

451

Research®

PATHFINDER 보고서

서버리스로 가는 여정

기업 사용 사례를 통한 구현 방식 파악

의뢰:



2019년 12월

©COPYRIGHT 2019 451 RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

보고서 소개

이 Pathfinder 보고서에서는 의사 결정권자의 사례를 통해 특정 기술 또는 비즈니스 관련 문제를 살펴보고, 서버리스 환경 도입 시 확보되는 비즈니스 가치를 알아봅니다. 또한 고려할 사항을 폭넓게 제시하고, 의사 결정 과정에서 필요한 다음 단계를 구체적으로 추천해 드립니다.

저자 소개



JAY LYMAN

클라우드 네이티브 및 DEVOPS 부문 수석 분석가

451 Research 응용 인프라 및 DevOps 채널 수석 분석가이자 인프라 소프트웨어 분석 담당자인 Jay Lyman은 주로 사설 클라우드 플랫폼, 오케스트레이션 중심 클라우드 관리 및 엔터프라이즈 사용 사례, 소프트웨어 개발 및 IT 운영 통합 방식(DevOps), Docker, 컨테이너 등을 분석합니다. 또한 IT 운영 및 소프트웨어 릴리스 모델 개선, 그리고 오늘날의 엔터프라이즈 및 서비스 제공업체 시장에서 인프라와 애플리케이션을 만들어 배포하고 지원하는 데 사용되는 기술 분석도 진행하고 있습니다. Jay의 주요 연구 분야로는 OpenStack, PaaS, 엔터프라이즈 최종 사용자 등을 들 수 있습니다.

요약

오늘날 서버리스는 단순한 신기술의 차원을 넘어 매우 다양한 분야에서 활용되고 있습니다. 최근 기업을 대상으로 진행된 설문 조사 결과에 따르면, 팀 수준 이상에서 서버리스를 사용 중인 기업이 전체 조사 대상의 15%가 넘었습니다. 그리고 조사 대상 기업 중 43%는 향후 2년 이내에 서버리스 기술을 배포할 예정이라고 답변했습니다(그림 1 참조). 이 정량적 연구 결과를 뒷받침하는 정성적 조사 결과도 있습니다.

업종과 조직 규모, 조직 성숙도와 관계없이 서버리스 기술에 대한 관심이 날로 커지고 있으며, 대기업에서 스타트업까지 모두 서버리스 환경을 도입하고 있습니다. 서버리스 방식은 여러 가지 유용한 이점을 제공합니다. 예를 들면 비용 효율성이 뛰어난 가치 기반 요금 모델을 사용할 수 있으며, 서버 관리 및 확장 등의 작업을 수행할 필요가 없으므로 개발 팀이 신제품, 기술, 혁신 기능 개발에 더 많은 시간을 할애할 수 있습니다. 하지만 이러한 이점만으로는 기존 인프라를 FaaS(서비스로서의 함수)로 대체하기가 어렵습니다. 서버리스 운영 모델의 이점을 활용하려면 애플리케이션 설계를 새로운 방식으로 고려해야 합니다. 대다수 조직에서는 이 학습 프로세스를 '여정'으로 지칭하고 있습니다.

조직에서 서버리스 도입 '여정'을 시작하는 이유는 각기 다르지만 여정 진행 방식은 비슷한 경우가 많습니다. 즉, 개별 작업을 선택하고 증분 방식으로 서버리스 환경을 구축한 다음 한 번에 한 단계씩 구현을 진행합니다. 그리고 대다수 조직에서는 리팩터링(이전 애플리케이션 다시 구축)을 진행하지 않으며, 대신 기존 아키텍처를 기반으로 또는 기존 아키텍처와 함께 완전히 새로운 애플리케이션을 구축하여 서버리스 구현을 시작합니다.

이 보고서에서는 서버와 인프라 관리 작업이 필요하지 않은 운영 모델인 서버리스를 광범위하게 도입한 3개 업체 즉, 로봇 중심 기술 업체인 iRobot, 유럽의 미디어 기업인 Alma Media, 그리고 미국의 대형 악기 제조업체인 Fender를 소개합니다. 이들 업체가 서버리스를 처음 고려한 이유는 릴리스 주기 단축, 비용 절감, 효율적인 확장, 우수한 인재 채용 및 유지 등으로 다양했습니다. 그리고 세 업체 모두 '서버리스 중심 환경'을 구축해야 한다는 결론을 내렸습니다. iRobot, Alma Media 및 Fender에서는 서버리스 중심 환경을 구축하기 위해 먼저 서버리스 기술을 선택해야 했습니다. 이러한 기술을 도입하면 사내 팀이 신기술 관련 전문 지식을 빠르게 습득할 수 있으며, 전체 서버리스 운영 모델에서 제공되는 우수한 대응 능력, 탄력적인 작업 방식, 우수한 비용 효율성 이점을 활용할 수 있기 때문입니다.

이 보고서에서는 iRobot, Alma Media 및 Fender의 서버리스 여정을 자세하게 소개합니다. 구체적으로는 각기 다른 상황에서 이 여정을 시작했으나 목표는 동일했던 세 업체의 서버리스 도입 패턴을 중점적으로 소개합니다. 이들 업체의 목표는 더욱 빠른 제품 제공, 비용 절감, 효율성 개선, 팀의 의욕 개선 등이었습니다. 이 세 업체와 동일한 목표를 달성하려는 기업은 이러한 사례 연구에서 실행 가능한 인사이트를 파악할 수 있습니다.

