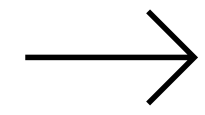


안정적인 API 라이프사이클 관리와 실행을 위한 최적의 플랫폼

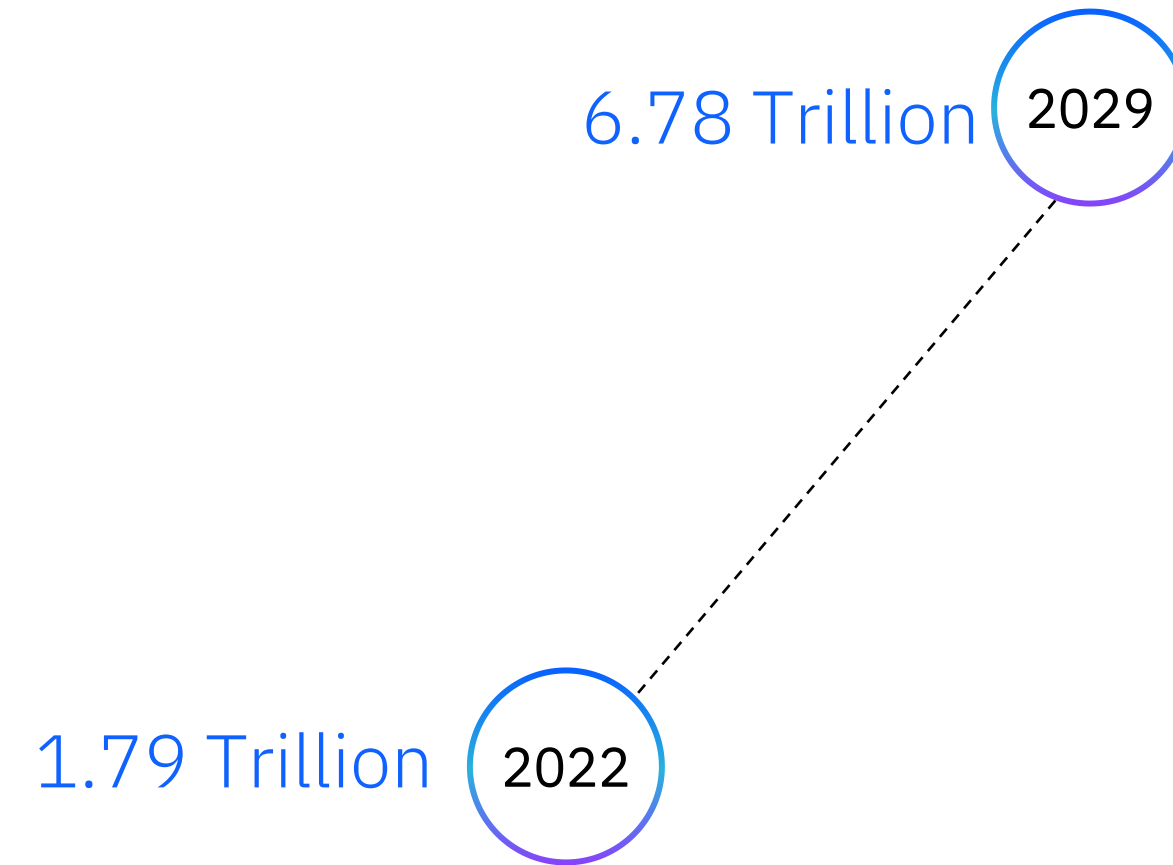
- IBM API Connect & IBM Cloud Pak for Integration

HongSeok Kim
TechSales, Automation-Integration
hongseok@kr.ibm.com





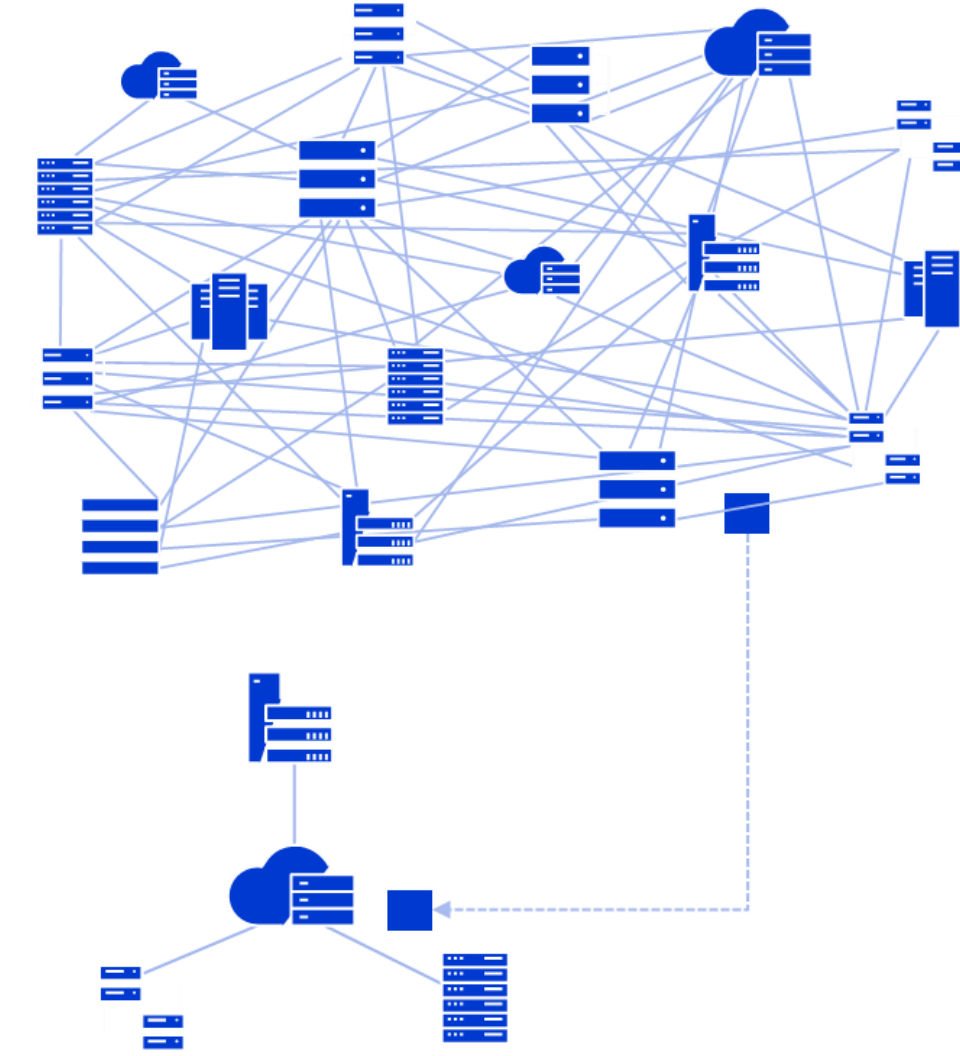
계속되는 Digital Transformation



Digital Transformation 시장의 성장 예측 :
 2022년 USD 1.79조 에서
 2029년 USD 6.78조 로 성장 할것

Fortune Business Insights
 Report FBI 104878

복잡성 증가



80% 의 조직이 최대 1000개의 응용프로그램을 갖고 있는 것으로 추정

IDC, Worldwide Application Services,
 2021Doc # US47588016

심화되는 위협

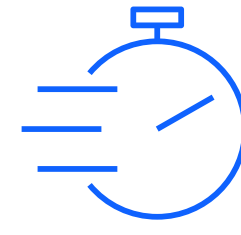
악성 이용자 들은 취약점을 이용하고, 디지털 인프라에 대한 의존도가 높아짐에 따라 이 부분을 활용하려고 시도함



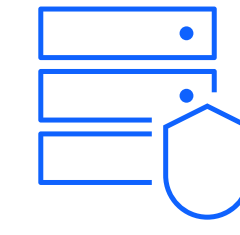
2021년에 웹 애플리케이션에 대한 공격이 모든 침해사례의 39%를 차지 할 만큼 증가

Verizon 2021 Data Breach Investigations Report

디지털 Transformation 을 수행하는데 핵심적인 역할 - API Management



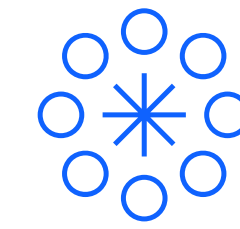
재사용 가능한 API를
통해 애플리케이션
개발과 지속적인
애플리케이션
진화를 가속화



온프레미스 및 여러
클라우드 환경에서
데이터와 비즈니스
애플리케이션을 안전하게
노출



폭넓은 개발자
커뮤니티를 활용하기
위해 API를
공개함으로써 브랜드
영향력을 확장



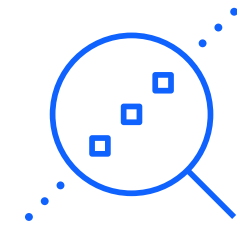
파트너들을 위한
새로운 채널을 통해
디지털 비즈니스를
활성화하고
데이터를 활용하여
수익을 창출

API 를 통해 산업 전반에 걸쳐 확실한 변화를 이끌어 내고 있습니다.

