



APIs in Your Modernization Journey-Migration to Microservice

API로 실현되는 현대화 - 마이크로 서비스로의 마이그레이션



Ivan Niccolai
Sales Engineer



Andy Trickett
Technical Solutions Consultant

#Apigee

Week 9. Business Application Platform

APIs in Your Modernization Journey-Migration to Microservice

API로 실현되는 현대화 - 마이크로 서비스로의 마이그레이션

| 애플리케이션 현대화 - Application Modernization

오늘날 고객은 여러 디바이스에서 seamless하게 이어지는 앱 사용 경험을 원합니다.
예를 들어 스마트 폰에서 살 것을 검색하고, 구글홈으로 주문을 한 다음, 구글위치에서 배송 상황을 받아 보는 것입니다.

비즈니스는 고객과 같은 속도로 움직여야 합니다.
하지만 기존의 레거시 애플리케이션으로는 이러한 고객의 요구를 충족하기 어렵습니다.
현대화 된 애플리케이션은 팀을 더 빠르고 생산적이며 혁신적으로 움직이게 할 수 있습니다.

▶ 다양한 관점에서의 현대화 된 애플리케이션의 주요 속성

- 사용자 관점: 모바일 앱, 브라우저, 홈 스피커 등 디바이스에 제한되지 않은 유쾌하고 원활한 사용자 경험을 제공
- 개발자 관점: 유연하게 구성할 수 있는 API 기반 마이크로서비스 composable set를 제공하여 개발의 생산성을 높이고 릴리즈 주기를 단축
- 비즈니스/IT 관점: 전체 릴리즈 비용을 줄일 수 있으며 사례 연구에서 보듯이 수익 성장을 위한 새로운 채널 생성

| 마이크로서비스 - Microservices

조직 내 마이크로서비스를 도입함으로써 인해 각 팀은 서로에게 독립적으로 각자의 서비스에 가장 적합한 방법을 선택할 수 있게 됩니다.

마이크로서비스의 자유로운 확장성 속에서 업무는 다음과 같은 속성을 갖게 됩니다:

- 작업을 작은 조각으로 나눌 수 있다는 점에서 분할성
- 작업을 병렬로 처리할 수 있다는 점에서 동시성

이러한 속성을 통해 기업은 각 팀이 한 가지 일에 집중하고 잘 수행 할 수 있도록 하여, 출시 주기를 가속화하고 출시 시간을 단축 할 수 있습니다.

➤ 모노리스 애플리케이션에서 마이크로서비스로

- 현재 운영중인 모노리스로 된 전자 상거래 응용 프로그램을 마이크로서비스로 전환할 수 있습니다.
- 예를 들어 하나의 애플리케이션에서 제공되던 사용자 인증 / 주문 / 관리 등의 각 기능이 독립적인 마이크로서비스에서 제공되는 마이크로서비스 아키텍처(MSA)로 이동할 수 있습니다.
- 오늘날 요구되는 사항들을 충족하기 위해 다양한 아키텍처의 수십 또는 수천 개의 앱을 재구성하는 것은 쉬운 일이 아닙니다 - 따라서 대부분의 경우 어느 한쪽으로 완전히 치우치기 보다 모노리스와 마이크로서비스가 공존하는 조합을 가져옵니다.

| 고객사 사례 : PwC(프라이스워터하우스 쿠퍼스 - 다국적 회계 컨설팅 기업)

PwC Ventures는 중소기업 고객으로부터 그들의 금융데이터 소스(대규모 회계 원장, 비즈니스 시스템 및 부가 도구)를 사용하여 비즈니스 인사이트와 효율성을 얻고자 하는 컨설팅 요청을 받았습니다.

이 목표를 달성하기 위해 PwC는 여러 개발자 팀의 구성성과 독립성을 보장하고, API 퍼블리셔가 운영쪽과는 구별되도록 하기 위해 PwC Ventures에서 수행하는 그린 필드 프로젝트를 시작했습니다.

