

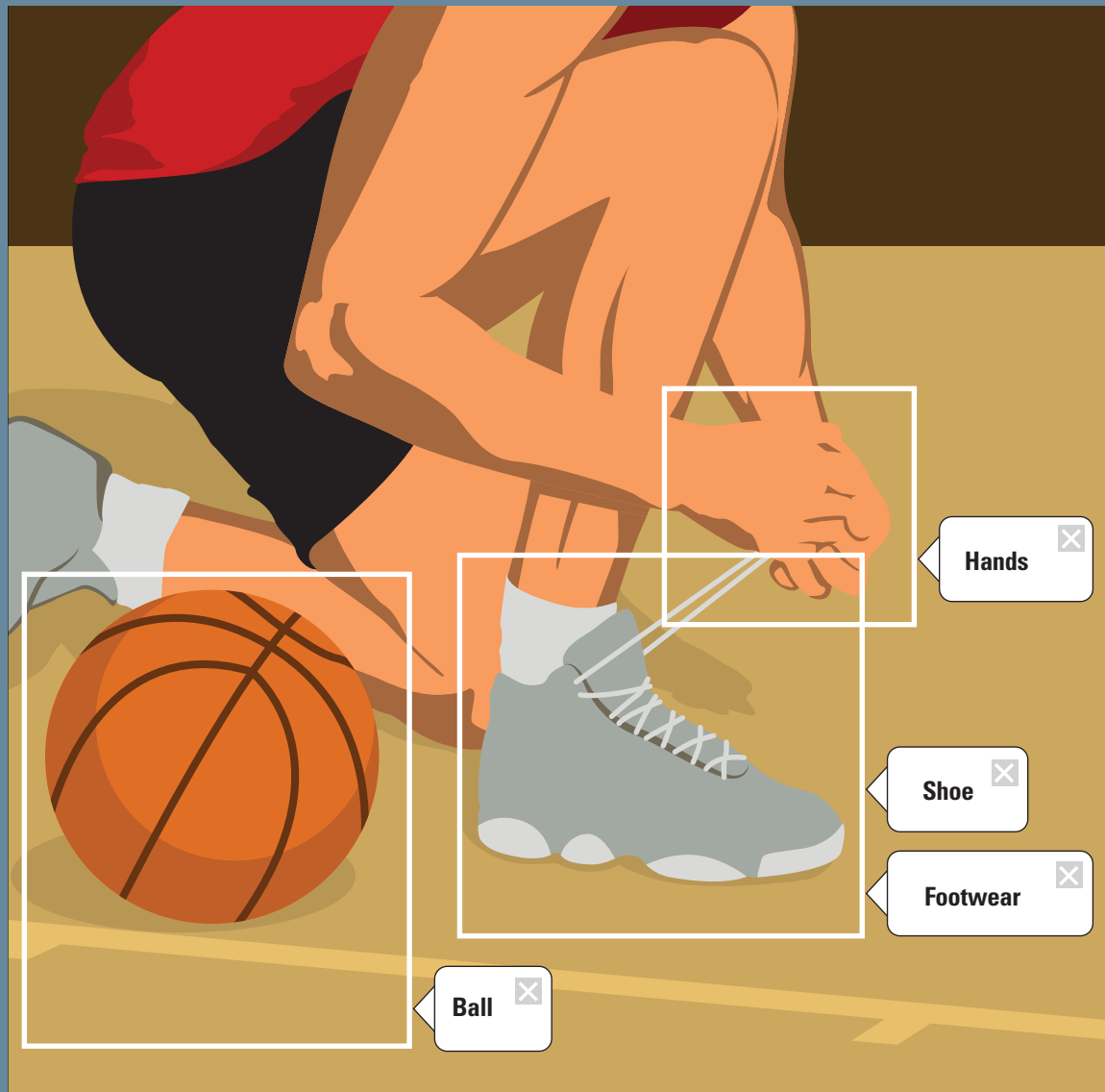
# COVER STORY 03

BIG IDEAS 이머징 기술들

# GAME ON

5개 기초연설 데모에서 시뮬레이션한 농구 팀을 활용해  
AI, 챗봇, IoT 등의 가능성 제시

Chris Murphy



오라클의 제품 개발 부문 사장인 Thomas Kurian은 Oracle OpenWorld 기조연설에서 향후 기술 로드맵에 대해 설명할 때, “오라클의 모든 기술들을 클라우드를 통해 제공하기 위해 10년 간의 노력을 기울인 것은 시작에 불과하다.”라고 말했다. Kurian은 차세대 혁신의 물결에는 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 그리고 새로운 형태의 휴먼 인터페이스 등과 같은 새로운 기술들이 자사의 클라우드 기반에 접목될 것이라고 밝혔다.

그 결과, “오라클은 기업들이 고유한 비전과 야망, 그리고 꿈을 그릴 수 있는 캔버스를 제공하고 완전히 새로운 방식으로 정보를 사용해 조직, 회사 나아가 전 세계에 완전히 바꾸어 놓을 수 있도록 지원할 것이다.”라고 강조했다.

Kurian의 기조연설은 이와 같은 위대한 아이디어를 데모를 통해 현실화했다. 준비 단계에서 Kurian가 이끄는 개발 팀의 구성원들은 클라우드 기반 기술을 이용해 소셜 미디어를 통해 참여하는 팬들을 위한 새로운 플랫폼을 신속하게 론칭하기 위해 Huskies라는 농구팀의 시나리오를 개발했다. Kurian과 그의 팀은 이후 이 무대로 나와 Huskies 조직이 어떻게 클라우드 기반 AI, 분석, 마케팅 및 IoT 시스템을 활용해 팬 참여를 매출로 이끌 수 있었는지를 보여줬다. 아래에서는 이러한 비전을 지원 하는 5가지 기술 데모를 간략하게 소개하고 있다.

