어 처리는 어디에 사용하나? -> email 메시지를 업무관련인지 개인적인지 분류

유저가 입력한 call me back 이라는 문장을 인식하게 하려면 어떤 작업을 해야하나? -> LUIS

챗봇을 개발하는데 유저의 의도를 이해시키려면 어떤 기능이 필요한가? -> LUIS

회사에서 다양한 언어의 언론 공개행사가 필요할 경우 필요한 기능? -> translator text

텍스트 분석 서비스는 해당 텍스트의 언어를 구분할 수 있다 -> O

손으로 쓴 글씨는 잘 인식하는가? -> X, 이건 컴퓨터 비전의 문제

문서 내에서 언급된 회사나 기관을 구분해낼 수 있는가? -> O

텍스트에서 특정한 단어나, 사람, 위치, 기관을 뽑아내는 기능? -> 핵심 구 추출

긍정-부정 수준을 측정 -> sentiment analysis

특정 언어로 타겟 텍스트 번역 -> translation

자연어 처리의 예로 온라인 모니터링을 통한 욕설 등의 문자 검열이 가능한가? -> O

자연어 처리로 이미지 내에 특정 브랜드의 로고 등을 잡아낼 수 있나? -> X

자연어 처리로 뉴스에서 상품에 대한 부정적 언급을 잡아낼 수 있나? -> O

자연어 처리 솔루션을 개발 중에 소비자 리뷰를 긍정적인지 부정적인지 감지할 것이다 어떤 작업을 해야하나? -> sentiment analysis

자연어 처리 중 제시된 방식으로 작동하는 기능은? -> entity recognition

support ticket에 포함된 텍스트에 기반하여 소비자가 얼마나 기분나빴는지 파악

-> sentiment analysis

중요 정보를 요약 -> key phrase extraction

중요 날짜를 추출 -> entity recognition

문서의 핵심 포인트 요약을 하려고 한다. 어떤 기능이 필요한가?

-> key phrase extraction

음성 인식을 적용하기 적절한 솔루션 프로그램은?

-> 기록되거나 라이브로 송출되는 영상에 자막 제공, 전화나 회의의 transcript 제작

컨퍼런스에서 발표를 할 때, 자동으로 청중들을 위한 자막을 제공하려고 한다. 이것은

-> speech recognition의 예시다

약시인 사람들을 위해 영수증을 내용을 읽고 소리로 알려주는 기기과 관련 있는 기능은?

-> Speech

speech service는 통화내용을 텍스트로 바꿔준다 -> O

text analytics는 통화 번환 텍스트에서 핵심 구를 뽑아준다 -> O

speech service는 다른 언어의 통화 음성을 통역해줄 수 있다 -> O

웹 사이트에서 챗봇을 사용하여 고객을 지원하려고 한다. 고객의 텍스트 내용에서 불만정도를 감지하려고 한다면 어떤 기능을 사용해야하나?

* sentiment analysis가 없으니 natural language processing

자연어 처리를 통해 질문에 응답해주는 봇을 만들려고 한다. 필요한 기술은?

* QnA Maker(Text analysis에 포함된), Azure Bot Service

QnA Maker로 봇을 만들려고 한다. 3가지 방법이 무엇이냐?

* 기존의 웹 페이지에서 QnA를 가져온다
* 수작업으로 질문과 대답을 하나씩 넣는다
* 사전에 제작한 chit-chat 으로 만든다

FAQ PDF 파일이 있다. 대화 지원 시스템을 만들어야한다면? -> QnA Maker

간단한 응답을 해주는 챗봇을 만들려고 한다. 어떤 기능이 필요한가?

* QnA Maker, Azure Bot Service

대화형 AI를 작업하려고 한다. 두가지 적절한 시나리오를 골라라

* “오늘 날씨 어때?”라고 물으면 대답해주는 스마트 디바이스
* 유저의 질문에 상호작용하여 대답해주는 웹사이트

대화랑 코드가 나오는 그림이 나오면 일단 무조건 챗봇을 찍어라

* 챗봇

웹 기반 AI-solution (이라고 하면 일단 챗봇을 의심해라)인데 고객 지원 시스템이다. 최적의 자원이나 대답을 안내하는 기능은? -> QnA Maker

FAQ 도와주는 기능? -> QnA Maker

이용자의 질문에 대응하여 대답해주는 어플리케이션은 -> 대화형 AI 이다

적절한 웹챗봇의 예시는?

* 웹사이트 인터페이스에서 일정이 정해진 음악 행사나 축제의 티켓 판매에 일반적인 질문들에 대해 대답하는 기능

QnA Maker를 Azure SQL database를 query하는데 쓸 수 있다? -> X, 전혀 상호작용 하지 않음

비슷한 질문들을 하는 유저들에게 같은 대답을 해주는 경우 QnA Maker를 사용한다 -> O

사용자의 말에서 의도를 파악할 수 있다? -> X, 그런건 LUIS에서 가능

Azure Bot Service에서 이메일로 소통할 수 있다? ->

팀즈를 사용할 수 있다? -> O

웹챗을 사용할 수 있다? -> O

레스토랑에서는 챗봇을 통해서 앱이나 웹을 통해 고객이 예약하는 것을 도울 수 있다 -> O

챗봇을 통해 영업시간에 대한 응답을 할 수 있다 -> O

챗봇으로 외부 웹사이트의 리뷰에 대한 대답을 할 수 있다 -> O

대화형 AI를 이용하는 두가지 시나리오?

* 웹사이트의 특정한 대답을 찾아서 유저에게 제공
* 전화의 음성메뉴를 통해 인력 부담 감소

Azure Bot service와 Azure Cognitive Service를 통합할 수 있나? ->O, 당연히 그러라고 만듦

Azure Bot service를 이용하여 소비자들과 소통할 수 있나? -> O

Azure Bot service로 FAQ를 학습할 수 있나? -> X, QnA Maker 가 필요

액티브 러닝이 나온다? 이거 한문제 밖에 없으니 그냥 찍고 넘어가자

대화형 AI solution을 통해서 사용자들과 다양한 채널로 통신하는 서비스는?

* Azure Bot service

내부 유저들을 위해 묻는 바에 대답해주는 것은 대화형 AI의 업무인가? -> O

입력된 검색내용에 대해 연관된 이미지들을 표시하는 앱은 대화형 AI인가?

-> X, 이건 검색 엔진

비밀번호를 재설정하기 위해 이용되는 웹 폼은 대화형 AI의 예시인가? -> O