



AWS에서 .NET 워크로드 현대화

류동철

PSA | Microsoft

AWS Korea

아젠다

 — AWS로 현대화해야 하는 이유

 — .NET 현대화 여정

 — 현대화 도구 및 서비스

 — Demo

AWS로 현대화해야 하는 이유



AWS에서 Windows를 위한 혁신

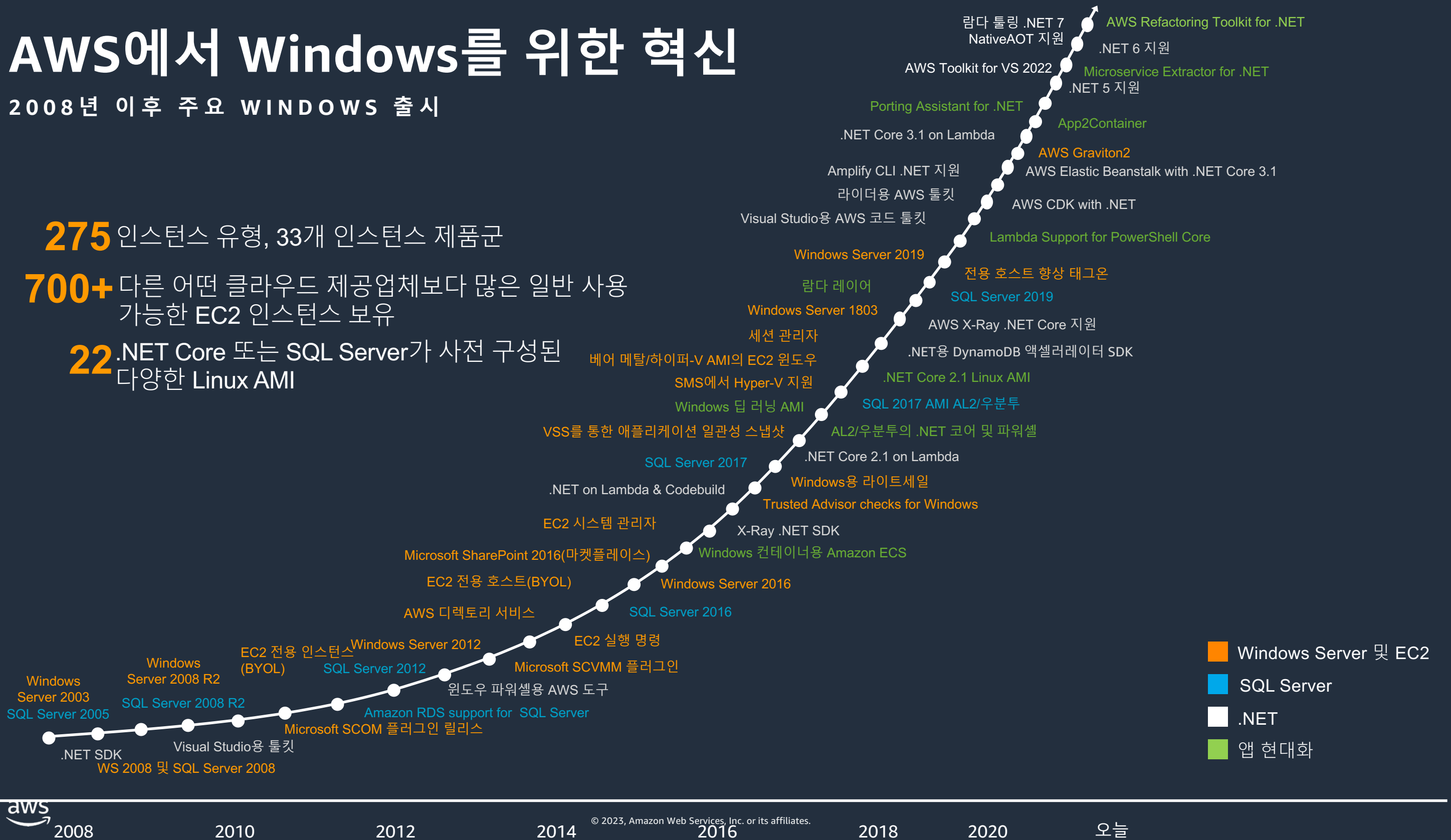
2008년 이후 주요 WINDOWS 출시

275 인스턴스 유형, 33개 인스턴스 제품군

700+ 다른 어떤 클라우드 제공업체보다 많은 일반 사용 가능한 EC2 인스턴스 보유

22 .NET Core 또는 SQL Server가 사전 구성된 다양한 Linux AMI

고객 채택률



현대화란 무엇인가요?