#### 데모 #1: AI 기반 앱을 위한 클라우드 인프라

프레젠테이션의 첫 번째 데모는 팬이 선수의 사진을 촬영하고 이를 업로드한 다음, 해당 선수와 관련한 통계를 입수하고 그 해 리그에서 가장 뛰어난 선수로 투표할 수 있도록 하는 앱 아이디어에서 시작했다. 하지만, 이와 같은 단순한 개념에서 확 인된 것은 이러한 유형의 AI 기반 앱을 지원하기 위해서는 클라우드 인프라가 필수적이라는 사실이었다. 이 앱이 선수를 인식 하기 위해서는 이미지 बैं크에서 학습이 이루어져야 하기 때문에 머신 러닝이 필요하다. 또한, 고성능 GPU 마이크로 프로세서를 사용하는 인프라가 필요하며 이미지의 스트리밍 데이터를 처리하고 TensorFlow와 같은 오픈소스 머신 러닝 라이브러



오라클은 기업들이 고유한 비전과 야망, 그리고 꿈을 그릴 수 있는 캔버스를 제공하고 완전히 새로운 방식으로 정보를 사용해 조직, 회사 나아가 전 세계에 완전히 바꾸어 놓을 수 있도록 지원할 것이다.

- Thomas Kurian, 오라클 제품 개발 사장



리를 사용할 수 있어야 한다.

브라우저만을 사용해 Oracle Cloud Infrastructure에서 이를 설정하기 위해서는 다음과 같은 3단계가 필요하다. 1) 가상 클라우드 네트워크와 클러스터 자체를 위해 OS, 물리 서버 또는 가상 머신, 노드 수 등에 대한 선호 옵션을 클릭해 다중 GPU 인프라 클러스터를 설정한다. 2) 이미지를 수집하도록 스트리밍 데이터 서비스를 설정한다. 3) 해당 이미지 데이터를 이용해 AI 애플리케이션을 학습 및 실행한다.

스트리밍 데이터 서비스가 수만 장의 선수 이미지를 가져오면, 앱은 선수를 인식하고 이 선수에 대한 통계를 가져오기 위한 딥 러닝 모델을 필요로 한다. 오라클의 인프라는 이 데모에서 사용된 TensorFlow 등 업계 선도적인 오픈소스 머신 러닝 라이브러리를 지원한다. 고속 GPU는 작업 속도를 높여주며 이는 속도가 느린 옵션보다 컴퓨팅 성능에 대한 비용을 줄일 수 있다는 것을 의미한다.