Business APIs power apps, devices, websites and more

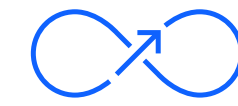
| | |
|------------|--|
| Finance | 유럽 핀테크 기업은 API를 활용하여 수백 개의 은행에 대한 Know Your Customer 규정의 디지털 온보딩을 제공하며, 새로운 고객 변환률을 6배로 증가 |
| Healthcare | 세계적으로 유명한 임상 실험실은 세계적 대유행을 대비하기 위해 API를 통해 검사 결과를 제공하는 데 선도적인 역할을 수행 |
| Automotive | 다국적의 포춘 50 대기업 자동차 제조업체는 연결된 자동차를 제공하여 운전 경험을 개선하고 파트너에게 차량 데이터를 판매 |
| Retail | 세계 최대의 가구 소매업체는 개방형 API 포털을 통해 고객 추천을 통한 제휴 수익의 디지털 배포 채널을 제공 |

강력한 API 관리
솔루션이 없다면
벌어지는 일!



API 자산의 제한된 가시성

기존 API의 종합적인 카탈로그가 없는 경우, 클라이언트는 API를 중복 생성하거나 API를 최대한 활용하지 않는 등 시간을 낭비할 가능성이 높음



일시적이고, 일관적이지 않은 라이프사이클 경험

Consumer / Provider 사이에 최고 수준의 경험을 제공하기 위해 개별 및 그룹 API는 완전히 관리 가능한 라이프사이클을 실현함.

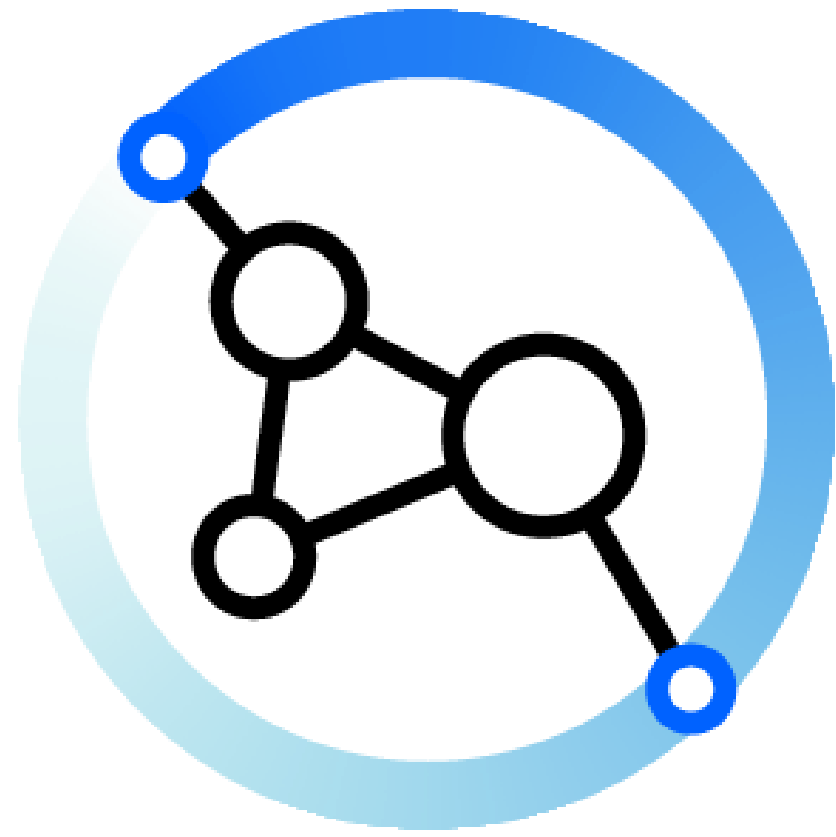
API의 적절한 라이프사이클 관리에는 생성부터 폐지까지 모든 단계가 포함



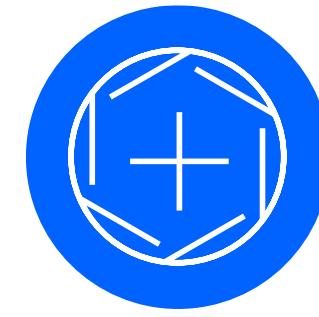
보안 취약성

모든 API 엔드포인트는 IT 자산으로의 잠재적인 입구이므로, 모든 API를 볼 수 있고 일관되게 보안하고 관리하는 강력한 관리 시스템이 없으면 사이버 공격 위험이 증가

IBM API Connect



IBM API Connect powers digital applications by unlocking business data and assets as APIs



Create and Test

직관적인 API 편집기와 AI 기반 테스트를 통해 API를 반복적으로 신속하게 개발하고 테스트하여 개방형 표준을 사용하여 데이터, 응용 프로그램 및 서비스를 해제



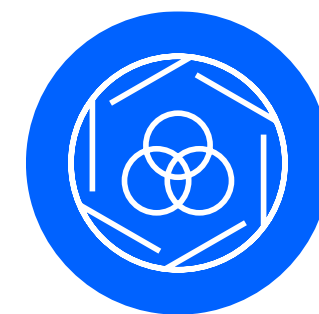
Manage

전체 라이프사이클 관리를 통해 다양한 환경에서 API를 Package, Publish, Promote, Reuse



Secure

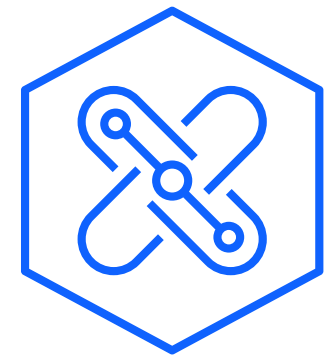
빌트인 및 확장 가능한 정책을 쉽게 적용하여 확장 가능한 엔터프라이즈급 게이트웨이를 사용하여 API의 전달을 보안, 제어 및 조절



Socialize

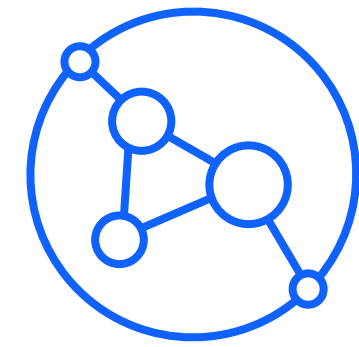
통합 포털을 통해 API 소비자는 API를 발견하고 테스트하며 사용하여 디지털 브랜드와 커뮤니티를 구축

API 관리 솔루션의 배포 유연성



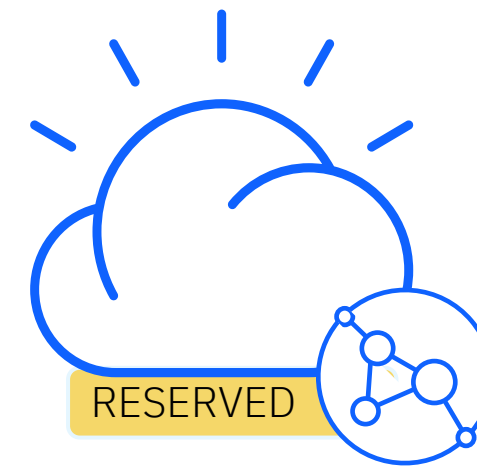
IBM Cloud Pak for Integration

OpenShift 가 설치된 어떤 환경에서도 동일한 통합 플랫폼으로 API 통합 관리 기능을 활용



IBM API Connect Software

OpenShift 를 보유하고 있는 경우 및 기타 K8s 플랫폼, VMWare 등을 On-Prem , 어떠한 클라우드에서라도 배포



IBM API Connect Reserved Instance

IBM Cloud 의 싱글 테넌트 서비스



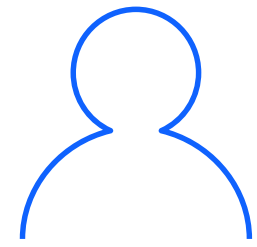
IBM API Connect Enterprise as a Service

AWS Marketplace 의 멀티 테넌트 서비스

Delivering productivity benefits across organizations

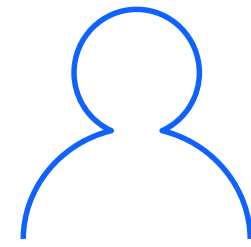
API Providers

API Consumers



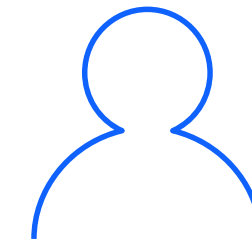
API 개발자

일관적으로 고품질의 API
를 빠르게 개발



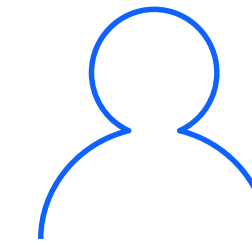
API 프로젝트 관리자

SLA 준수를 통해 API
Consumer와의 신뢰를
구축



API 운영자

하이브리드 클라우드
환경에서 작업을 효율화



App 개발자

새로운 디지털 경험을 만들기
위해 데이터에 쉽게 접근

IBM API Connect –
Market leading across
analyst reports

Magic Quadrant

Figure 1: Magic Quadrant for Full Life Cycle API Management

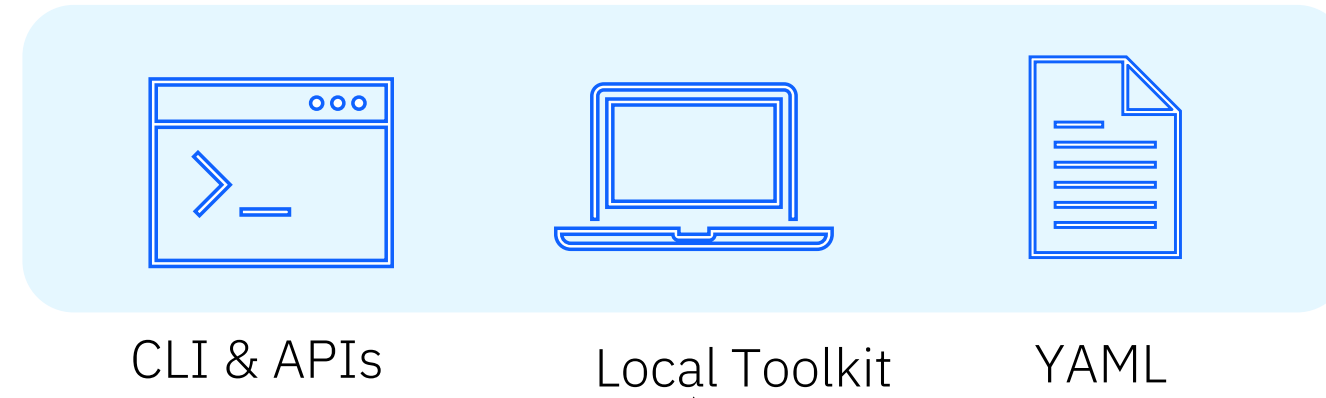


Source: Gartner (November 2022)