사용 사례



iRobot

업체	iRobot
업계	소비자용 로봇 공학 및 스마트 홈
직원 수	1,000명 이상
본사	미국 메사추세츠 주 베드퍼드
사용 사례	엣지용 서버리스
주요 서버리스 서비스	IoT 플랫폼, API 게이트웨이, 컴퓨팅, 데이터베이스, 스토리지, 데이터 스트리밍, ETL, 쿼리 서비스, 프로비저닝

Roomba 로봇 공학 진공 청소기 제조업체이자 커넥티드 기술 업체인 iRobot은 팀 규모는 그대로 유지하면서 기술을 더욱 폭넓게 활용하고자 했습니다. 이에 따라 제품 및 서비스를 더욱 효율적으로 제공할 수 있는 방법과 관리해야 하는 서비스의 개수를 줄이는 방법을 모색했습니다. 이와 동시에 iRobot은 안정성을 최소한 현 수준으로 유지하거나 한층 개선하여 새 기능을 빠르게 출시할 필요가 있었습니다.

이 목표를 달성하기 위해 선택한 기술이 서버리스입니다. 서버리스는 iRobot의 기술적 요구를 충족하고, 팀 규모나 인프라를 늘리지 않고도 고객 기능을 확대하고 신규 시장에 진출할 기회를 제공해 주었습니다. 현재 iRobot의 개발팀 전원(약 25명)은 서버 및 인프라 유지보수에 더 이상 신경쓰지 않고 비즈니스 가치를 창출하는 애플리케이션 구축에만 집중하고 있습니다. 창립 초기부터 iRobot의 최대 비전은 혁신 추진이었습니다. 이 비전을 실현하려면 개발 팀을 효율적으로 운영해야 하며 새 기능의 출시 속도를 높여야 합니다. iRobot은 팀을 확장하지 않고도 로봇 성능을 개선하고 스마트 홈 시장 점유율을 늘릴 수 있었습니다.

iRobot의 클라우드 로봇 공학 연구원인 Ben Kehoe는 “서버리스 기술을 도입한 결과, 처리해야 하는 작업이 예전보다 크게 줄어들었습니다. 지난 2년 동안 커넥티드 로봇 수가 대폭 증가했지만 운영 부담은 전혀 늘어나지 않았습니다.”라고 설명합니다. iRobot에서는 서버리스 기술을 통해 직원을 추가로 채용하지 않고도 급증하는 주문을 처리할 수 있습니다. 가령 크리스마스에는 일일 트래픽이 평균의 20배나 늘어납니다. 기존 아키텍처에서는 이처럼 트래픽이 급증하면 엔지니어링 시간과 리소스를 추가로 할당해야 합니다. 하지만 서버리스 기술을 활용하면 이처럼 트래픽이 급증해도 평상시처럼 주문을 처리할 수 있습니다.

서버리스 기술 활용 시작

iRobot은 서버리스를 활용하여 새 기능을 개발하고 통합을 진행했습니다. 이렇게 추가된 기능으로는 원격 청소 시작 버튼, Wi-Fi 매핑, 흡입 기능과 걸레질 기능의 로봇 결합, 더 꼼꼼해진 청소 범위, Alexa 음성 제어 기능과의 통합 등이 있습니다.

기존 옵션으로는 확장 및 애플리케이션 요구를 충족하기가 어려웠으므로, iRobot은 먼저 자체 배포 도구를 제작했습니다. 이를 위해 iRobot은 자사의 클라우드 제공업체 서비스와 자체 개발 팀을 활용하여 더 간단한 배포 템플릿을 작성하고 코드를 패키지로 생성했습니다. 그런 다음 서버리스 기술을 사용하여 등록 및 분석용으로 로봇 액세스 기능과 권한을 작성하고 펌웨어 롤아웃을 관리했습니다. 서버리스 도입과 함께 확장성을 기본 제공하고자 했던 iRobot은 제공업체의 IoT 서비스를 활용하는 동시에, 서버리스 컴퓨팅 플랫폼만 사용하여 도구를 구축했습니다.

적절한 개발 도구, 템플릿 및 패키지를 갖춘 후 서버리스와 데이터베이스를 연결하는 API 게이트웨이를 간소화했습니다. 새롭게 적용한 직접 연결 방식에서는 새 코드나 스크립트가 필요하지 않았으므로 관리해야 하는 작업이 더욱 줄어들었습니다. 이처럼 서버리스를 도입한 결과, 지난 2년 동안 커넥티드 로봇 수가 급증했음에도 불구하고 iRobot에서 처리해야 하는 작업량과 운영상의 부담은 훨씬 적어졌습니다. Kehoe 역시 서버리스 기술을 통해 iRobot이 핵심 사업 확장 및 개선에만 주력할 수 있게 되었다고 강조하며, "iRobot은 클라우드 기술 회사로 변모하지 않고도 단순 디바이스 회사에서 커넥티드 디바이스 회사로 변화할 수 있었습니다. 저희는 클라우드 지원 기능 회사가 되었으며, 중요한 점은 이 부분입니다."라고 설명합니다.

iRobot의 향후 계획

iRobot에서 서버리스 사용 사례를 광범위하게 활용할 수 있었던 가장 큰 이유는 초기 도입이 성공적으로 완료되었으며, 내부 기술 전문가들이 이 과정에서 중요한 역할을 한 서버리스 기술의 효율성을 팀원들에게 설명했기 때문입니다. iRobot은 로봇과 이를 지원하는 애플리케이션에 권한 관리, 미션 기록 저장, 푸시 알림 제공, 통합 지원 등의 폭넓은 서비스를 제공하고 있습니다. 현재 iRobot의 서버리스 배포에 분석 구성 요소가 포함되어, 고객 경험을 개선하는 데이터 인사이트를 생성하는 데 복잡성이 크게 증가했습니다. 이제 iRobot은 서버리스를 사용하여 데이터 과학을 추가로 지원하고 CI/CD 파이프라인을 서버리스로 전환하는 것을 고려하고 있습니다.