#### 데모 #2: FACEBOOK MESSENGER를 이용해 팬이 티켓을 구입할 수 있도록 지원

챗봇은 고객들이 선호하는 텍스트 플랫폼이나 음성 안내 지원을 이용해 “일요일 경기 티켓이 남아 있어?”와 같은 질문을 할 수 있도록 하며, 두 번째 데모에서는 Oracle Mobile Cloud를

이용해 Facebook Messenger를 위한 이와 같은 챗봇을 신속하게 개발하는 방법을 시연했다.

한 팬이 봇에게 다음 Huskies 경기 일정을 질문했다고 가정해 보자.

봇이 여러 가격대의 티켓 옵션을 알려 주면, 이 팬은 Facebook Messenger 플랫폼에서 나가지 않고도 구매를 진행하게 된다. 개발자들과 비 개발자들 모두 Oracle Mobile Cloud의 새로운 봇 개발 기능을 이용해 봇을 개발하고 이들 대화가 진행되는 방식을 매핑시킬 수 있다. 예를 들어, 가능한 고객 대화를 위해 대화를 만드는 것은 “티켓을 사고 싶어”라고 말하기 위해 몇 가지 다른 방식으로 입력하는 것으로 시작하며 기본 내장된 자연 언어 기능이 다양한 변형을 이해한다. 만약 팬이 새로운 구문을 사용하는 경우, 이 플랫폼의 “의도(intent)”기능은 개발자에

게 봇의 “티켓 구매” 옵션에 해당하는 신뢰도가 85%라는 것을 보여준다.

머신 러닝을 이용해 봇은 팬이 동일한 질문을 묻는 여러 방식을 학습한다. 또한 대화의 흐름을 매핑하는 틀은 업무 관리자가 결제 전에 맥주나 와인을 사전 결제하는 경우, 할인 혜택을 제공하는 등의 옵션을 삽입할 수 있도록 한다.

오라클의 제품 관리 부문 부사장인 Diby Malakar는 “이는 대화 흐름을 작성하는 시간적으로 매우 뛰어난 드로그 앤 드롭 방식이다.”라고 밝혔다.

하지만, 팬이 Facebook Messenger만을 이용하는 것은 아니다. Oracle Mobile Cloud의 가장 중요한 봇 빌더 기능은 Slack, WeChat, 음성 안내 지원 등과 같은 다양한 메시징 플랫폼에

## 개발자들, IoT (INTERNET OF KEGS) 활용

많은 개발자들을 위해 최신 IoT 애플리케이션을 시연할 때, 재미있는 경험도 할 수 있다. 상상 속의 농구 팀을 만드는 것은 이를 실현하는 하나의 방법이며 이들에게 맥주를 제공하는 것은 또 다른 방법이다.

Oracle OpenWorld와 같은 장소에서 개최된 JavaOne 컨퍼런스의 라이브 데모에서 Oracle Developer Community의 멤버들은 현지 맥주 제조 업체인 Alpha Acid와 협력해 IoT 설정이 어떻게 맥주 제조 및 제품 개선 공정을 향상할 수 있는지 시연했다.

수석 UX(User Experience) 아키텍트인 Mark Vilroxx와 오라클

AppsLab 그룹의 이머징 기술 팀 펠로우 멤버들은 Alpha Acid와 함께 협력해 양조장에 센서를 설치하고 발효 탱크의 온도, 압력 및 CO<sub>2</sub> 수준 등 다양한 기준에 대한 데이터를 수집했다. Vilroxx는 방문한 개발자들에게 “예전에는 양조 업자가 맥주 온도를 확인하고 싶다면, 맥주를 자신의 손에 부었다.”라며, “이는 결코 과학적인 방법이 아니다. 그리고 현재 온도를 측정하더라도 10분 이후에는 온도가 내려갈 수 있지만, 이를 알 수 없다.”라고 설명했다. Vilroxx와 그의 팀은 시간 경과에 따라 온도를 추적했으며 “항상 범위 내에 있기를 바라며 이를 확인할 수 있는” 차트를 제공했다고 밝혔다.

