

NEWSLETTER

Vol. 4 10 June 2018

1 NAVER AI Colloquium 참가 Report

◆ 행사소개

3월 30일 그랜드 인터컨티넨탈 호텔에서 제3회 NAVER AI Colloquium이 개최되었다. 총 12개의 세션에서 31개의 주제로 진행된 이번 행사는 국내외 39개 대학에서 약 400여명의 AI 분야 교수와 대학원생들이 참가하여, 최신 AI 연구 트렌드와 현재 NAVER에서 진행하고



있는 다양한 프로젝트에 대해 공유 할 수 있는 자리였다.

검색기술 연구를 토대로 하여 AI 연구 기술을 발전시켜온 네이버는 이미 딥러닝을 통한 추천 기술(AiRS, AiTEMS), 스마트 렌즈를 통한 검색 및 번역, AI 플랫폼(Clova) 등의 서비스를 제공하고 있으며, 현재 기계학습 플랫폼 개발, 음성인식 및 합성, 로봇틱스와 자율주행 자동차에 대한 연구 등을 활발히 진행하고 있다.

◆ Clova - AI 함께해요 : 김성훈 리더

머신러닝과 딥러닝 분야의 세계적 석학인 김성훈 리더가 앞으로 검색 시장의 새로운 플랫폼이 될 'Clova' 에서 앞으로 개발 할 기술들에 대해 강연을 하였다.

Clova는 우리나라 네이버와 일본의 라인이 함께 만든 인공지능 플랫폼으로 검색, 언어처리, 대화, 음성, 이미지, 비전, 추천 등의 인공지능 기술과 네이버와 라인이 보유한 콘텐츠와 서비스를 하나의 플랫폼으로 제공할 것을 목적으로 하며, 현재 스마트스피커 등이 출시되어 판매되고 있다.

Clova를 더욱 발전시키기 위한 기술들은 주로 인간과 자연스러운 의사소통이 가능하기 위해 필요한 기술들로,

- 음성인식 : 화자인식, 감정인식, 입술읽기를 통한 대화 내용 추출
- 문장이해 : 복잡한 질의에 대한 파악, 사용자의 히스토리 이해
- 이미지 검색/얼굴 인식 : 동작인식, 상황인식

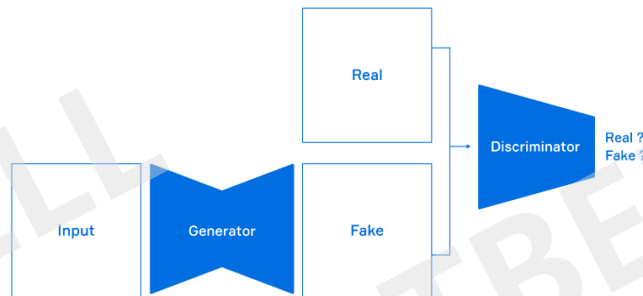
등에 대한 연구 개발을 진행할 것이라고 하였다.

뿐만 아니라, 바쁜 현대인의 삶에 맞춰 AI를 통한 동영상 등의 콘텐츠 생성 및 요약
을 할 수 있는 기술을 개발하여 많은 동영상 중에 자신이 원하는 콘텐츠 만을 요약하
여 제공 할 수 있도록 할 예정이라고 하였다.

◆ 네이버 여름 인턴 후기 및 StarGAN : 최윤제(고려대)