"iRobot은 클라우드 기술 회사로 변모하지 않고도 단순 디바이스 회사에서 커넥티드 디바이스 회사로 변화할 수 있었습니다. 저희는 클라우드 지원 기능 회사가 되었으며, 중요한 점은 이 부분입니다."라고 설명합니다.

"서버리스 기술을 도입한 결과, 처리해야 하는 작업이 예전보다 크게 줄어들었습니다. 지난 2년 동안 커넥티드 로봇 수가 대폭 증가했지만 운영 부담은 전혀 늘어나지 않았습니다."



Alma Media

업체	Alma Media
업계	미디어
직원 수	1,900명
본사	핀란드 헬싱키
사용 사례	워크로드 급증 및 로우 터치 방식 운영
주요 서버리스 서비스	컴퓨팅, API 게이트웨이, AppSync, 데이터베이스, 스토리지, 데이터 스트리밍

핀란드, 스웨덴, 중앙 유럽 동부 지역에서 사업을 운영하는 디지털 서비스 및 다채널 미디어 기업인 Alma Media는 B2B와 B2C 시장을 모두 겨냥하고 있습니다.

광고에 크게 의존하며 경쟁이 치열한 미디어 업계에서는 비용 절약이 매우 중요합니다. Alma Media의 애플리케이션 중 한 곳에서 예상치 못하게 수신 트래픽이 급증하는 일이 발생한 후, 이 회사는 서버 초과 프로비저닝 및 미사용 리소스 비용에 대한 초과 결제 위험 없이 온디맨드 방식으로 크기를 적절하게 조정할 수 있는 솔루션을 찾기 시작했습니다. 소프트웨어 개발자 280명이 자체 애플리케이션 구축 및 실행을 담당하는 Alma Media는 기존 인프라를 직접 운영하는 데 들어가는 노력을 신기능 개발에 집중 투입할 수 있는 서버리스 기술에 매력을 느꼈습니다. 그 결과 기술 담당자가 신규 이니셔티브 추진과 기존 제품 개발 및 개선에 주력할 수 있게 되면서 운영 방식이 크게 개선되었습니다. 이와 관련하여 Alma Talent의 CTO인 Niilo Ursin은 “Alma Media는 고객을 위해 더욱 유용한 신규 서비스를 개발하는 데 주력하고 있습니다. 서버 유지 관리를 더 이상 수행할 필요가 없기 때문입니다.”라고 설명합니다.

서버리스 기술 활용 시작: 스크립트 및 API로 시작

Alma Media는 2012년에 처음으로 배포 및 운영 작업을 AWS로 이전했지만 서버리스로의 실제 전환은 2017년에 시작되었습니다. 레거시 환경을 계속 사용하기보다는 현재 문제를 해결하는 새 솔루션을 구축하는 방식을 선택한 것입니다.

Alma Media는 먼저 정적 스토리지 파일 및 백그라운드 작업용 스크립트와 고객 대상 제품용 서버리스 솔루션 구축을 시작했습니다. 이러한 유지 관리 작업, 업데이트 및 데이터베이스 워크로드는 대규모로 진행되는 단순한 작업이므로 서버리스로 이전하기에 적합했습니다. Alma Media가 2017년에 프로덕션 환경에서 서버리스 기술을 사용하여 달성한 첫 번째 주요 성과는 미디어 웹사이트 지원용 API였습니다. 현재 이 API의 월간 페이지 조회 수는 7억 5천만 건에 달합니다. 또한 Alma Media는 서버리스를 활용하여 80개 서비스에서 사용자 설정을 동기화할 수 있었습니다.

서버리스 중심 기업 문화 확대

초기 성공을 경험한 Alma Media는 이후 서버리스를 사용하는 API와 데이터베이스의 범위를 확대했습니다. 또한 서버리스 ReactJS 서버측 렌더링을 진행하는 과정에서 서버리스 인프라에 배포할 API, 사이트, 서비스의 폭을 넓혔습니다. 이를 통해 배포 시간이 단축되는 동시에 더욱 빠르게 기능 프로토타입을 완성하고 기능을 출시할 수 있게 되면서 개발 팀의 서버리스 기술 선호도도 눈에 띄게 높아졌으며, 그에 따라 우수한 엔지니어링 인력을 채용 및 유지할 수 있게 되었습니다.

Alma Media는 이 성공 사례를 폭넓게 공유하기로 했습니다. 개발 팀은 엔지니어와 타사에서도 서버리스 전략을 효율적으로 적용하는 방법을 제대로 이해할 수 있게 서버리스 관련 지식과 모범 사례를 내부 팀 및 외부 조직과 공유하는 것이 중요하다고 판단했습니다. 현재 Alma Media 내 많은 팀에서는 서버리스 우선이라는 기조를 지속적으로 쌓아나가고 있습니다.