A Leader in the [Gartner Magic Quadrant](#)

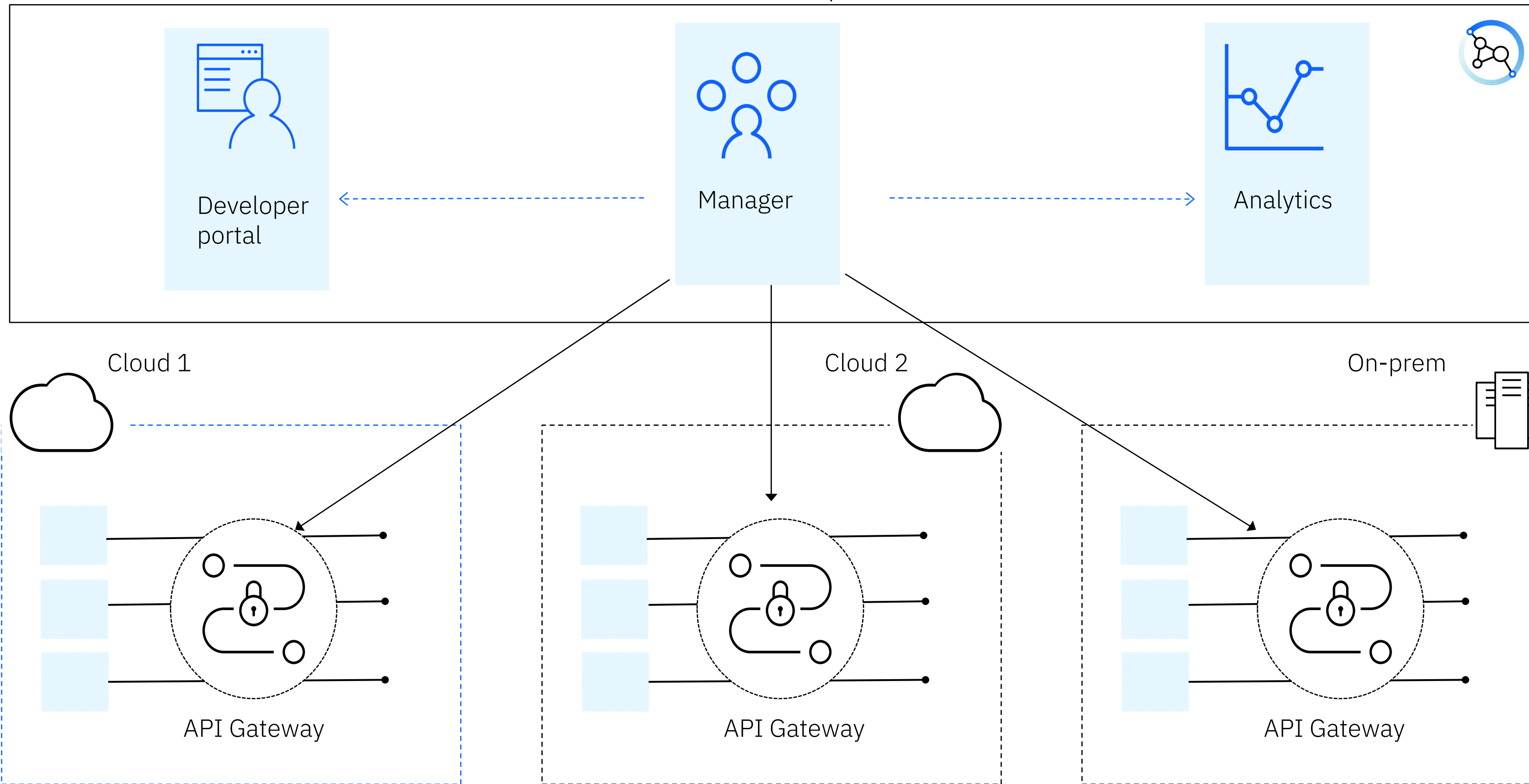
[View more analyst reports](#) listing
IBM API Connect as a market leader

Modern and cloud-native: 멀티클라우드 / 하이브리드 클라우드에서 사용 될 수 있도록 확장형 설계 채택



신속한 로컬 API 생성, 테스트, 배포 및 DevOps 통합을 위한 최적화된 개발자 경험

API Connect: Managed, Cloud, and On-prem

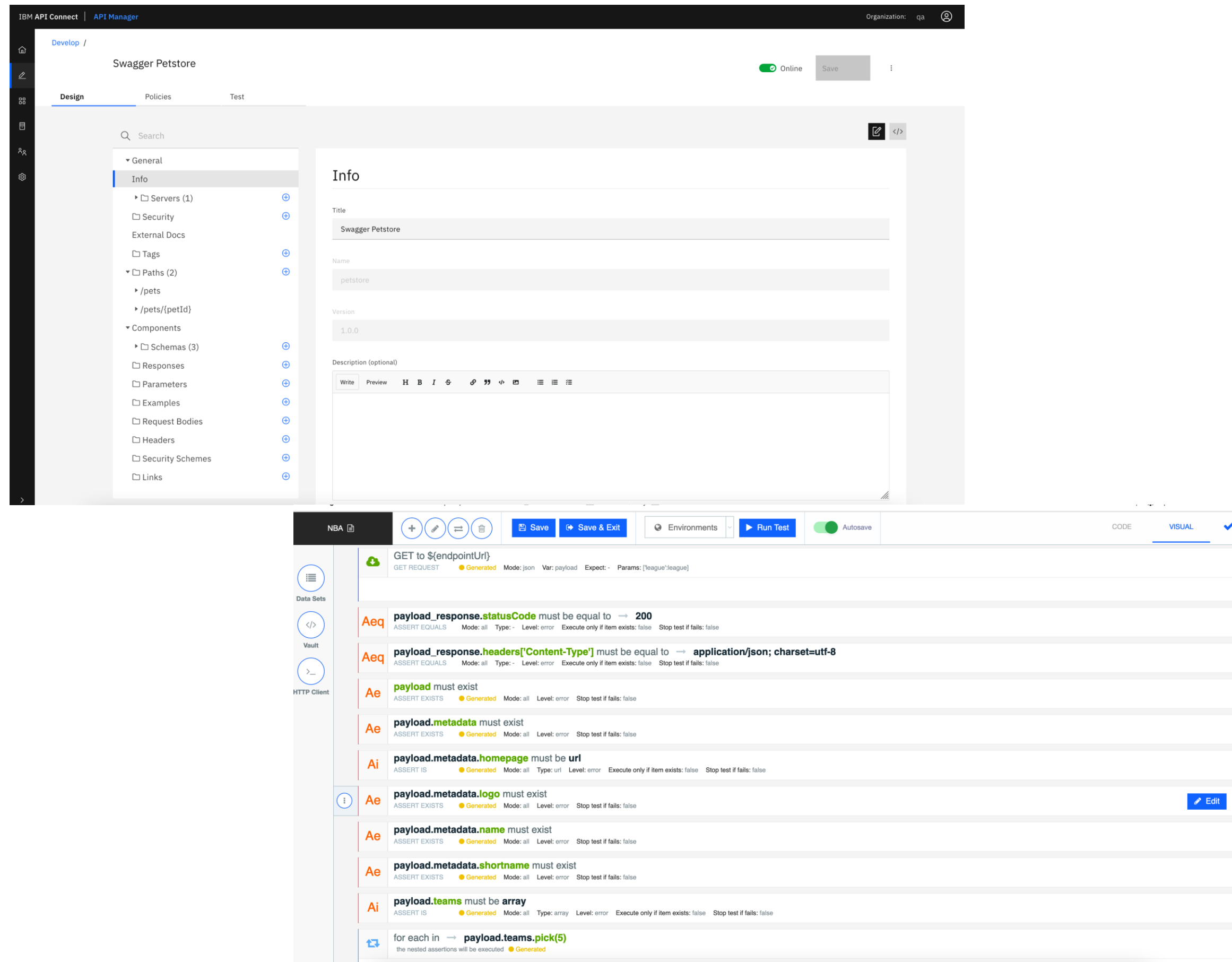


API 프로그램을 생성, 관리, 공유 및 분석하기 위한 중앙 집중식 Control Plane

DataPlane 은 데이터와 애플리케이션이 있는 어느 곳이든 배포

API Connect Capabilities

Create APIs



개방형 표준을 활용한 빠른 개발 지원

- REST (OAI 2.0 & 3.0), SOAP, GraphQL
- Async API - Cloud Pak for Integration

인라인 코드 유효성 검사를 통해 개발을 가속화하고 직관적인 API 편집기 경험을 통해 형식 또는 소스보기에서 빠르게 생성

API 디자이너 및 로컬 테스트 환경을 사용하여 개발자 생산성을 향상시키며, 독립적으로 작업

DevOps 옵션을 사용하여 API 생성과 테스트를 자동화

자동화된 테스트 생성을 통해 품질을 향상 코드 없는 시각적 컴포저, 풍부한 대시보드, 대화식 테스트 및 디버그, 그리고 DevOps 통합을 통해 품질을 향상