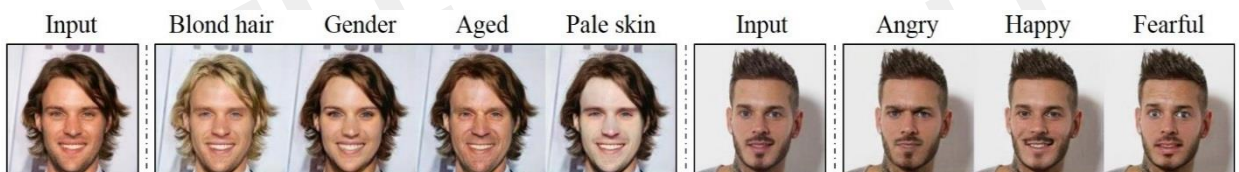
네이버 인턴으로 참가하였던 대학원생의 강연이었다. 그는 네이버 인턴으로 생활했
던 3개월 동안 네이버의 풍부한 인프라를 기반으로 연구를 진행 할 수 있었고 딥러
닝 기반 이미지 생성기술 StarGAN을 개발했다고 한다. 딥러닝 기반 이미지 생성기
술자들 사이에서 큰 화제가 된 이 기술은 하나의 이미지만으로 머리색, 피부색, 성별,
표정, 연령대까지 바꿀 수 있다는 점에서 큰 관심을 모았다.

그의 연구의 토대인 GAN(Generative Adversarial Network)은 2014년에 등장한
이미지 생성기술의 하나로 상반되는 두 목적을 가진 두개의 모듈 **Generator**와
Discriminator가 경쟁하는 구조를 가진다. Generator는 실제와 구분이 되지 않을
정도의 이미지를 생성하고, Discriminator는 이 이미지가 진짜인지 거짓인지 판별하
는 법을 학습한다. 반대로 Generator는 Discriminator를 속이지 못한 데이터를 학
습한다.(위조지폐범과 경찰의 대결 방식으로 이해하면 쉽다.) 이 학습 과정을 반복
한 Generator를 이미지 생성에 사용하는 것이 이 기술의 컨셉이다.



GAN의 학습과정(출처: 네이버 랩스 홈페이지)

StarGAN은 GAN이 발전된 형태로 기존의 GAN이 도메인 쌍마다 독립적으로 다른
모델을 구축하여 여러 도메인들을 한꺼번에 처리하기 어려운 것에 비해, **도메인 개수
에 상관없이 하나의 모델로 여러 도메인 간의 이미지 변환이 가능하게** 했다는 것이 특
징이다.



StarGAN의 이미지 변환 결과(출처: GitHub StarGAN 다운로드 페이지)

◆ NSML(Naver Smartest Machine Learning Platform) : 성낙호 리더

네이버에서 자체 개발하고 있는 클라우드 기계학습 연구 개발 플랫폼으로 AI 연구를 할 때 실행해야 했던 복잡한 환경설정을 간단하게 해준다.

현재 많은 AI 연구자들이 TensorFlow(by Google)와 PyTorch와 같은 기계학습 라이브러리를 사용하고 있지만, GPU 할당 및 학습상태 추적, 하이퍼 파라미터 설정 등과 같은 작업을 수행해야 하고, 이런 작업 들이 연구를 지연시키고 있다. 이런 작업을 간단하게 구현 하고자 개발한 것이 NSML이다. NSML은 학습 중에 자동 GPU 할당, 학습상태 시각화, 모델 파라미터 스냅 샷 처리, 하이퍼스케일 수정, 리더보드를 통한 모델 간 성능 비교 등이 가능하다. 현재 alpha 테스트 중이며 곧 정식 버전을 출시 할 것이라고 한다.

◆ 음성합성, 네이버 랩스의 자율 주행 등

네이버는 이 외에도 인공지능을 사용한 다양한 연구를 진행하고 있다. 딥러닝을 기반으로 한 음성합성 시스템인 nVoice는 실제 사람과 구분하기 어려운 수준의 음성합성이 가능하다. 음성 합성 기술을 개발하고 있는 구글과 애플, 바이두 등과 품질평가 결과 한국어 부문에서 1위를 차지하기도 한 네이버는 이 기술을 활용한 오디오 북 서비스를 제공하고 있다.

네이버는 웹 기반의 서비스 제공 분야 뿐만이 아닌 인공지능의 집약체라고 할 수 있는 로봇과 자율주행 연구 등도 진행하고 있으며 주목할 만한 성과를 내고 있다. 세계적으로 저명한 학회에 성과 발표를 통해 네이버를 알리고 있으며 학술대회 지원, 세계 유수의 대학 연구 기관과 협약 체결 등 인공지능 분야에서 네이버라는 기업을 각인 시키려고 노력하고 있다.