➤ 그린 필드 프로젝트의 목표:

- 공통적: 솔루션이 빌드를 분산하고 생산성을 높이며 시장 진출을 확대 및 향상시키는 방법을 제공
- 내부팀: 공통 목표를 활용하고 달성하기 위해 내부 개발자 커뮤니티를 활성화
- 보안 및 거버넌스: 보안 및 데이터 거버넌스 관점에서 데이터 품질 및 정보 보안에 대한 표준을 유지
- 글로벌스케일: 솔루션이 전 세계적으로 확장되어 전 세계 사무실의 개발자를 지원

➤ 구글은 이 프로젝트에서 클라우드로의 마이그레이션이 직선 경로가 아니라는 것을 발견했습니다.

기업은 클라우드 전략을 정의하기 위해 다양한 경로를 채택합니다. 실제로 다양한 프로젝트 사업 단위 또는 워크로드를 기반으로 여러 경로를 선택해야 하는 고객도 있습니다.

- 마이그레이션 경로는 응용 프로그램에 따라 회사 내에서도 다를 수 있습니다.
- 마이그레이션은 즉각적이지 않으며 일부는 몇 개월 또는 몇 년이 걸립니다.
- 모든 마이그레이션 경로에서 API 관리는 마이그레이션을 더 쉽게 만드는 데 핵심적인 역할을 할 수 있습니다.

| API Management & Apigee

Apigee를 사용하면 최종 사용자, 소비자, 개발자, 파트너, 레거시 애플리케이션 또는 기록 시스템과 같은 백엔드 서비스 생산자, 그리고 마이크로서비스 팀 간의 관계를 설정할 수 있습니다.

- Apigee의 API 관리 플랫폼을 사용하여 비즈니스 기능을 API로 노출하여 격차를 해소
- Apigee는 보안 프로토콜, 조정, 분석, 봇 방지 등과 같은 광범위한 기능을 제공하여 API를 구현
- Apigee는 추상화 계층을 제공하므로 애플리케이션을 현대화하는 동안 유연한 API 중심 마이크로서비스 아키텍처의 이점을 빠르게 습득

| Apigee를 사용하면 API 포럼, 블로그, 샌드 박스 분석 등에 대한 셀프 서비스 액세스를 제공하는 터키 개발자 포털을 통해 개발자가 API를 쉽게 사용할 수 있도록합니다.

- API, API키 및 스마트 문서에 대한 셀프서비스 액세스를 제공하는 커스텀 터키 개발자 포털 배포 (개발자 포털은 설문 조사 블로그 및 포럼과 같은 수백 개의 사전 설치된 모듈과 함께 제공되며 여기에는 Google Github LDAP과 같은 로그인에 대한 외부 인증과 Bug Herd, Google Analytics 등의 openID 문제 추적기 통합이 포함됩니다.)
- 광범위한 사용 사례를 포괄하는 1만개 이상의 오픈 소스 drupal 모듈 및 테마와 함께 새로운 애드온을 설치하고 구성하여 원하는 기능을 얻을 수 있습니다(예 : 지리적 통합 강력한 워크 플로 도구 콘텐츠 등급 도구 등).
- 개발자 포털은 거대한 개발자 커뮤니티가있는 오픈 소스 드루팔 기술을 기반으로합니다. 이를 통해 고유한 요구 사항을 충족하도록 drupal을 사용자 정의하고 내부 팀을 보강할 개발자를 쉽게 찾을 수 있습니다.
- 개발자가 API 프로그램에 참여하면 Apigee Edge 내의 분석을 통해 사용 채택 및 참여도를 측정 할 수 있으므로 API를 맞춤화하고 필요에 맞게 프로그램을 프로그래밍 할 수 있습니다.
- First Data walgreens person equinix 등의 선도 기업은 개발자가 API를 쉽게 사용할 수 있도록 개발자 포털을 사용하고 있습니다.

| 서비스 관리 - Envoy 용 Apigee 어댑터

- envoy는 오픈소스 구성요소로 서비스 메시 및 마이크로서비스 세계에서 매우 인기가 있습니다.
- 마이크로서비스 분산 추적 및 관찰 가능성의 동적 라우팅 및로드 밸런싱을 제공하고 hdp 버전 2 및 grpc와 같은 프로토콜을 사용할 수 있습니다.
- 새로운 Apigee envoy 어댑터는 예를 들어 OAuth 삭제 및 API 키를 사용하여 마이크로서비스 간의 남북 및 동서 트래픽 모두에 대해 보다 일관되고 중앙화된 보안 정책을 적용 할 수있는 기능을 제공하며, 마이크로서비스 클러스터에 분산 된 할당량을 사용하여 서비스를 조절할 수있는 기능을 제공합니다.
- 또한 마이크로서비스 트래픽에서 분석 데이터를 수집하고 Apigee 분석 대시 보드의 단일 창에서 보고서를 볼 수 있습니다.

| 현대화 및 마이그레이션 과제

▶ 비즈니스 연속성

클라우드로의 이동은 기존 경험을 방해하지 않고 이루어져야합니다.