IBM API Connect and StepZen

손쉽게 GraphQL API 빌드, no-code 선언적 프로그래밍

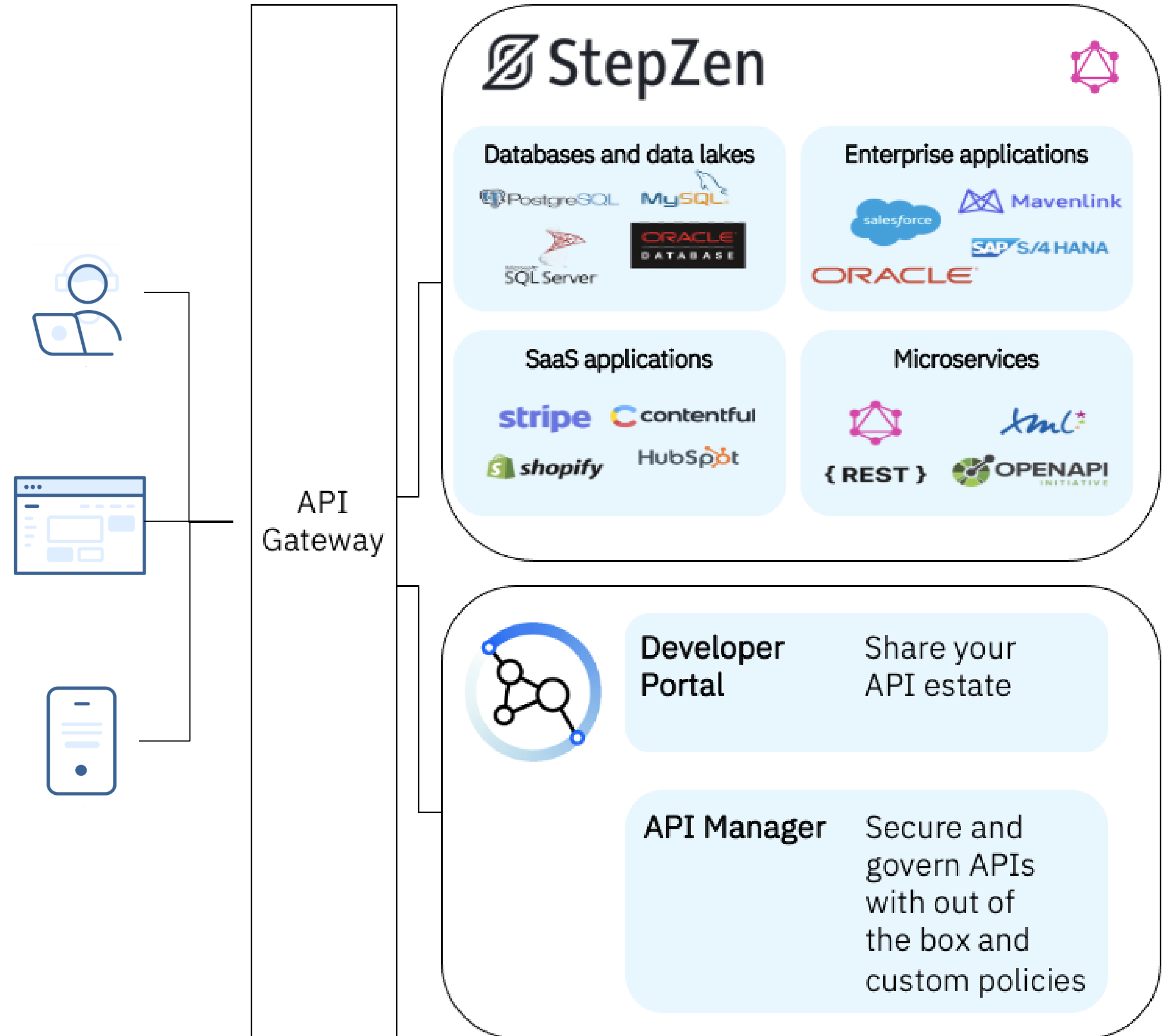
백엔드를 투명하게 추상화

Skill gaps 제거, 확장 문제를 처리하며 GraphQL에 대한 지원 및 유지 관리를 수행

API Connect 를 이용하여 Package, publish, promote, socialize GraphQL API

API Gateway 를 활용하여 Delivery 를 제어 하고 조정

통합된 솔루션으로 API 빌드 및 관리



Auto Test Assist

개발자 생산성 향상 : 테스트 케이스를 작성하지 않고, API 를 생성하는 중에 자동으로 Generate, Schedule, Test 실행

“Biased Random” request 생성 : 일반적인 무작위 요청이 아닌, 올바른 요청을 강력하게 선호하는 특성을 제공

수천건의 Request 를 전달 : API 생성 중에 테스트 데이터가 필요하지 않도록 API를 자동으로 테스트

API 들을 검증 , 테스트 OpenAPI 문서 (API endpoint) 만 활용하여 테스트 수행

포괄적인 보고서 생성 커버리지에 대한 보고서를 생성하고, 결과를 쉽고 자세하게 분석

The screenshot displays the 'API Management Test APIs' interface for 'Bookshop Testing'. The top section shows configuration options like 'Design' and 'Report'. Below, a code editor displays a configuration script with parameters such as 'ServerURL', 'TimeToRun', 'MaxRequests', and 'ParallelRequests'. The bottom section shows a 'Report' tab with an 'Overview' table of test results.

| Path | Verb | 2xx successes | 4xx successes | 2xx errors | 4xx errors | 5xx errors | Total |
|---------------------------------|--------|---------------|---------------|------------|------------|------------|-------|
| /books | POST | 0 | 0 | 0 | 274 | 0 | 274 |
| /customers | POST | 135 | 0 | 0 | 131 | 1 | 267 |
| /customers/{customer_id} | DELETE | 135 | 0 | 0 | 51 | 1 | 187 |
| /customers/{customer_id} | GET | 143 | 0 | 0 | 41 | 5 | 189 |
| /customers/{customer_id} | PUT | 0 | 0 | 0 | 194 | 0 | 194 |
| /customers/{customer_id}/orders | POST | 0 | 0 | 0 | 291 | 2 | 293 |
| /services/author | POST | 0 | 0 | 0 | 887 | 0 | 887 |
| /services/category | POST | 0 | 0 | 0 | 865 | 0 | 865 |
| /services/usage | POST | 0 | 0 | 0 | 874 | 0 | 874 |