요즘 인공지능이라는 말은 분야와 상관없이 사용하는 말이 되었다. 소프트웨어와 밀접한 관계가 있는 테스트 업계에 미치는 영향은 매우 크다고 할 수 있다. 인공지능을 사용한 앱과 기기를 테스트 하게 될 것은 물론이며, 앞으로 인공지능을 적용한 툴을 이용하여 단기간에 효율적인 테스트를 하게 될 것이다. 테스트 하는 도메인에 대한 깊은 이해없이 정확한 검증을 기대 할 수 없을 것이고, 툴에 대한 이해 없이 테스트에 툴을 사용하지 못할 것이다. 게다가 언젠가는 인공지능에게 우리의 일자리를 위협받는 시기가 올지도 모른다는 불안감을 가져야 할 수도 있다.

테스터에게 인공지능은 정복해야 하는 그리고 이용해야 하는 나아가서는 경쟁해야 하는 대상이다. 인공지능 시대에 테스터 개개인이 인공지능에 대해 공부하고 이해하며 어떻게 활용해 나아갈지 고민해야 하며 그 안에서의 자신의 역할을 깊이 생각해 봐야 할 때이다.

2 금융 App을 테스트 할 때 고려해야 할 사항

본 내용은 SAUCELABS 홈페이지에 올라온 기사를 요약/발췌한 것으로 원작자는 Michael Churchman 입니다.

모든 어플리케이션 테스트는 동일할 수 없다. 소프트웨어 유형에 따라 기능 및 대상자가 바뀌며 이에 따른 설계 유형과 구현 방법 및 시험유형이 바뀌기 때문이다. 이번에는 금융 소프트웨어 테스트 전략을 수립할 때 고려해야 할 사항들에 대해 소개하고자 한다.

◆ 금융 테스트 표준

금융업계에서 사용하기 위해서 개발된 소프트웨어는 높은 수준의 보안 및 정확성이 요구된다. 금융 소프트웨어를 테스트 할 때에는 이와 같은 금융 소프트웨어 기본 기능 요구사항 뿐만이 아니라 사실상 모든 소프트웨어 테스트에서 발생하는 근본적인 문제들도 고려해야 한다.

금융소프트웨어의 주요 특징

특징	내용
보안	다양한 해킹에 대비하여 고객 및 거래 기록이나 자금 흐름 등이 안전하게 보호되어야 함
신뢰성	거래 정보를 안정적이고 정확하게 처리 및 저장해야 하며 가용성이 높아야 함
볼륨 및 속도	많은 양의 거래 정보를 빠르게 처리 할 수 있어야 함 은행, 온라인 대출 및 판매 등과 같은 고객 지향형 소프트웨어와 주식거래 등에도 해당. 자동화된 거래가 대량으로 발생할 수 있으며, 빠르고 정확한 타이밍이 요구 됨.
규정준수	모든 금융 소프트웨어는 하나 이상의 규제 기관의 요구 사항을 준수해야 함. 준수하지 않을 경우 책임이 있는 것으로 밝혀진 조직이나 개인에게 민사 또는 형사 상의 처벌을 가할 수 있음.
복잡성	워크플로우가 매우 복잡할 수 있으며, 개별 응용 프로그램은 다른 수많은 프로그램과 긴밀하게 연동되어 수많은 거래가 발생하기도 함. 이런 특징들이 실시간 특성과 결합되면 실제적인 복잡성은 더욱 높아짐.

◆ 시험전략

기본

테스트는 기본적인 기능과 성능을 다뤄야 한다. 여기에는 기능적 문제(사용자 인터페이스, 입력, 출력 및 저장)와 소프트웨어의 기본 특성을 고려한 모든 권한 상의 문제가 되지 않는 모든 기능이 포함된다.

여기에는 계산의 정확성도 포함된다. 프로그램 한 부분에서 코드를 변경하게 되면 프로그램의 다른 부분에서 계산과 같이 단순한 부분에 영향이 생길 수 있다.