▶ 보안 위험

웹 사이트 모바일 앱 파트너 통합과 같은 외부 경험 또는 직원 앱과 같은 내부 클라이언트 애플리케이션이 클라우드로 이동함에 따라 데이터는 필연적으로 여러 위치에 있으며 여러 위치에서 액세스해야합니다.

이는 보안 및 규정 준수 요구 사항을 손상시키지 않는 방식으로 발생해야합니다.

▶ 시인성 부족

이와 같은 몇 가지 중요한 질문에 대한 답이 부족하면 클라우드로의 전환이 어려워집니다.

클라이언트가 여전히 레거시 앱을 사용하고 있거나 삭제할 수 있습니까?

새로운 마이크로서비스가 성공했습니까? 이 새로운 서비스의 개발자 활용은 무엇입니까?

▶ 상호 운용성

대부분의 새로운 앱은 여러 개의 코드 세트를 소유하게 되므로 유지 관리가 어려운 특징이 있습니다. 앱을 무겁게 만드는 SOAP와 같은 전통적인 형식은 라이브러리가 있어야 액세스 할 수 있으므로 백엔드에서 레거시를 사용하는 것은 지양하는 편이 좋습니다.

▶ 관리되지 않는 서비스

마이크로서비스의 도입 후 기업은 관리되지 않는 마이크로서비스를 다수 보유하게 되는 문제를 겪을 수 있습니다.

이러한 관리되지 않는 마이크로서비스 중 일부는 보안 문제를 일으키거나 코드 중복 또는 의도하지 않은 동작을 유발할 수 있습니다.

| Apigee가 해결 가능한 부분

▶ 서비스 연결

Apigee는 레거시 및 최신 마이크로서비스에서 서비스 간의 연결을 제공하여 최종 사용자와 소비자, 개발자의 앱 마이그레이션 복잡성을 단순화합니다.

▶ 보안 강화

Apigee를 사용하면보다 일관된 방식으로 보안 정책을 시행 할 수 있습니다.

엔터프라이즈 보안 프로토콜을 사용하여 클라우드 기반 보안 프로토콜을 중재하고, 기존 ID 관리 시스템을 활용할 수 있습니다.

xml, json 위협 보호 및 정규식 공격 보호와 같은 OS, 앱, API 위협으로 부터의 보호 정책을 제공합니다.

▶ 가시성

Apigee는 마이그레이션의 영향을 이해하도록 비즈니스 관점의 측정 항목을 제공합니다.

클라우드 워크로드의 채택에서 오는 영향이 표시되는 API 트래픽 대시 보드를 통해 레거시 온 프레미스 서비스와 최신 마이크로서비스로 가는 트래픽의 양과 같은 항목을 볼 수 있습니다.

➤ API 파사드

레거시 서비스 위에 API 파사드를 생성하여 현대화로 가는 여정의 첫날부터 최고의 개발자 경험을 얻을 수 있습니다.

➤ 서비스 관리

Apigee는 보안 정책을 시행하고 클러스터 및 리전에서 마이크로서비스를 제한하는 기능을 제공합니다.

| API 관리를 통한 앱 현대화의 이점

애플리케이션 현대화에 대한 API 접근 방식의 이점

➤ 발견

API 우선 접근 방식을 사용하여 비즈니스 기능을 API로 노출 할 때 파트너 서드파티 개발자 및 퍼블릭 개발자와 같은 소비자 개발자가 API를 사용하고 최종 사용자를위한 새로운 경험을 만들 수 있으며 이로 인해 새로운 비즈니스 채널이 열릴 수 있습니다.