Smart Generation 를 이용한 자동 테스트 생성

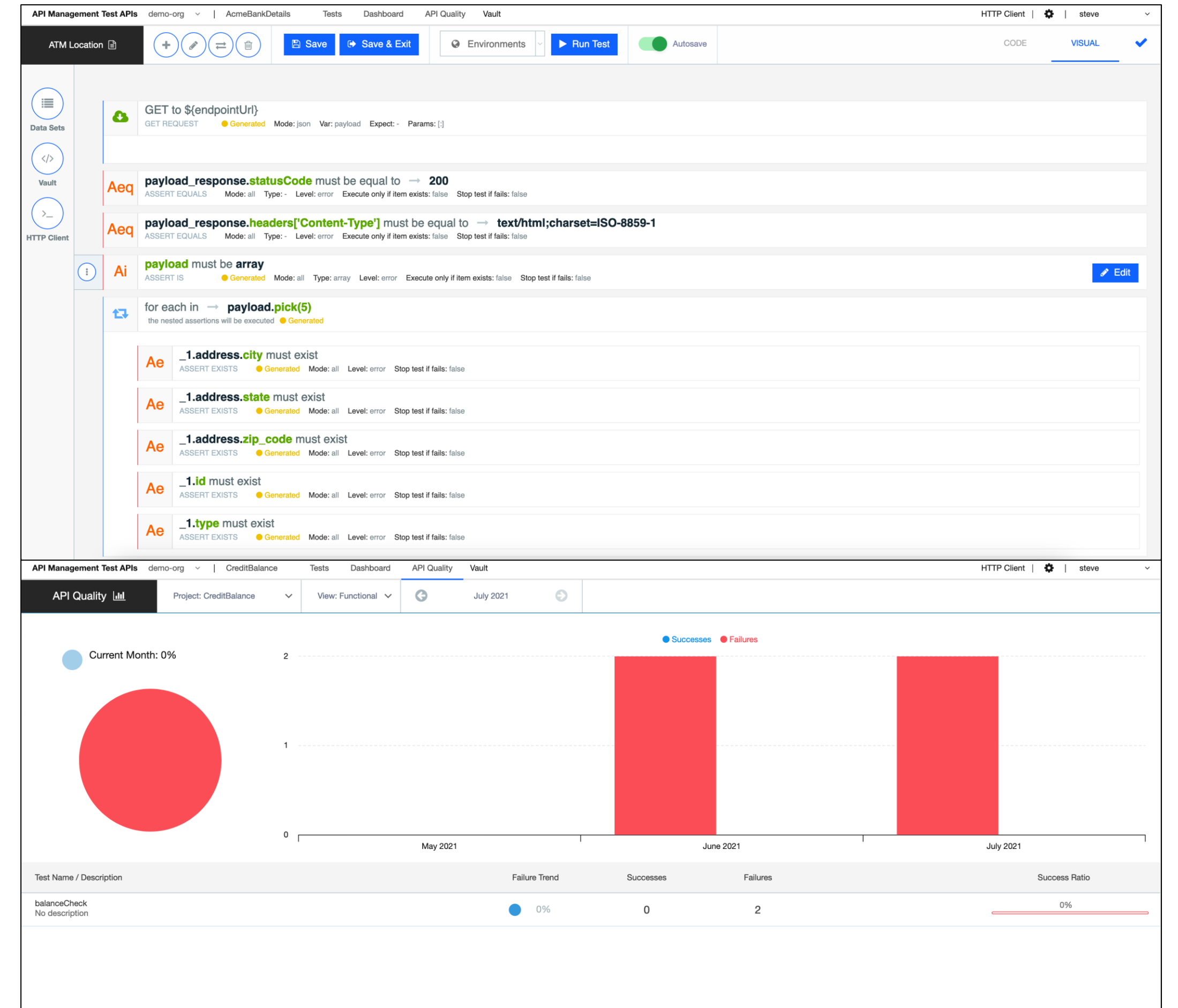
Open API 정의 또는 데이터에서 자동 API 테스트
생성

API 동작을 검증하기 위한 헤더 및 페이로드에
대한 Assertion 을 생성

기능이 풍부한 시각적 테스트 편집기

관리자 REST API를 통해 DevOps 파이프라인과
원활하게 통합

테스트 실행 및 API 품질에 대한 통찰력

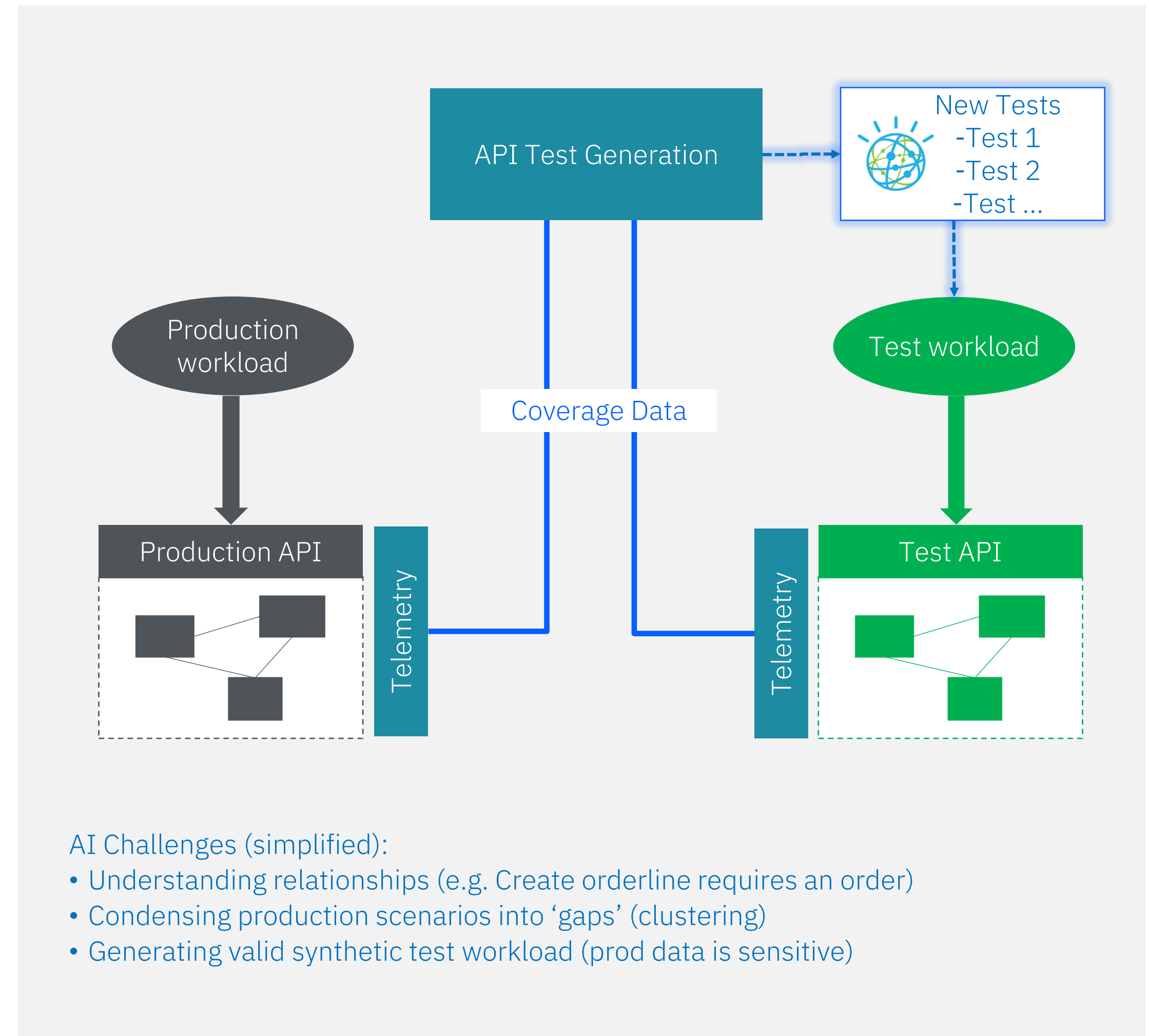


AI Insights 기반 test 생성

기존의 API 테스트 케이스에서 이미 다루지 않은 고유한 패턴을 찾아 테스트 케이스 커버리지의 공백을 식별

발견된 시나리오에 대한 포괄적인 테스트 케이스를 자동으로 생성하여 개발자의 시간을 절약

운영중 발생하는 트레이스를 활용한 새로운 테스트 권고



Automate end-to-end with DevOps-ready features

CI/CD 통합 및 자동화를 위한