현대화는 기존 애플리케이션과 인프라를 점진적으로 혁신하여 새로운 비즈니스 역량을 확보하고 혁신을 가속화하며 기술 부채를 줄이는 더 높은 가치의 클라우드 기반 서비스로 확장하는 프로세스입니다.



IT 조직의 주요 과제



혁신에 대한 압박

혁신을 가속화하고 기능을 더 빠르게 제공해야 함



라이선스 비용

라이선스 소프트웨어의 예측할 수 없는 비용 증가



확장 불가

사용자의 트래픽 수요와 기대치를 충족해야 하는 과제



기술 부채

레거시 아키텍처의 구축 및 유지 관리가 점점 더 어려워지고 있음



보안 및 규정 준수

보안 및 규정 준수에 위험을 초래하는 오래된 소프트웨어



스킬 정렬 오류

더 이상 클라우드 운영 모델에 적용되지 않는 온프레미스 관행

46%

2023년에 애플리케이션 현대화에 대한 지출을 늘릴 조직의 비율¹

66%

2025년까지 애플리케이션 소프트웨어에 대한 지출 중 클라우드 기술에 대한 지출이 차지하는 비율²

\$1 T+

2026년까지 전 세계 클라우드 지출의 비율(다른 모든 IT 시장보다 높음)³

84%

애플리케이션 현대화가 향후 2~3년 내에 최우선 과제이거나 최우선 과제가 될 것이라고 응답한 조직의 비율⁴

클라우드를 최대한 활용하세요

리호스팅

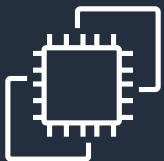
리플랫폼

리팩터링

Windows applications

마이그레이션

자체 관리
가상 머신(VM)에서 실행되는 앱
및 데이터베이스