Alma Media가 창업 초기부터 추진해 온 IaC(Infrastructure as Code: 코드형 인프라) 비전은 서버리스 개발 과정에서 특히 중요합니다. Alma Media는 2019년에 개발자에게 친숙한 인프라를 개발하기 위해 AWS Cloud Development Kit를 사용하기 시작했습니다.

최근에는 GraphQL 및 서버리스 관계형 데이터베이스용 관리형 데이터 서비스 등의 주요 서버리스 기술도 추가로 도입했습니다. Alma Media는 먼저 소수의 서비스와 애플리케이션만 서버리스로 이전하는 방식을 채택하고 과거의 문제가 아닌 현재의 문제 해결에 집중하는 것에서 시작하여 서버리스를 차근차근 확대해나가고 있습니다. Alma Media는 기존에는 주간 배포가 가능한 수준에서 현재 하루에도 몇 번씩 프로덕션 배포가 가능한 수준으로 진화하여 상당한 시간과 리소스의 절감을 달성하고 회사의 결단이 옳다는 것을 증명해냈습니다.

“서버리스 모델에서는 사용한 만큼만 요금을 결제하면 되며 사용하지 않는 기능이나 QA 환경 요금은 지불할 필요가 없습니다.”

“고객을 위해 더 효율적인 새 서비스를 개발할 수 있게 되었다는 점이 가장 중요합니다. 서버 유지 관리를 더 이상 수행할 필요가 없기 때문입니다.”



Fender

업체	Fender
업계	음악
직원 수	2,600명
본사	미국 애리조나주 스코츠데일 및 캘리포니아주 할리우드
사용 사례	완벽한 서버리스 환경 구축
주요 서버리스 서비스	컴퓨팅, 데이터베이스, 스토리지, 네트워크 연결, 분산 검색 및 분석, 데이터 스트리밍, 데이터 레이크, 모니터링, 소프트웨어 배포, CDN, ID 및 액세스 제어

2016년에 론칭한 Fender Digital은 데이터를 사용하여 뮤지션과 장래가 촉망되는 연주자들을 지원 및 교육하는 제품을 중점적으로 제작하는 디지털 사업부입니다. Fender Digital 팀은 연주자들이 휴대폰으로 기타, 베이스 및 우쿨렐레를 튜닝할 수 있는 디지털 튜닝 애플리케이션인 Fender Tune을 출시했습니다. 이후 곧 Fender Tone과 Fender Play도 출시했습니다. Tone과 Play는 Fender의 유명한 실제 제품인 기타, 앰프 및 기타 악기와 긴밀하게 연동되는 디지털 도구이자 학습 애플리케이션입니다.

Fender Digital은 서버리스 기술과 마이크로서비스 아키텍처를 사용하여 전체 플래그십 애플리케이션 제품군을 구축했습니다. 이 팀은 이러한 제품군 구축 과정에서 적용할 아키텍처 방식을 고려할 때 Fender의 가장 유명한 특성 중 하나인 창의력을 최대한 발휘해야 했습니다. 즉, Fender Digital은 엔지니어들이 개발 주기를 정상적으로 진행하면서 획기적인 기능을 개발하고 프로토타입을 빠르게 완성하는 동시에 애플리케이션을 테스트할 수 있도록 지원하고자 했습니다. 이러한 목표를 달성하기 위해 Fender Digital이 서버리스를 선택한 것은 당연한 결과였다고도 할 수 있습니다. 이와 관련하여 Fender의 엔지니어링 부문 VP인 Josh Couch는 “서버리스를 통해 최대한 오랜 시간 동안 새로운 아이디어를 다양하게 적용해 보고 새 방식을 시도해 볼 수 있게 되었습니다.”라고 설명합니다.

Fender Digital은 서버리스 기술을 통해 혁신을 가속화하고, 팀 규모를 효율적으로 확장하고 관리해오고 있습니다. Couch는 “Fender Digital의 주요 목표 중 하나는 확장성 개선이었습니다. Fender Digital은 소규모로 운영될 예정이었으므로 효율성을 최대한 높여야 했는데, 효율성을 개선할 수 있는 확장 가능한 아키텍처가 바로 서버리스였죠.”라고 언급합니다. 서버리스 방식은 매우 효율적이었습니다. 실제로 서버리스 인프라를 도입하지 않았다면 Fender Digital은 최소 50% 이상 규모가 더 큰 팀을 운영해야 했을 것입니다. 서버리스 기술을 도입함에 따라 비즈니스에 실제로 중요한 작업, 즉 연주자들이 악기 연주 방법을 계속 배울 수 있도록 지원하는 과정에 주력할 수 있습니다. 이처럼 Fender가 고객에게 중요한 업무에만 주력할 수 있게 된 이유는 레거시 인프라에서처럼 서버 배포 및 관리에 시간을 할애하지 않아도 되기 때문입니다.