➤ 일등석

개발자는 개발자 포털에서 API 카탈로그에 액세스 하여 등록 및 API와 상호 작용할 수 있습니다.

개발자는 현대화 여정의 첫날에 일류 개발자 경험을 얻을 수 있으며 API와 Apigee 플랫폼을 사용하여 원활하게 기존 서비스와 최신 서비스에 대한 액세스를 제공 할 수 있습니다.

➤ 가속

최신 API 관리 파사드를 사용하여 기존 백엔드와 IoT 장치에서 음성 지원 또는 모바일 및 웹 앱에 이르기까지 사용자가 요구하는 최신 연결 환경 간의 단절을 수정하기 위해 몇 년이 아닌 몇 주 안에 진행할 수 있습니다.

그렇기 때문에 기존 및 최신 서비스를 원활하게 연결하고 소비하는 클라이언트에게 하나의 통합 된 경험을 제공 할 수 있도록 최신 휴식 파사드가있는 API 관리 솔루션과 같은 애자일 레이어를 그 사이에 제공하여 이러한 개발을 유지하고자 합니다.

중요한 것은 현대화 전환 과정중에 기존 서비스가 중단되지 않도록 하는 것입니다.

앞쪽에 추상화 파사드를 사용하면 서비스 중단없이 편리하게 백그라운드에서 서비스를 교체 할 수 있습니다.

➤ 증가

데이터는 필연적으로 여러 위치에 존재하며 또한 다양한 위치에서 액세스해야 합니다. 따라서 보안 및 규정 준수 요구 사항을 침해하지 않는 방식의 데이터 액세스가 반드시 필요합니다.

서비스를 사용하는 지점 간 연결이있는 내부 앱뿐만 아니라 이를 통해 더 많은 사용자의 확보가 필요하며

OAuth 흐름과 같은 우리 서비스의 최신 인증 방법을 사용하여 안전한 방식으로 수행해야 합니다.

➤ 대책

마지막 포인트는 어떤 앱이 어떤 백엔드를 사용하는지 확인하기 위해 현대화 과정 전반에 걸쳐 가시성을 확보해야 한다는 것입니다.

베스핀글로벌 인사이트

많은 기업들이 서비스와 애플리케이션을 현대화하기 위해 노력하고 있습니다. 하지만 기존의 모노리스 방식만 고수하면서 이를 수행하다보면 많은 난관에 봉착하게 됩니다. PwC와 같은 기업들이 모노리스와 마이크로서비스 아키텍처를 함께 가져가 성공적인 서비스 전환 케이스를 보여주고 있습니다.

한 서비스 안에서 제공되는 다양한 기능들과 각 기능들의 개발을 맡고 있는 팀들 간의 독립성을 유지하면서도 서비스가 유기적으로 이루어지기 위해서는 마이크로서비스 아키텍처의 도입이 필요하며, 그 핵심 연결점에는 API 기반의 서비스 개발의 적용이 수반되어야 합니다.

구글에서 제공하는 Apigee 서비스는 레거시 환경과 마이크로서비스 아키텍처 환경의 연결 및 관리를 제공하며 데이터의 흐름에 보안 프로토콜 및 대시보드를 제공하여 데이터의 적절한 입출력 여부와 트래픽 컨트롤을 가시적으로 관리 할 수 있습니다.

API 기반의 서비스 개발은 기존의 개발팀에만 국한된 것이 아니라 해당 데이터를 API를 통해 액세스하는 내외부의 개발팀을 통해 새로운 서비스로의 확장이 가능합니다. 이를 통해 기업은 다양하고 혁신적인 비즈니스의 운영으로 새로운 매출 증대의 포인트를 가져갈 수 있습니다.

베스핀글로벌은 Google Cloud를 가장 잘 아는 전문가이며, Google Cloud의 프리미어 파트너이자, 국내 최초 Google Cloud의 MSP(Managed Service Provider)입니다. 베스핀글로벌에서는 클라우드 문의나 Google Cloud 관련 무료 컨설팅을 진행하고 있습니다. 아래 문의로 편하게 연락주시기 바랍니다.

문의사항 | 베스핀글로벌 구글사업부 sales.google@bespinglobal.com 070-7931-9600

참고 웹사이트 | <https://cloud.withgoogle.com/next/sf/>