코드 변경 없음



Amazon EC2
Windows



Microsoft SQL Server
on Amazon EC2 Windows

SQL databases

**컨테이너화
자동화 및 CI/CD
이식성 및 예측 가능성
최소한의 코드 변경**



Amazon
ECS



AWS
Fargate



Amazon
EKS

NET 6+

라이선스 자유
성능 및 보안
크로스 플랫폼



**서버리스
종량제 결제
빠른 구축
손쉬운 확장**



AWS Lambda

MOVE TO MANAGED

관리형 프로비저닝, 백업,
패치, 모니터링 및 확장
코드 변경 없음



Amazon RDS for SQL Server

**클라우드 최적화
고성능 및 확장성
라이선스 비용 절감**



Amazon
Aurora



Amazon
DynamoDB



Amazon
Neptune



Amazon
Redshift



.NET 현대화 여정



AWS 현대화 여정



비즈니스 및 기술 요소 전반에 걸쳐 요구 사항, 준비 상태 및 실현 가능성 평가

기술 및 조직 요구 사항 전반에 걸쳐 성공을 위한 설계 및 계획 수립

비즈니스 목표에 따라 애플리케이션, 데이터, ID 서비스를 혁신

Microsoft workloads의 현대화

Applications



Windows VMs
□ Managed AWS
Elastic Beanstalk



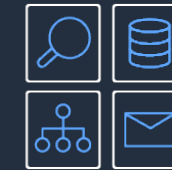
Windows VMs