또한 Fender Digital은 서버리스 기술을 통해 비용을 줄이는 동시에 우수한 소프트웨어 엔지니어를 확보할 수 있었습니다. 그리고 관리해야 하는 수동 프로세스가 감소했으며 추적해야 하는 인프라가 최소화됨에 따라, 유료 사용자는 2배로 늘어나고 콘텐츠 제공량도 40%나 증가했지만 Fender의 클라우드 제공업체 이용 요금은 1년 전 이하 수준으로 유지되었습니다. 마지막으로, 서버리스는 Fender Digital의 개발 팀에도 큰 이점을 제공했습니다. 즉, Fender Digital이 서버리스를 사용함에 따라 Fender는 유능한 인재를 더욱 많이 채용하여 유지할 수 있게 되었습니다. 서버리스 환경에서는 창의적인 사고 방식을 활용할 수 있으며, 엔지니어에게 영감을 주는 인상적인 설계를 적용할 수 있기 때문입니다.

서버리스 기술 활용 시작: Fender Tune

Fender Digital은 플래그십 디지털 서비스 제품군을 제작하는 데 사용할 기술과 아키텍처 방식을 선택하기 위해 연구 개발을 진행했습니다. 이 과정에서 먼저 서버리스 환경 기반 개념 증명을 시작했습니다. 그런 후에는 Fender Digital 사업부 책임자가 서버리스용 서비스, 처리량, 병목 현상, 추적, 알림을 모니터링하고 관리할 수 있는지를 확인했습니다. Tune은 Fender의 인증된 Single Sign-On 서비스인 Fender Connect와 연결해야 하므로, 서버리스를 올바르게 구현하는 데 반드시 필요한 구성 요소였기 때문입니다. 마지막으로, 애플리케이션이 안전하며 개발자가 애플리케이션을 효율적으로 사용할 수 있는지를 확인해야 했습니다. 그 결과, 보안 및 안정성과 온디맨드 확장 능력, 워크로드 급증 처리 기능이 내장되어 있는 서버리스가 아키텍처로 선택받았고, 그리고 몇 달 내에 Fender Digital의 시제품 애플리케이션을 개념 증명 단계에서 전체 프로덕션 워크로드를 처리할 수 있는 제품으로 완성할 수 있었습니다. 이처럼 Fender Digital에서 Tune을 성공적으로 완성함에 따라 서버리스 도입 결정이 적절했음이 검증되었습니다. 그래서 Fender는 Tone 및 Play 애플리케이션도 서버리스만 사용해 구축하기로 결정했습니다. 이 두 애플리케이션은 TB 단위의 콘텐츠도 문제없이 처리할 수 있습니다.

서버리스 기술을 도입한 Fender는 소규모 개발 팀만으로도 TB 단위 데이터 규모로 확장해야 하는 교육용 대화형 동영상 콘텐츠 제공 애플리케이션을 구상하고 프로토타입을 작성한 후 구축할 수 있었습니다. 서버리스를 도입하지 않았다면 이러한 성과를 달성하기란 불가능했을 것입니다.

“Fender Digital의 주요 목표 중 하나는 확장성 개선이었습니다. Fender Digital은 소규모로 운영될 예정이었으므로 효율성을 최대한 높여야 했는데, 효율성을 개선할 수 있는 확장 가능한 아키텍처가 바로 서버리스였죠.”

“Fender는 서버리스를 통해 유능한 엔지니어를 확보할 수 있었습니다. 서버리스 기술은 지속적으로 도전 과제와 학습 주제를 제시하고 자기 계발도 지원했기 때문이죠.”