금융 소프트웨어의 경우, 버그(그리고 테스트 중에 누락된 케이스)에 대한 대가는 매우 크게 돌아온다. 따라서 기본에 충실히 테스트를 진행해야 한다.

비즈니스 요구사항

소프트웨어 요구 사항에 따라서 **일반적인 비즈니스 시나리오**(관련 테스트 사례)를 만들어야 한다. 금융 소프트웨어의 경우, 고객 층의 분석가 및 기타 전문가(소프트웨어를 사용하게 될 기관)와 긴밀한 협력 하에 시나리오를 정확하고 완벽하게 반영하는 것이 중요하다. 주요 사용 사례는 다음과 같은 사항을 반영한다.

- + 가장 일반적인 거래 유형
- + 앱에 가장 큰 부담을 주는 시나리오
- + 시간이 매우 중요한 거래
- + 가장 큰 리스크 또는 잠재적 위험을 수반하는 거래

스트레스 및 부하테스트

기본 성능 테스트 이외에도 소프트웨어 인프라의 모든 범위에서 높은 수준의 부하를 가한 상태에서 테스트를 진행해야 한다.

부하 테스트는 응용 프로그램이 **매우 큰 볼륨의 거래와 데이터베이스 읽기 및 쓰기**와 같은 작업을 처리하는 것을 테스트 하는 것이다. 반면에 스트레스 테스트는 응용 프로그램이 **장기간에 걸쳐 많은 양의 거래를 처리하는 방식에 중점**을 둔다. 이 테스트로 인해 부하 테스트에서는 알 수 없는 메모리 저하와 같은 누적으로 인해 생기는 문제를 발견할 수 있다.

보안문제

보안 문제에 대한 테스트는 **매우 중요하다**. 테스트 하는 앱이 전문적인 범죄자한테 지속적인 공격을 당할 것이라고 가정해야 한다. 적절한 보안 기능이 사전에 모두 내장되어 있을 수 없으므로 **탐지되지 않는 취약성에 대해서 찾아내야 한다**.

지금까지 보고된 중요한 데이터 위반 사례를 보면 보안에 있어서 적절한 프로그래밍과 테스트 툴이 있지는 않다. 수행하는 보안 테스트는 비즈니스 클라이언트의 개인정보보호, 재무보안 및 유지관리에 중요하다.

이 외에도 **재해복구, 응답시간, 보고, 로깅 및 감사**를 포함하여 테스트 해야 할 것이 많이 있다. 여기서 이야기 한 주요 기능, 성능 및 취약성 문제는 금융 소프트웨어와 관련하여 일반적으로 가장 중요하다고 언급되는 것들이다.

모두 알고 있듯이 **테스팅은 폭 넓고 깊이** 해야 한다. 고도로 자동화 된 병렬 테스트는 일반적으로 부하, 스트레스 및 보안 테스트와 관련해서 가장 광범위하고 포괄적인 범위를 제공한다는 점을 염두하고 테스트 전략을 세우는 것이 좋을 것이다.

본 내용은 CIO 홈페이지의 기사를 요약/발췌한 것으로 원작자는 CIO 기자 Darya shmat입니다.

모바일 뱅킹 수요가 점점 늘어나고 있으며, 은행권에서는 경쟁력 유지 수단으로 고객에게 모바일 뱅킹 앱을 제공하고 있다. 통계에 따르면 미국의 모바일 뱅킹 사용자 수는 2014년 1억1350 만명에서 2019년 1억 1600만명으로 늘어날 것으로 나타났다. 이러한 추세는 향후 몇년간 더 늘어날 것으로 보이며, 2022년까지는 모바일 뱅킹 거래가 두배로 늘어날 것으로 예상하고 있다.

더욱 많은 유저를 유치하기 위해서는 앱이 전문적으로 작동하고 유지되어야 한다. 이러한 유지 보수 작업에는 필요할 때 업그레이드와 개선이 필요하다. 이러한 개선 사항이 생기면 버그나 기타 문제가 발생하지 않는지 확인하기 위해 회귀 테스트를 해야 한다.

◆ 회귀 테스트란 무엇인가?