API Connect의 포괄적인 Public
API 집합

각 API Operation 에 대한
명령행 인터페이스(CLI) 로
손쉽게 End-to-End 자동화

API 및 API Product 의 버전
관리는 CI/CD 프로세스를 지원

DevOps 도구와 파이프라인을
선택하여 다음을 수행

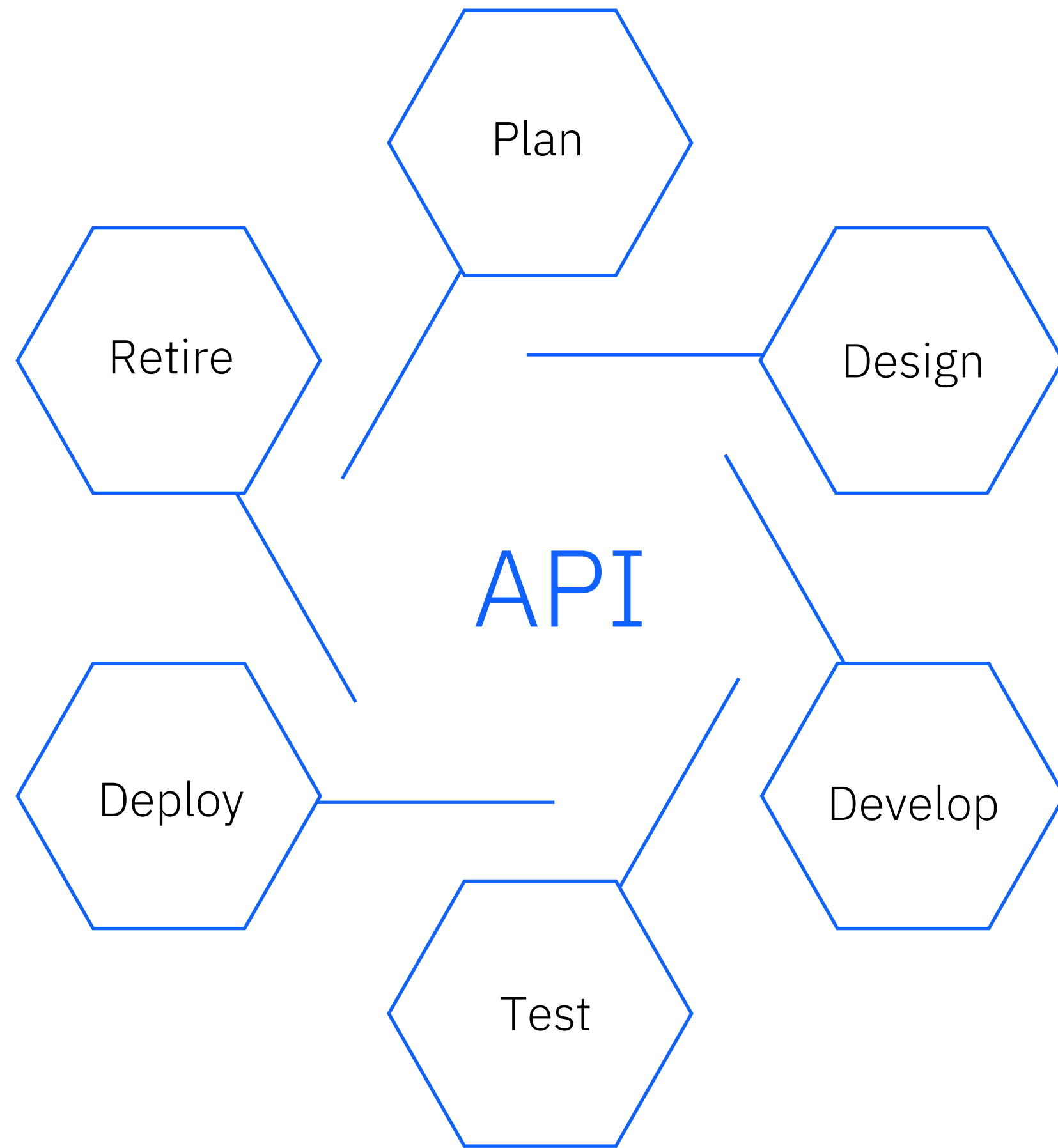
자동화된 API 테스트

API product의 관리와 Publish

개발자 포털의 커스터마이즈를
자동화



API 라이프사이클 을 통해 API 를 관리



Multiform API Management을 사용하여 REST, SOAP 및 GraphQL API를 일관되게 관리

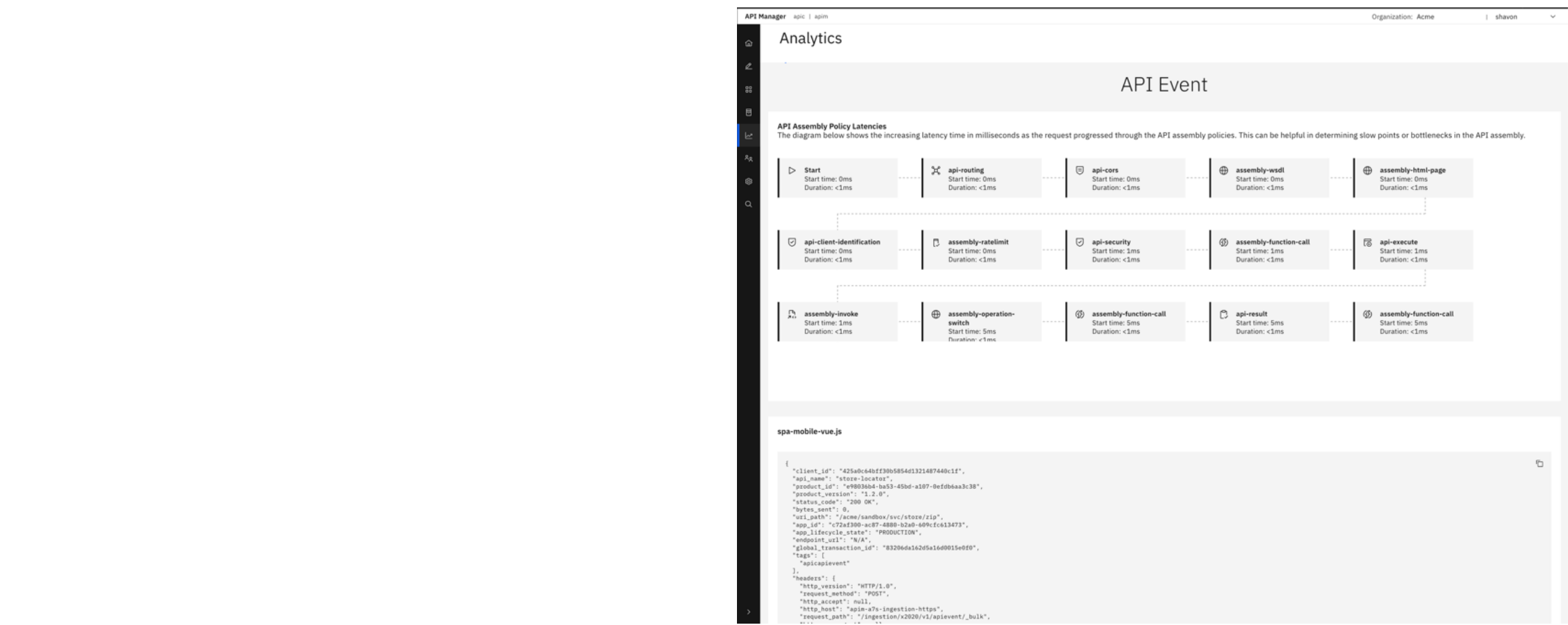
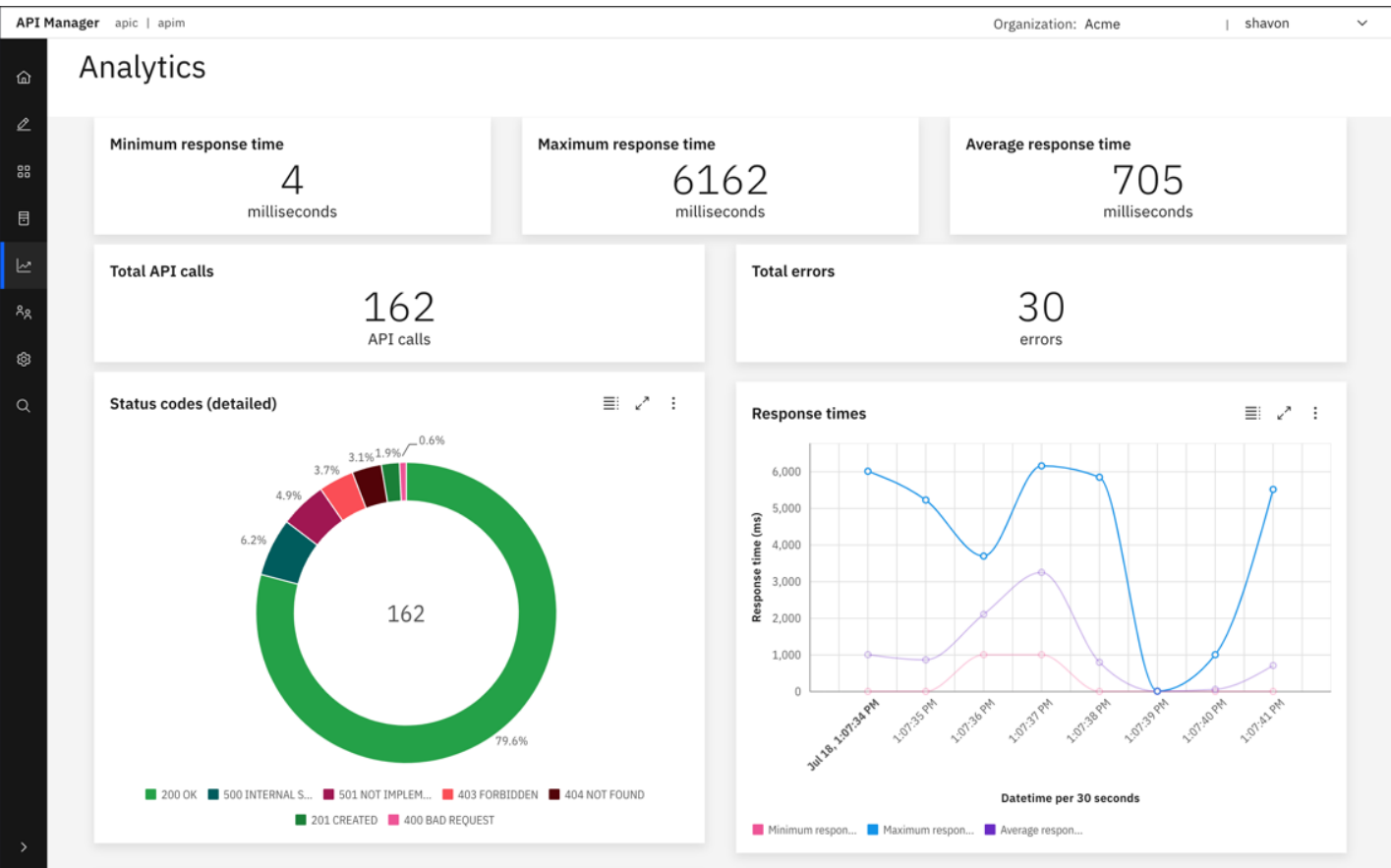
디자인 및 Develop 에서 Retire 까지 API 라이프사이클 전체에서 Governance 및 버전 관리를 제공