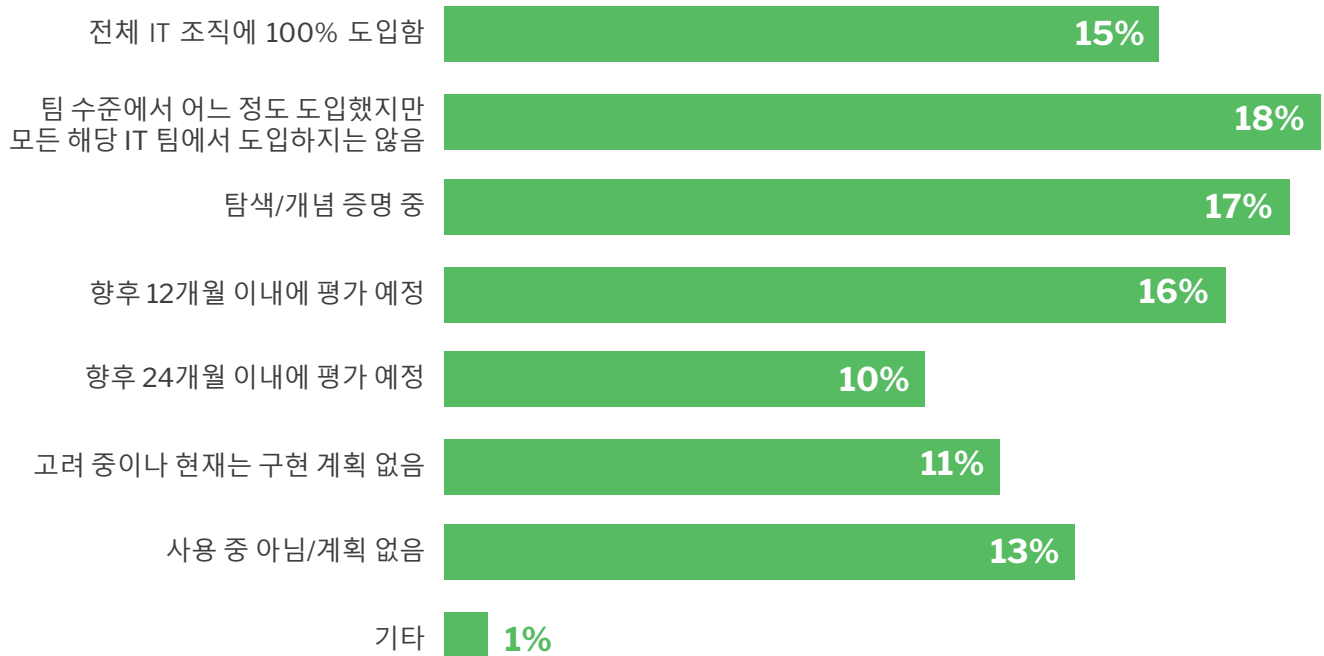
기술 측면 정보

기업의 서버리스 도입 현황

업계 최초의 서버리스 컴퓨팅 엔진인 AWS Lambda가 릴리스되면서 기업의 서버리스 기술 사용 비율은 지난 5년 동안 크게 높아졌습니다. 검색 단계에서 프로덕션 워크로드로 진행하는 조직이 늘어나면서 서버리스 기술 사용량도 계속 늘어나고 있습니다. 451 Research에서 최근 진행한 설문 조사 결과에 따르면, 응답자 중 15%는 조직 수준에서, 18%는 팀 수준에서 서버리스 기술을 광범위하게 사용하고 있습니다. 또한 전체 기업 중 43%는 서버리스 기술 검색/개념 증명 또는 계획 단계를 진행하고 있으며 향후 2년 이내에 서버리스를 더욱 광범위하게 배포할 예정입니다(그림 1 참조).

그림 1: 서버리스 도입 수준

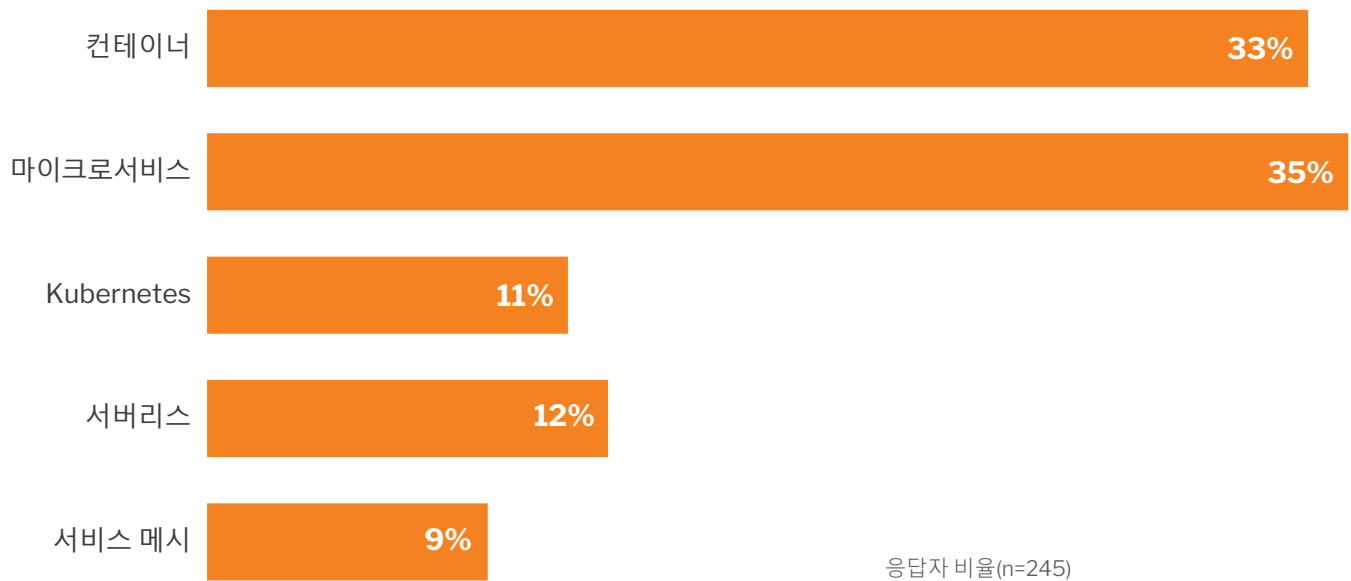
출처: 451 Research의 Voice of the Enterprise 설문 조사: DevOps(2019년 3분기)



451에서 2019년 1분기에 진행한 Voice of the Enterprise: DevOps 설문 조사에서도 서버리스 기술을 비롯한 클라우드 네이티브 기술이 기업의 DevOps 팀에 매우 중요한 기술임을 확인할 수 있습니다. 이 설문 조사 결과에 따르면, 기업 DevOps 팀은 이러한 기술(대개 컨테이너 및 마이크로서비스)을 매우 많이 사용하고 있는 것으로 나타났으며 서버리스와 Kubernetes의 사용 비율도 비교적 높았습니다. 이러한 결과를 고려하면, 서버리스 인프라는 컨테이너와 Kubernetes에 비하면 아직 시장 도입 초기임에도 불구하고 기업 DevOps 팀에게 친숙한 매우 중요한 기술임을 확인할 수 있습니다.