앱을 수정하여 사소한 것이 업데이트가 되어도, 수정으로 인해 예기치 않은 결과가 발생할 수 있다. 회귀 테스트의 목적은 수정으로 인해 버그나 기능에 문제가 발생하지 않았는지 확인하는 것이다.

수정 사항과 전혀 관련이 없을 것 같은 작은 코드 수정으로 기능을 중단시키는 일이 벌어질 수도 있다. 예를 들어, 새롭게 위치 정보 모듈을 뱅킹 앱에 도입함으로써 인증에 문제가 생길 수도 있다. 이러한 나비 효과는 종종 발생하며, 이로 인해 회귀 테스트를 몇가지 핵심 기능에 대해서만 수행해선 안되는 것이다.

회귀 테스트는 모든 모바일 앱에서 중요하지만 뱅킹 앱에서는 훨씬 더 중요하다. 금융 거래가 가능한 금융 앱은 무조건적으로 보호해야 하는 개인 정보를 이용한다. 기능성만이 중요한 것이 아니기 때문에 회귀 테스트를 가볍게 생각해서는 안된다.

매번 업데이트할 때마다 정기적으로 회귀 테스트를 수행하면 시간과 관련 지출을 줄일 수 있다는 추가적인 이점을 얻을 수도 있다.

◆ 뱅킹 앱 테스트의 고유한 기능

모바일 뱅킹 앱은 독특한 특성을 가지고 있다. 이러한 소프트웨어 제품은 매우 구체적인 요구 사항을 충족해야 하므로 다른 앱 개발자가 해결해야 하는 문제와는 다른 문제를 가진다. 최근 조사에 따르면 과거에 모바일 뱅킹 앱을 사용해 본 적이 없는 사람 중 73%가 보안에 대해 우려하고 있다고 한다.

대부분의 사람들은 다른 사람들에게 돈을 송금하는 것이 아닌 자신의 통장 잔고를 확인하기 위해 모바일 뱅킹 앱을 설치한다. 조사에 따르면 스마트폰 사용자의 42 퍼센트는 모바일 뱅킹을 할 때 개인 정보가 매우 안전하지 않다고 생각한다고 한다.

질문을 받은 사람들의 84%가 앱 업그레이드 설치가 보안 문제를 해결하는 최선의 방법 중 하나라고 믿고 있다는 점은 매우 흥미로운 결과이다. 이러한 결과들 때문에 모바일 뱅킹 분야에서 회귀 테스트가 더욱 중요하다고 할 수 있다.

이미 67%의 백만장자들이 뱅킹 앱을 사용하고 있지만, 여전히 새로운 앱을 다운로드 받아 사용하는 것을 두려워하는 엄청난 수의 사람들이 있다(특히 금융 거래를 하는 경우). 개발자는 이러한 보안 문제를 완화하기 위해 노력해야 하며 업데이트를 했을 경우 반드시 회귀 테스트를 거쳐야만 한다.

◆ 고객에게 최상의 서비스 제공

회귀 테스트는 단순히 대규모 보안이나 데이터 개인 정보 보호 문제 관리와 더불어 가용성에 큰 영향을 미치기도 한다. 모바일 뱅킹 경험이 없는 사람들은 프로세스가 복잡하다고 생각할 수도 있다. 게다가 여기에 버그가 추가된다면 돌이킬 수 없는 상황이 된다. **안 좋은 경험을 한 사람을 두 번 다시 앱을 사용하고 싶지 않을 것이다.** 버그로 인한 비효율성 때문에 고객을 잃을 수도 있는 것이다.