API를 제품으로 패키징하고 특정 소비자 시장을 대상으로 커스터마이징

다양한 환경에서 Publish / Promote 하여 DevOps 관행에 일치

구독 , 수익창출 , 커뮤니티 관리를 통한 Go-To-Market 의 확장

비즈니스 통찰력을 얻기 위해 API 를 분석



API 호출을 분석하여 가시성을 확보하고 API 사용을 이해

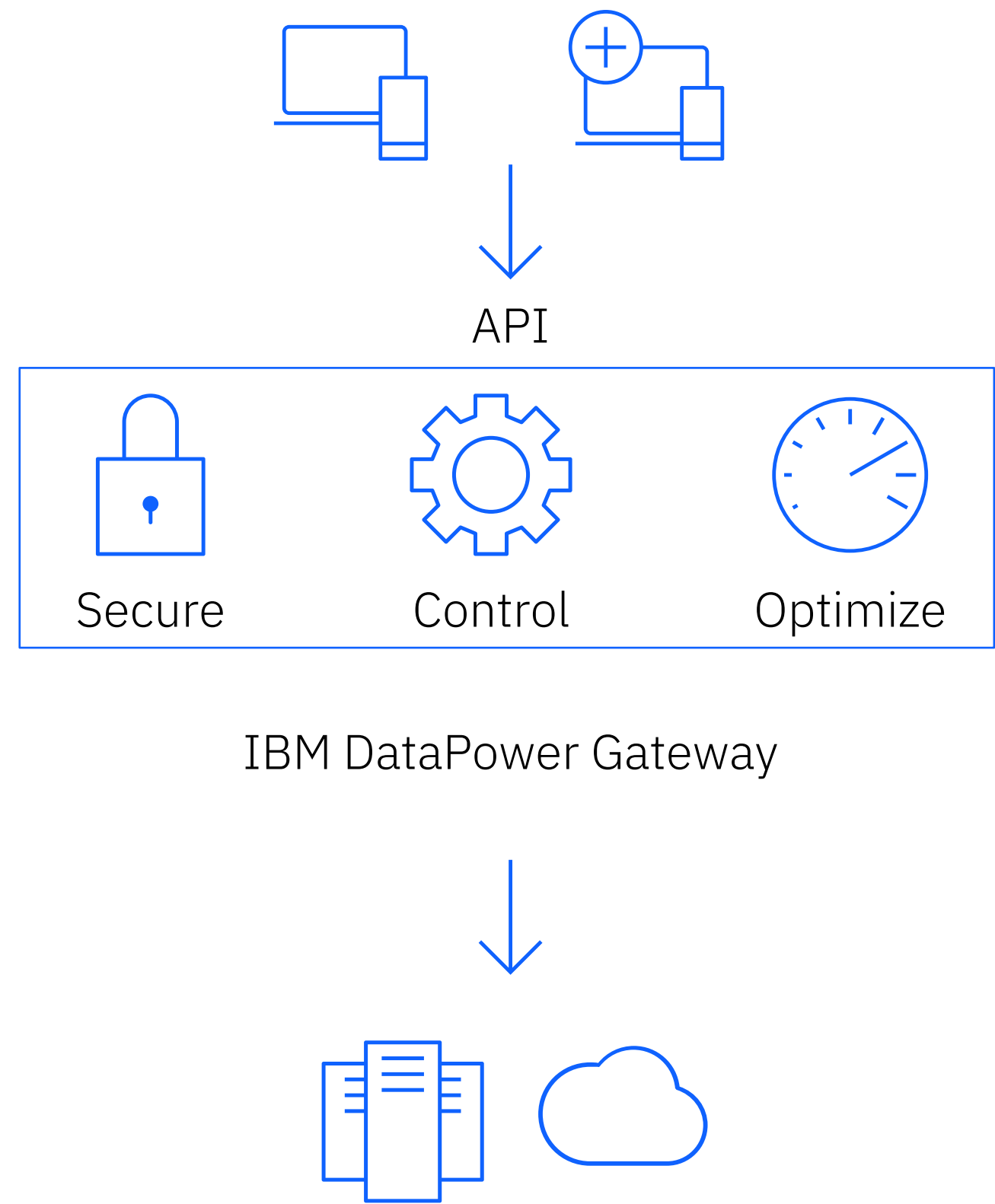
- 누가, 그리고 무엇이 내 API 비즈니스를 주도하는가?
- 내 Product 패키징이 목표 하는 대상을 타겟팅 하고 있는가?
- 내 API 의 응답시간은 ?

더 깊은 분석을 위해 자세한 쿼리를 생성하고, 분석

각 거래에 대한 게이트웨이 정책 지연 시간을 시각화 하여 어떤 정책이 호출되는지 확인하며, 지연이 각 단계에서 어떻게 발생하는지 자세히 확인

Usage data 를 외부 시스템인 Splunk, Elastic, Syslog, Kafka, DataPower Ops Dashboard 등으로 오프로드하고, 오프로드 전용 모드의 배포 유연성을 활용

Secure APIs



시간을 절약하면서 가치를 빠르게 실현하기 위해 적용하기 쉬운 사전 정의된 정책을 활용하여 보안, 인증, 트래픽 관리 및 중재를 수행

Custom Policy - 고유한 요구사항을 충족시키기 위한 기본 기능의 확장

위험을 증가시키지 않으면서 런타임에서 백엔드 데이터와 시스템에 대한 보호된 액세스를 제공

거의 어디에서나 배포할 수 있으며, DMZ(비무장지대)에서부터 마이크로서비스 공간에 동시 배치하여 보안과 성능을 극대화

성능 및 확장성이 우수한 기업용 게이트웨이를 사용하여 SLA(서비스 수준 계약)를 준수

외부 종속성이 없는 서명 및 암호화된 게이트웨이 이미지로 핵심적으로 보안을 유지하여 위험을 최소화

API Connect와 함께 하는 Noname Advanced API Security for IBM

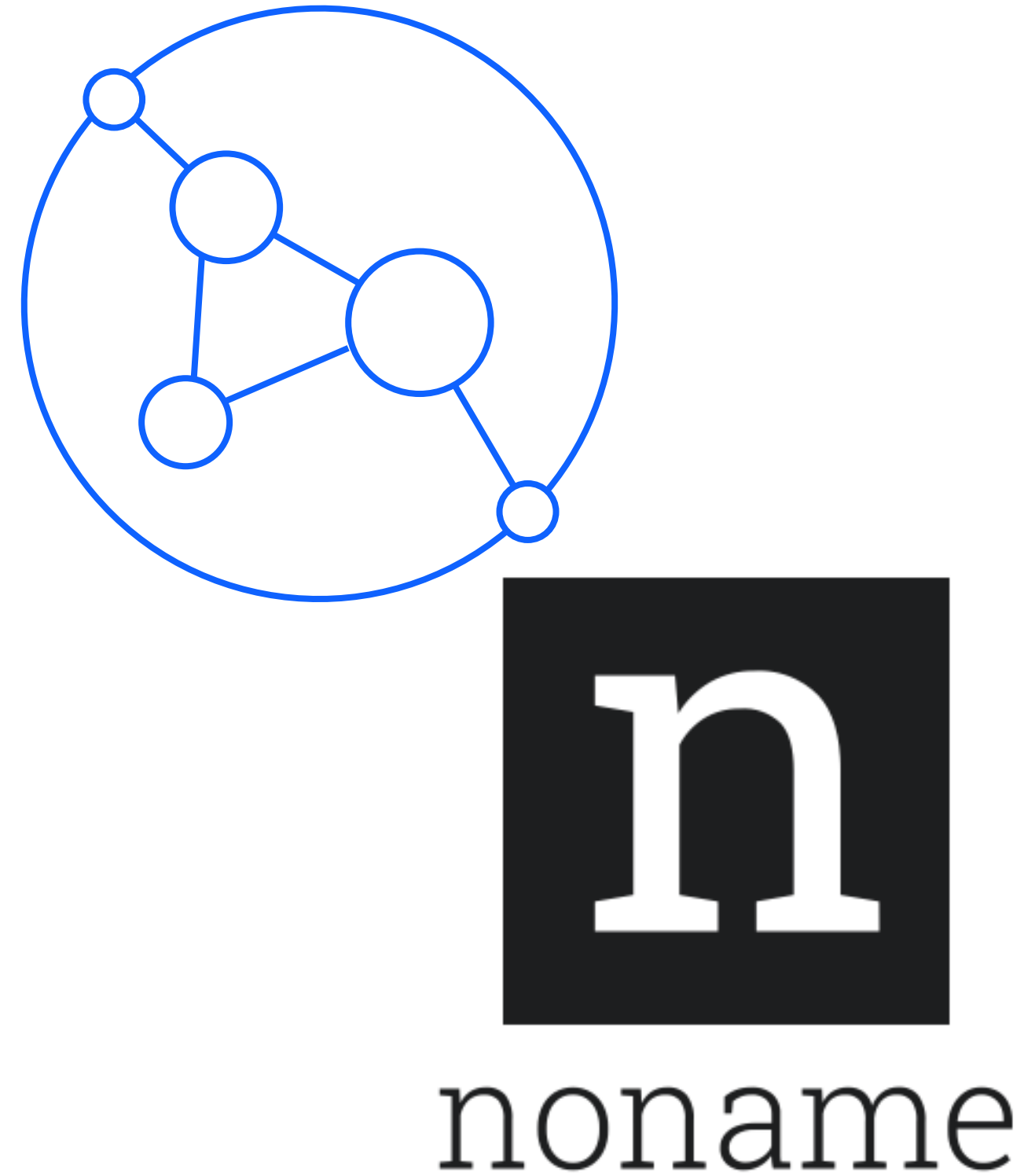
Noname Advanced API Security with IBM 를 통한
보안 강화

조직을 취약점, 구성 오류 및 설계결함 으로부터
보호

머신러닝 을 사용하여 취약점의 실시간 분석과
탐지를 제공

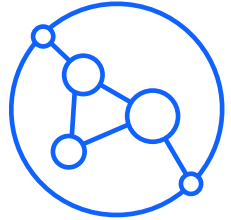
Legacy / 불법 API 를 포함하는 전체 조직에서
자동에서 API 를 발견