그림 2: 가장 중요한 클라우드 네이티브 기술

451 Research의 Voice of the Enterprise 설문 조사: DevOps(2019년 1분기)



추천

이 보고서에서 설명하는 조직이 서버리스 기술을 사용하기로 처음 결정한 목적과 워크로드는 각기 다르지만, 서버리스 인프라를 선택한 근본적인 이유는 동일합니다. 이러한 이유로는 출시 시간 단축, 불필요한 운영 부담, 서버 관리 및 오버헤드 방지, 수요 충족을 위한 원활한 확장, 비용 절감, 팀의 신속한 전환 지원 등이 있습니다. 이들 조직이 서버리스 인프라 구축을 시작한 단계도 서로 달랐습니다. 가령 iRobot의 경우에는 특정 IoT 및 엣지 사용 사례를 해결하기 위해 서버리스 인프라를 도입했고, Alma Media는 기존 인프라를 클라우드로 전환하기 위해 서버리스를 도입했습니다. 그리고 Fender Digital은 완전히 새로운 애플리케이션을 구축하기 위해 서버리스 기술을 선택했습니다. 하지만 이 세 기업에서 달성한 결과 역시 동일합니다. 즉, 서버리스 서비스를 사용한 결과 조직 전반에 걸쳐 향후 개발 작업을 위한 서버리스 우선 전략을 채택하게 된 것입니다.

이 사례 연구에서는 세 가지 요점을 공통적으로 파악할 수 있습니다. 먼저, 서버리스 기술을 도입한 결과 개발자와 개발 팀의 수동 작업과 관리 과정이 대폭 감소하여 혁신 기술 개발에 주력할 수 있게 되었습니다. 둘째로, 조직이 소규모 팀으로도 효율적인 관리 작업을 광범위하게 수행할 수 있게 되었습니다. 셋째로, 이러한 기업은 서버리스를 통해 기술 분야의 우수한 인재를 확보 및 유지할 수 있게 되었습니다. 이 세 가지 사례 연구와 기타 연구 결과에서 파악한 정보에 따르면, 다음 단계와 지침을 고려하는 조직은 서버리스 사용을 효율적으로 시작하거나 서버리스 사용 범위를 확대할 수 있을 것으로 예상됩니다.

1단계: 서버리스 기술 활용 시작

처음에는 소규모로 서버리스 활용을 시작합니다. 즉, 조직에서는 서버리스 사용을 시작하기 위해 모든 코드를 다시 작성할 필요가 없습니다. 단일 서버리스 프로젝트부터 시작하는 것이 더 효율적입니다. 소형 API나 기능 하나에만 서버리스를 적용하면 광범위한 서버리스 도입 시작을 계획하는 데 많은 시간을 할애하지 않고도 서버리스 제품과 기능을 숙지할 수 있습니다. 이 보고서 작성을 위해 인터뷰를 진행했던 기업들이 제공한 기타 팁은 다음과 같습니다.

- 서버리스 사용을 시작하거나 사용 범위를 확장하기 전에 시장 조사를 진행하여 서버리스에서 실행할 애플리케이션과 서비스의 유형을 고려합니다.
- 팀이 서버리스 기술을 숙지할 수 있도록 범위가 제한된 개념 증명 프로젝트를 작성합니다. 예를 들어 일상적인 IT 작업을 자동화하는 등의 프로젝트부터 시작하는 것이 좋습니다.
- 소형 API와 새 기능부터 서버리스 사용 시작을 고려합니다. 시작하는 데 큰 부담이 없는 이 방식은 신규 서버리스 배포에 적합할 수 있습니다.
- 확인된 정보를 내부 팀 회의, 엔지니어링 심층 조사 및 전 직원이 참석하는 회의에서 공유합니다. 이와 같이 조직 내부에 서버리스 관련 정보를 알리면 팀이 더욱 빠르게 온보딩을 진행하고 모범 사례를 공유할 수 있으므로 중복된 문제가 발생하지 않습니다.
- 서버리스 정보를 중점적으로 제공하는 컨퍼런스와 회의에 참석하여 서버리스 커뮤니티에 더욱 폭넓게 참여합니다.

2단계: 서버리스 사용 범위 확대

최초 서버리스 개념 증명 정보를 토대로 하여 추가 서버리스 애플리케이션을 구축합니다. 적절한 개념 증명을 완료한 조직은 해당 과정에서 확인된 정보를 토대로 추가 애플리케이션을 구축할 수 있습니다. 개발 팀은 서버리스로 쉽게 변환할 수 있는 기존 아키텍처 구성 요소를 파악하거나, 구현하려는 새 기능을 평가하여 서버리스를 사용해 이러한 기능을 구축할 수 있는 방법을 고려해야 합니다. 이 보고서 작성을 위해 인터뷰를 진행했던 기업들이 제공한 기타 제안은 다음과 같습니다.

- 개념 증명을 활용하여 서버리스 도입 비용, 그리고 효율성을 최대화하기 위해 서버리스 구성 요소를 구성하는 방법을 자세히 파악합니다.
- 데이터 마이그레이션 및 데이터베이스 통합 요구 충족을 대비합니다. 이렇게 하려면 초기에 시간과 리소스가 다소 필요할 수 있으므로 해당 부분도 고려해야 합니다.
- 제공업체 서비스와 지원 통합 기능을 활용하여 서버리스 배포에 기본 제공 보안 기능을 포함합니다. 중요 보안 관련 도구로는 인증 및 ID 관리 기능 등이 있습니다.
- 신뢰할 수 있는 서버리스 커뮤니티 및 제공업체의 기존 도구와 모범 사례를 파악합니다.
- 서버리스 기술에 적용되는 전사적 거버넌스, 배포 및 운영 도구 사용 사례를 설정합니다.
- 개발자들이 서버리스 기술을 사용해 보고 관련 정보를 공유할 수 있도록, 조직 내에서 서버리스 기술의 학습을 유도하는 조직 문화를 지속적으로 홍보합니다.