제품 개선 공정의 다음 부분은 테스터(이 경우 JavaOne의 개발자)가 다른 묹음의 맥주를 평가하면서 진행된다. Vilroxx는 Alpha Acid 사이트에서 수집된 센서 데이터를 이용해 이 맥주 제조 업체는 관련 맥주 제조 데이터와 높이 평가된 묹음과 그리 높지 않게 평가된 묹음 등 여러 묹음들에 대한 피드백 간의 상관관계를 확인할 수 있기 때문에 시간이 지나면서 공정을 개선하게 된다고 밝혔다.

JavaOne 디벨로퍼 라운지(Developer Lounge)의 데모에서는 Oracle Internet of Things Cloud Service로 연결된 센서들이 설치되어 Vilroxx의 팀이 주입 횟수, 각 주입 시 중량, 각 술통에 남아 있는 맥주의 양 등을 측정하며 각 술통에서 태블릿 화면으로 모든 것이 시각화됐다.

- Jeff Erickson

대한 연결이다. 이는 개발자들이 한 번 개발하면, 메시지 플랫폼이 데이터를 표시하고 오류를 처리하는 여러 다양한 방식에 맞춰 다시 코딩하지 않고도 이들 새로운 옵션을 클릭해 새로운 채널을 추가할 수 있도록 한다.

### 데모 #3: 팬의 FACEBOOK, TWITTER, INSTAGRAM 활동 분석

Huskies 업무 팀은 팬들의 소셜 미디어 활동을 보다 정확하게 이해하고 분석하기를 원했다. 첫 번째 데모에서 이 팀이 어떻게 소셜 미디어의 이미지를 수집할 수 있었는지를 보여 주었다면, 세 번째 데모에서는 이미지 인식과 AI를 이용해 데이터를 분석하고 모바일 채널을 이용해 팀 멤버들 간에 이를 공유하는 새로운 방식을 시연했다. Kurian은 오라클의 분석 비전을 “전문 분석가뿐만 아니라 전 세계 누구나, 모든 데이터 소스에서 가져온 모든 유형의 데이터—숫자뿐만 아니라, 이미지, 오디오, 비디오, 텍스트 데이터, 센서 데이터 등—를 분석할 수 있도록 하는 것”이라고 밝혔다.

Oracle Analytics Cloud는 AI를 이용해 데이터 정제 및 파싱 방법에 대한 권장 사항을 작성한다. 예를 들어, 소셜 미디어에서 수집한 이미지 데이터를 분석하기 전에 단순한 조치(누락된 우편 번호 입력)에서 보다 복잡한 조치(일반적인 봇 활동을 기준으로 봇 트래픽 필터링)까지 권장 사항을 작성한다. 분석 플랫폼은 브랜드를 식별하고 신발이나 농구 셔츠와 같은 특정 사물을 감지하며 심지어 감정을 파악하는 것과 같이 이미지 데이터를 태깅하고 분류하는 방식을 제안한다.

데이터가 정제되면 이 시스템은 어떤 선수들이 여러 연령대의 팬들에게 가장 인기가 높은 지를 파악하는 등 분석을 위한 권장 사항을 작성할 수 있다. 분석가들은 여러 데이터 세트를 비교해 자체 분석을 실행할 수도 있다. 또한, 자동으로 시스템이 가장 중요하다고 판단한 분석을 전달하는 스마트 피드를 지원하는 모바일 앱 등 새로운 방식으로 해당 데이터를 공유할 수 있다. 앱의 자연 언어 기능을 이용해 분석가들은 예를 들면,

스타 선수의 소셜 멘션이 400만 건을 넘어설 때 경고를 보내도록 설정할 수 있다.

오라클의 제품 전략 담당 수석 디렉터인 Jacques Vigeant는 “분석이 패시브 시스템이고 시스템에 질문을 해야 하는 시대가 끝나고 회사에 가장 이익이 되도록 지속적으로 감시하는 시스템인 시대로 시작됐다.”라고 밝혔다.