조직 전체의 API 환경에서 위협 포지션을 이해



API Management and multiple styles of integration

다양한 스타일의 통합을 통해 비즈니스 문제를 해결

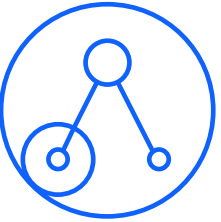


API
management

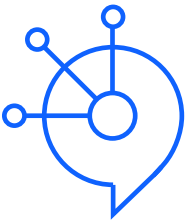
앱 및 데이터 통합 서비스를 안전하게
보호하고 공유

API를 통해 이벤트를 일관되게 소셜화
(Socialize) 하도록 Kafka 엔드포인트를 관리

모든 통합 요구 사항에 대해 DataPower
게이트웨이를 사용하여 일관되게 보안을
확보



Application integration



Event streaming



End-to-end security

통합 역량이 하나의 플랫폼에서 함께 작동하도록 구축되면 결과를 빠르게 제공

Unified Authoring of new APIs across teams

API를 사용하고 데이터를 가공하고 변환하여 기업 내의 애플리케이션 및 시스템을 효과적으로 통합

API/App
Developer



App Connect에서 코드를 사용하지 않고 새로운 API를 모델링하고 생성

비즈니스 기술자, 통합 전문가 및 API 개발자 간의 협업 저작 프로세스를 통해 통합 프로젝트를 가속화

Business
Technologist



App Connect에서 API를 구현

IBM App Connect 및 IBM API Connect 인스턴스에서 사용 가능한 통합 저작 기능에 액세스

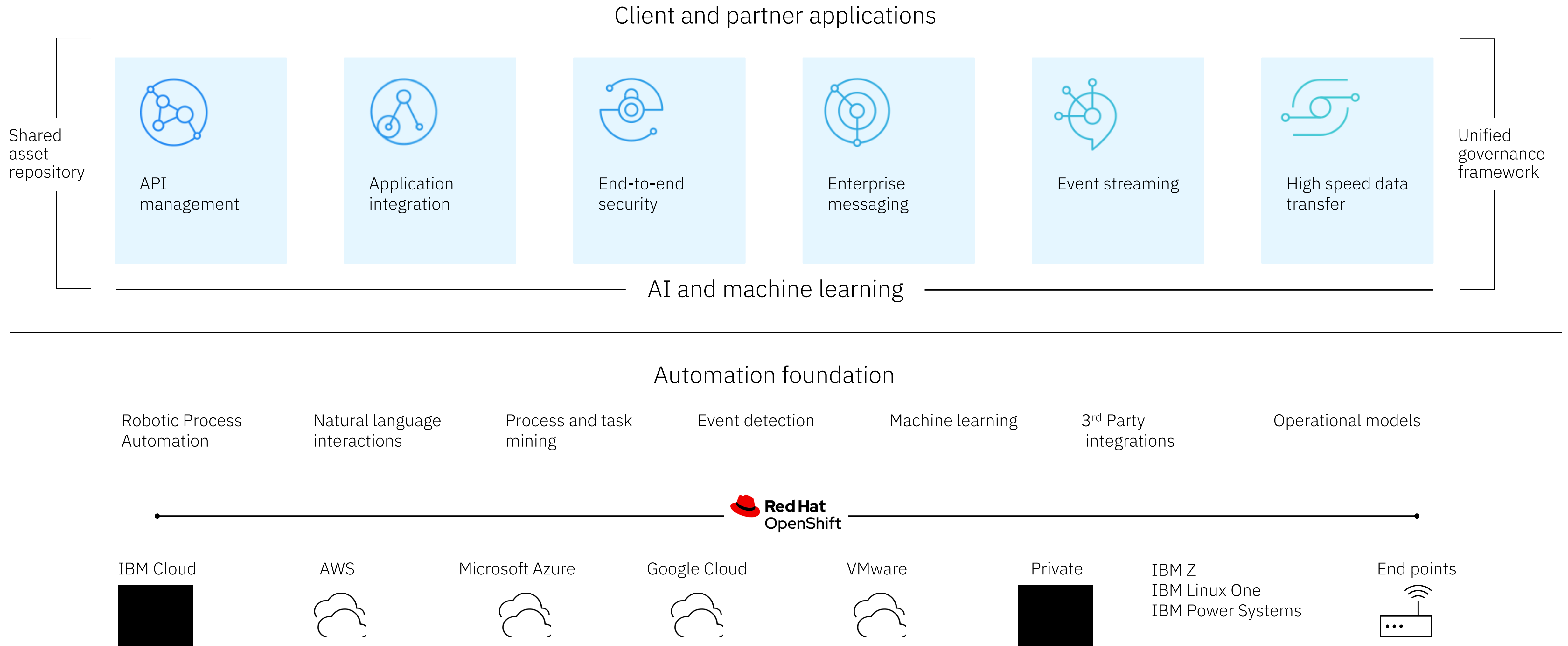
Integration
Expert



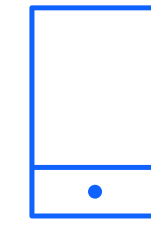
새로운 API를 자동으로 API Connect Developer Portal에 배포하고 다른 사용자와 공유

사용자 경험을 활용하여 OpenAPI를 정의하고 통합 플로우를 작성하며 게이트웨이로 보호하고 개발자 포털에 게시하여 지속적으로 재사용하는데 no-code 워크플로 디자이너와 API 개발 도구를 결합한 All-in-One 마법사 기능

Integration 자동화를 위한 단 하나의 플랫폼 : IBM Cloud Pak for Integration

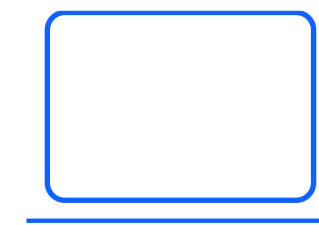


Learn more about API Connect and API Management



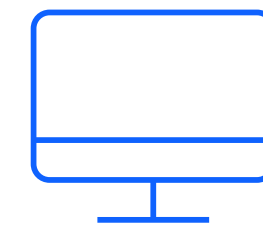
Provides a set of security principles to drive the highest possible level of API protection.

[Principles for API security →](#)



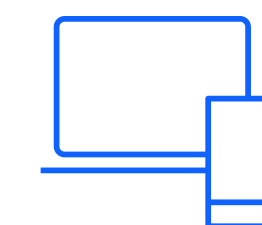
Trust APIs from development to production?

[Can you trust your APIs? →](#)



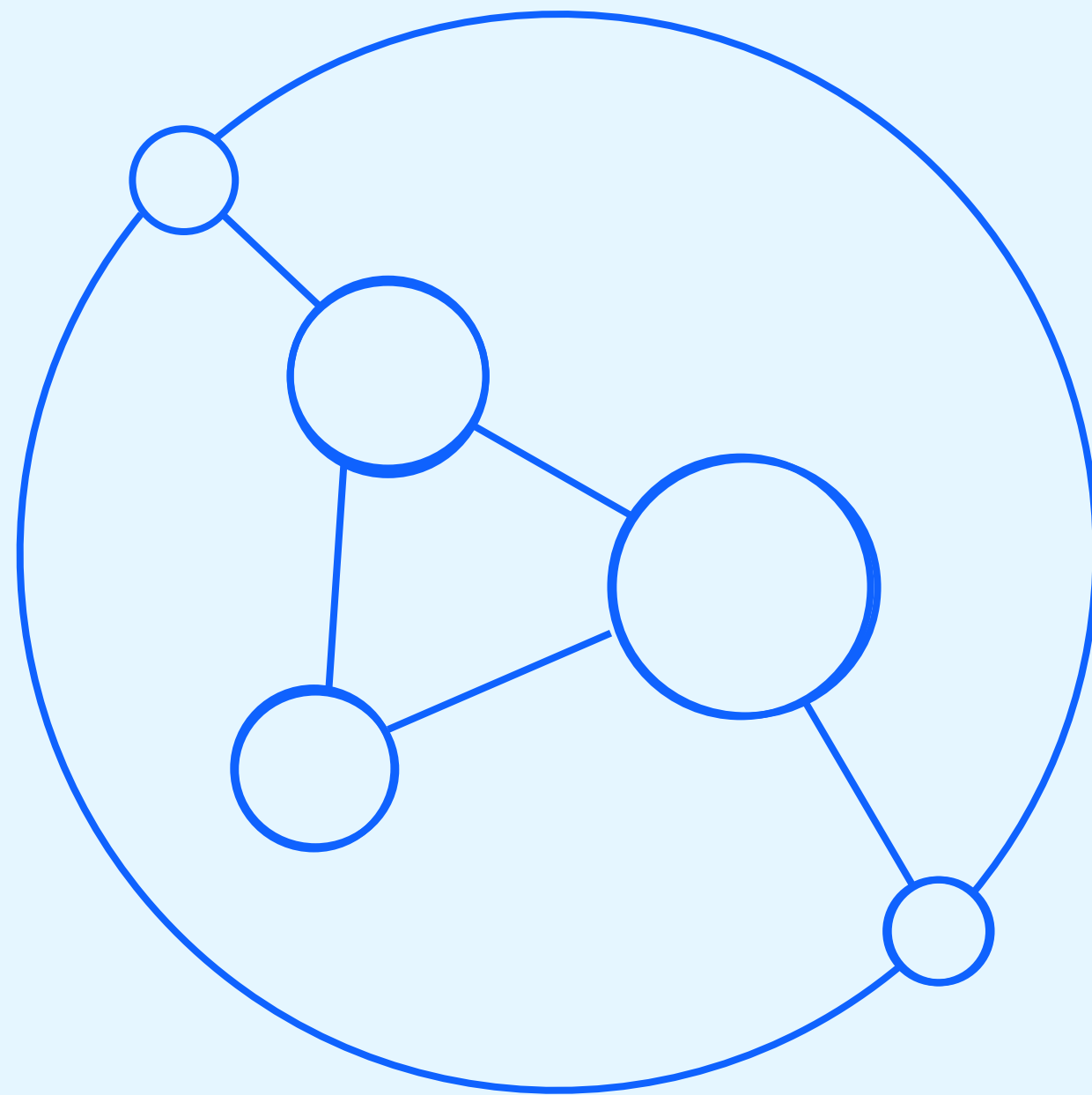
How to organize both IT and business roles in order to have a successful API agenda.

[Recommendations for an API economy Center of Excellence →](#)



Iteratively develop, test, and promote APIs across environments.

[Agile API development powered by API Connect →](#)



Learn more about API Connect including features, benefits, reviews, case studies, and documentation.

[More about API Connect](#) →

: <https://www.ibm.com/products/api-connect>

IBM