3단계: 서버리스 우선 상태로 전환

CI/CD 등의 프로세스, 미디어, 문서 워크플로, 데이터 처리, IoT 등의 사용 사례 및 최종 사용자용 애플리케이션에 서버리스를 적용합니다. 이러한 워크플로를 활용하면 개발 프로세스를 더욱 원활하게 진행하고 비용을 줄이는 동시에 서버리스 모델의 실제적 이점을 입증할 수 있습니다. 이 보고서 작성을 위해 인터뷰를 진행했던 기업들이 제공한 기타 조언은 다음과 같습니다.

- 프로덕션 워크로드를 서버리스 도입 성공 여부의 벤치마크 및 증명 요소로 활용합니다.
- 새 애플리케이션 아키텍처용 감사 메커니즘을 작성하여 서버리스 구현을 평가합니다.
- 블로그 게시물을 작성하거나 자체 참조 아키텍처를 공유하는 방식으로 조직의 엔지니어링 성공 사례를 널리 알리고 커뮤니티에 참여할 수 있습니다.
- 기존 인재 교육 및/또는 새로운 인재 채용을 위한 프로그램을 구축하고 서버리스 구현을 확장하려면 조직에 필요한 기술의 종류를 평가합니다.

결론

서버리스는 향후 2~3년 동안 더욱 광범위하게 배포될 것으로 예상됩니다. 장기적으로는 서버리스를 비롯한 클라우드 네이티브 기술과 방법론이 데이터 분석, 데이터 과학, 인공지능 및 기계 학습, IoT/엣지 컴퓨팅 등의 유사한 추세와 더욱 심층적으로 통합되며 혼재할 것으로 보입니다.

이미 여러 조직에서 표준으로 활용되고 있는 이러한 신기술의 등장에 따라 기업은 관련 문제를 해결해야 하는 동시에 기회도 확보할 수 있습니다. 우선 기업이 해결해야 하는 문제는 기존 팀과 기술을 계속 활용하면서 새롭게 떠오르는 기술을 사용해 사업을 확장하고 효율성을 높이면서 비용을 줄이기 위한 새로운 인재와 기회를 확보해야 한다는 것입니다. 서버리스를 선택하는 기업의 팀은 제품과 기능을 더욱 빠르게 제공하고 비용을 줄이는 동시에 번거로운 작업을 없앴으로써 사용자 경험 및 우수한 인재 확보에 주력할 수 있으므로 이러한 문제를 해결할 수 있습니다. 이 보고서 작성을 위해 인터뷰를 진행했던 기업들의 경험에 따르면, 서버리스는 앞으로 계속해서 주류 기술로 사용될 것으로 예상되며 이 기술을 활용한 성공 사례 역시 더욱 많이 나타날 것으로 보입니다.

451 Research 정보

451 Research는 기술 혁신 및 획기적인 시장 변화 관련 연구를 주로 진행하는 유명 IT 연구 및 자문 업체입니다. 451 Research에서는 100명이 넘는 분석가와 컨설턴트가 통합 연구 및 데이터, 자문, 시장 진입 서비스, 라이브 이벤트 등을 통해 1,000개 이상의 전 세계 고객 조직에게 중요한 인사이트를 제공하고 있습니다. 2000년에 설립되었으며 뉴욕에 본사가 있는 451 Research는 The 451 Group의 사업부입니다.

© 2019 451 Research, LLC and/or its Affiliates. All Rights Reserved. 사전 서면 허가 없이 어떤 형태로든 이 출판물의 전체 또는 일부를 복제 및 배포하는 행위는 금지되어 있습니다. 내/외부 배포와 관련한 이용 약관에는 451 Research 및/또는 해당 계열사와 체결한 서비스 계약에 명시된 약관이 적용됩니다. 이 보고서에 포함된 정보는 신뢰할 만하다고 여겨지는 출처에서 얻은 것입니다. 451 Research는 해당 정보의 정확성, 완전성 또는 적합성과 관련한 일체의 보증을 부인합니다. 451 Research는 IT 사업 관련 법적 문제를 논의할 수는 있지만 법률 자문이나 서비스를 제공하지 않으며, 연구 결과를 법률 자문 또는 서비스로 해석하거나 사용해서는 안 됩니다.

451 Research는 이 보고서에 포함된 정보나 해당 정보를 해석한 내용의 오류, 누락, 부적절성에 대해 책임지지 않습니다. 원하는 결과를 달성하기 위해 이러한 자료를 선택하는 경우 모든 책임은 독자에게 있습니다. 이 보고서에서 설명하는 의견은 통지 없이 변경될 수 있습니다.



뉴욕

Chrysler Building
405 Lexington Avenue,
9th Floor
New York, NY 10174
+1 212 505 3030



샌프란시스코

505 Montgomery Street,
Suite 1052
San Francisco, CA 94111
+1 212 505 3030



런던

Paxton House
30, Artillery Lane
London, E1 7LS, UK
+44 (0) 203 929 5700



보스턴

75-101 Federal Street
Boston, MA 02110
+1 617 598 7200