ITIC가 실시한 설문 조사에 따르면 1시간 동안 앱이 다운되면 기업은 10만달러의 추가 비용이 발생할 수도 있다고 한다. 이 설문 조사에 포함된 일부 회사의 다운타임 비용은 시간당 30만달러에 달하는 곳도 있었다. 약 48%의 고객이 성능이 만족스럽지 않으면 앱 사용을 중지할 가능성이 있다고 말한다. 그리고 앱의 성능이 평균에 미치지 못할 경우 모바일 앱 사용자의 34%가 경쟁 업체로 바꿀 것이라고 하였다. 우리는 다양성이 넘치는 세상에 살고 있다. 그 중에서도 소비자들은 서비스 제공자를 쉽게 바꿀 수 있는 강력한 힘을 가지고 있다. 회귀 테스트를 실행하지 않아 발생하는 버그로 인해 충성 고객을 잃을 수 있으며, 장기적으로는 비즈니스에 재정적인 영향으로 미칠 수 있다.

◆ 기술 변화에 대응

새로운 OS 또는 모바일 기기의 요구 사항을 충족하기 위해 업그레이드가 필요한 경우가 많다. 이러한 문제는 업그레이드를 통해 해결 가능하며 이 경우 회귀 테스트를 통해 모바일 뱅킹 앱이 시장에 출시된 모든 플랫폼에서 제대로 작동하는지 확인해야 한다.

이미 은행 앱은 수 많은 고객들에 의해 사용되고 있다. 일부는 iOS 기기를, 일부는 Android 기기를 사용하고 있을 것이며, 일부는 태블릿이나 하이브리드 기기를 통해 앱에 액세스 한다. 회귀 테스트는 이러한 모든 사용자가 버그가 없이 동일한 조건에서 사용하고 있는지를 확인하는 방법이다.

회귀 테스트는 Retesting과 다르다는 것에 유의해야 한다. 이 두가지는 매우 중요

한 과정이므로 두과정을 모두 진행해야 한다. 회귀 테스트는 버그와 결함을 식별 할 목적으로 앱을 개선 한 후에 실행하는 것이다. 회귀 테스트 결과를 바탕으로 코드를 수정하게 되면 Retesting이 필요하다. 결함이 확인되고 수정되었다고 프로세스가 끝난 것이 아니다. 반드시 추가 테스트가 수행 되어야 하며, 새로운 문제가 발견되면 더 많은 수정을 해야 한다.

◆ 규정준수

업그레이드가 필요할 수 있는 상황이 한가지 더 있다. 모바일 banking은 표준화와 고객 보호를 보장하기 위한 일련의 엄격한 규정에 의해 관리되고 있는데 이러한 규정이 변경되어, 서비스 제공 업체가 규정에 따라 앱을 수정하는 경우이다.

은행권, 소비자 단체, 규제 기관들 모두는 포럼과 산업 세미나 등을 열어 모바일 banking의 안전성에 대한 그들의 생각을 공유하고 있다. 고객이 선택한 서비스 제공업체에 관계 없이 동일한 품질의 경험을 고객에게 제공하기 위해 법률이 변경되기도 한다.

이 분야는 아직도 해결해야 할 복잡한 문제들이 남아 있다. 모바일 금융 거래는 현재 전자 상거래의 일부로 분류되고 있다. 소비자 개인 정보 보호법, 은행 이 정한 개별 기준, 정부의 거래 위원회의 활동이 모두 반영되어야 한다.

사용자 경험이 충분하더라도 개인 정보 보호 또는 사이버 범죄 위험을 최소화하기 위해 법률이 변경 될 수도 있다.

업데이트 자체를 신중하게 계획해야 하지만 코드 이슈는 예기치 못한 후유증을 남길 수도 있다. 따라서 간단한 개인 정보 보호 방침이 변경이 되더라도 회귀 테스트를 수행해야 한다.

회귀 테스트는 모바일 기기, 운영 체제, 브라우저, 인터넷 연결 유형 등의 다양한 요소와 연결된 종합적인 프로세스 보안에서부터 데이터베이스 및 기능 시험에 이르기까지 모든 요소에서 행해져야 한다. 회귀 테스트가 복잡하고 리소스가 많이 소모될 수도 있으나, 이 프로세스를 거치지 않을 경우 심각한 결과를 초래할 수 있다는 것을 알아야 한다. 모바일 banking 앱의 인기를 높이고 사용자의 수를 늘리는 것에 대해 진지하게 생각한다면 모든 과정에서 철저한 테스트가 필요하다.