### 데모 #4: AI 지원 앱을 이용해 웹상의 쇼핑객들에게 제품 추천

소셜 참여의 추적과 이해가 티켓 및 상품 판매로 이어지지 않는다면, Huskies에게는 아무 도움도 되지 않는다. 기초연설의 네 번째 데모에서는 Oracle Data Cloud에서 가져온 익명화된 제3자 인터넷 사용 기록 데이터를 개인의 구매 내역과 같은 당사자 데이터와 결합함으로써 Huskies가 웹 플랫폼, 이메일 또는 채팅 등에서 실시간으로 맞춤형 광고와 오퍼를 제공하는 방법을 소개했다.

Oracle Commerce Cloud와 Oracle Marketing Cloud 등 클라우드 애플리케이션 전반에서 오라클은 일명 적응형 인텔리전스(adaptive intelligence)를 통해 AI를 적용하고 있으며 데이터를 이용해 언제, 어떤 채널을 사용하여 어떤 제품을 제안해야 하는지 등에 대한 권장 사항을 작성한다.

오라클의 CRM 제품 관리 및 제품 전략 부문 부사장인 Melissa Boxer는 이와 같은 유형의 데이터 기반 개인화가 점차 일반화되고는 있지만, 제대로 수행하기 위해서는 2가지가 필요하다고 밝혔다. 첫 번째는 시스템을 작동할 수 있는 규모로 다양한 고품질 데이터를 확보하는 것이다. 두 번째는 순간순간 데이터가 변경되기 때문에 이를 파악하고 반응할 수 있어야 한다.

Boxer는 가망 고객들이 구매하거나 새롭게 탐색한 관심 사항이 확인되면, “고객의 관심 사항 또는 검색, 아니면 과거 주문 등의 변경을 포착할 수 있기 때문에 모든 사용자들이 클릭할 때마다 이를 처리하고 재평가할 수 있다.”라고 설명했다.

DaaS(Data-as-a-Service) 사용자는 쇼핑객의 인터넷 사용 기록을 직접 볼 수는 없지만, 쇼핑객과 유사한 관심도와 성향을 가진 사람들을 기준으로 익명화된 프로필을 볼 수 있다.

#### 데모 #5: IoT와 공급망 클라우드 및 챗봇

프레젠테이션의 마지막 데모는 Huskies 선수의 신발 사진을 찍고 이를 챗봇을 통해 업로드한 후, 봇에 해당 신발의 특정 사이즈를 주문하면서 검은색 대신 금색 글자 도안을 요청한 온라인 쇼핑객을 가정했다. 봇을 공급망에 연결한다는 것은 공급망, 주문 관리 및 제조를 위한 오라클의 클라우드 애플리케이션들과 통합한다는 것을 의미한다.

신발이 제작 단계에 들어가면, 이 프로세스는 공장 내 기계 장치에 부착된 수천 개의 센서 판독기에서 보낸 데이터를 추적할 수 있는 Oracle Internet of Things Production Monitoring

Cloud를 통해 감속된다. 만약 심각한 문제가 확인되면 IoT 애플리케이션이 유지 보수 요청을 실행하며 기술자는 Oracle Internet of Things Asset Monitoring Cloud Service를 이용해 문제를 정확하게 찾아내고 공급망 앱이 생산 일정 장기화로 인해 지연될 수 있는 주문들을 표시하게 된다. Oracle Internet of Things Fleet Monitoring Cloud는 배송지까지 상품을 추적할 수 있다.

이 데모에서는 기업들이 이머징 기술을 매우 실용적인 방식으로 이용할 수 있는 방법과 함께 오라클이 이들 툴을 지원하기 위해 어떻게 자사의 클라우드 오퍼링을 발전시켰는지를 소개했다. Kurian은 “오라클은 자율 컴퓨팅, 인공 지능, IoT, 블록체인 그리고 새로운 형태의 휴먼 인터페이스 등과 같은 새로운 기술들을 자사의 클라우드 오퍼링에 접목시키고 있다.”라고 밝혔다.