□ Windows
Containers



.NET Framework
□ .NET in Linux



.NET Framework
□ Linux Containers



Monoliths
□ Microservices



.NET Framework
□ Serverless

Microsoft workloads의 현대화

Applications



Windows VMs
□ Managed AWS
Elastic Beanstalk



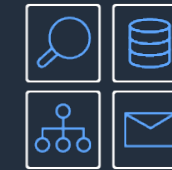
Windows VMs
□ Windows
Containers



.NET Framework
□ .NET in Linux



.NET Framework
□ Linux Containers



Monoliths
□ Microservices



.NET Framework
□ Serverless

Data



SQL Server
□ Amazon EC2
Windows



SQL Server
□ Amazon EC2
Linux



SQL Server
□ Managed
Amazon RDS



SQL Server
□ Lake House



SQL Server
□ Amazon
Aurora



SQL Server
□ NoSQL

Microsoft workloads의 현대화

Applications



Windows VMs
□ Managed AWS
Elastic Beanstalk



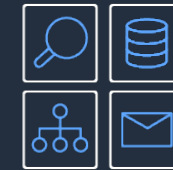
Windows VMs
□ Windows
Containers



.NET Framework
□ .NET in Linux



.NET Framework
□ Linux Containers



Monoliths
□ Microservices



.NET Framework
□ Serverless

Data



SQL Server
□ Amazon EC2
Windows



SQL Server
□ Amazon EC2
Linux



SQL Server
□ Managed
Amazon RDS



SQL Server
□ Lake House



SQL Server
□ Amazon
Aurora



SQL Server
□ NoSQL

Infrastructure



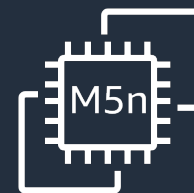
OS upgrades



AWS Managed
Microsoft AD



Storage



Instance types



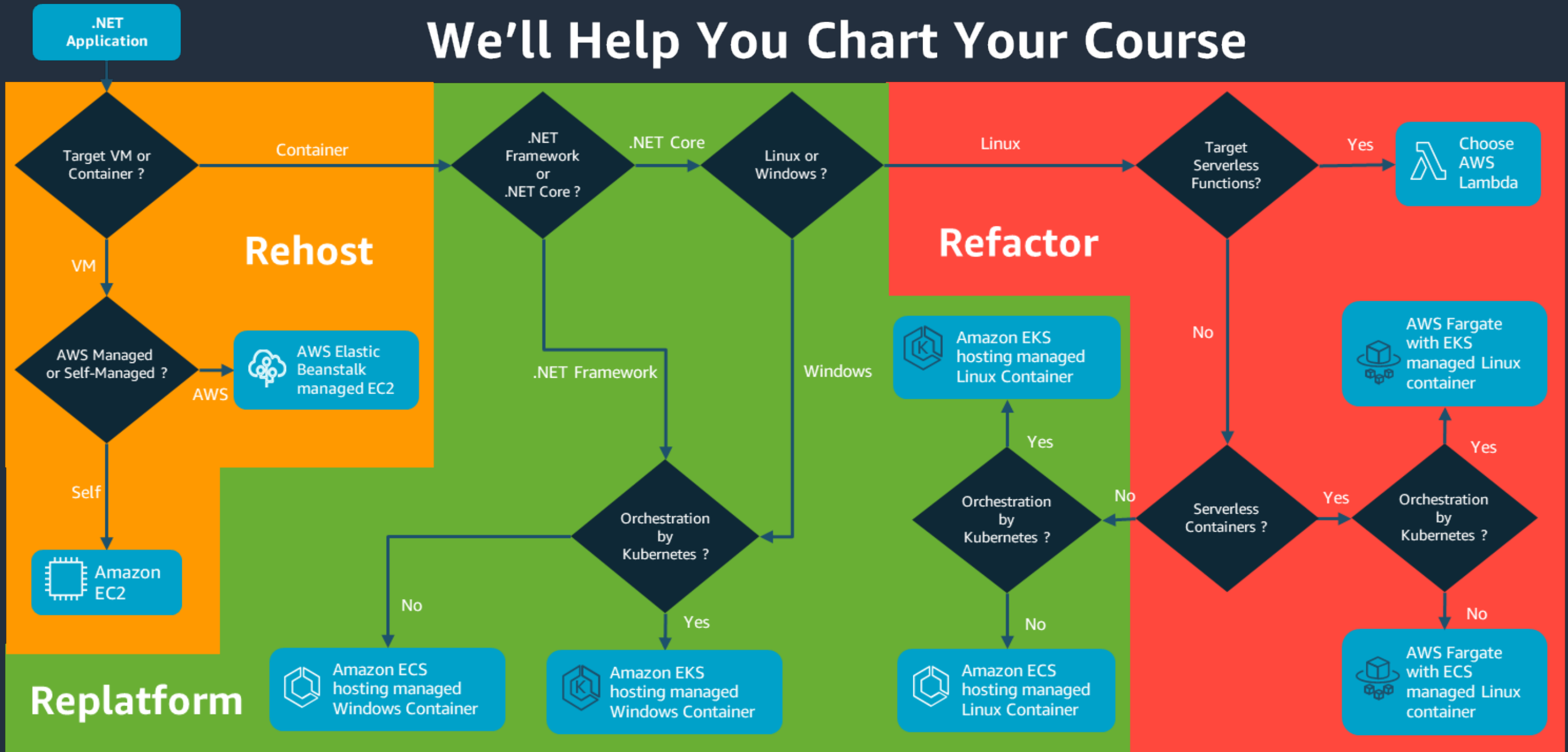
AWS License Manager



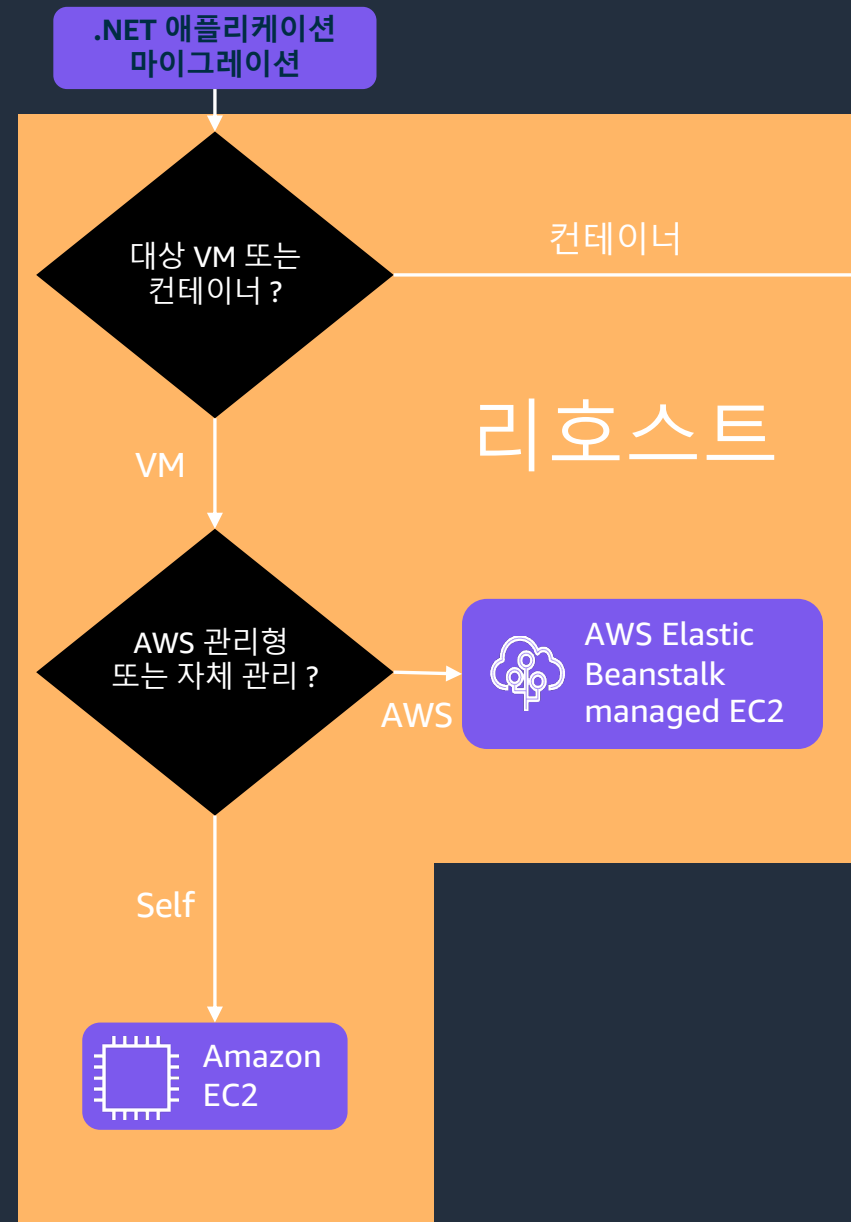
COTS □ SaaS



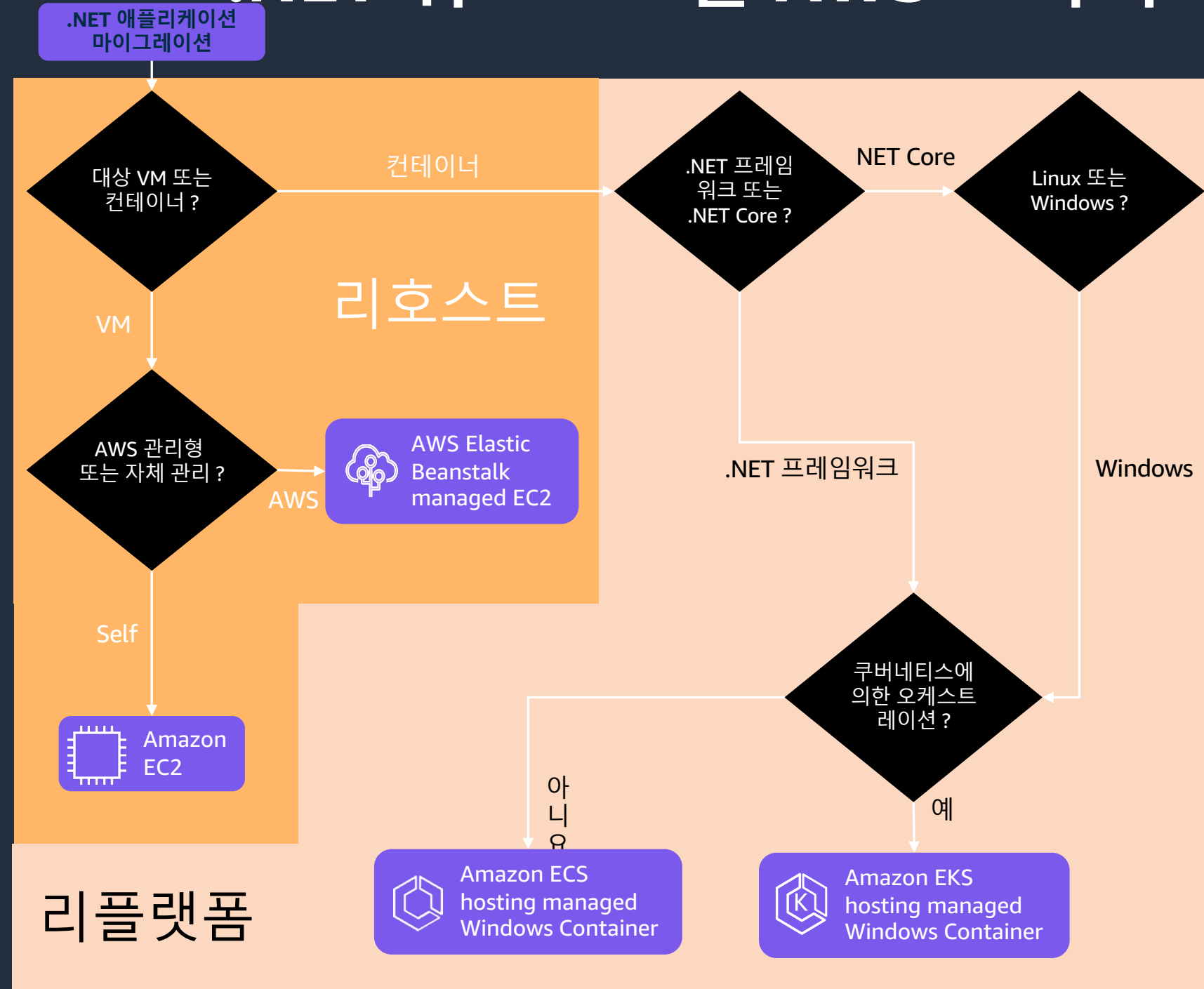
We'll Help You Chart Your Course



.NET 워크로드를 AWS로 마이그레이션하기



.NET 워크로드를 AWS로 마이그레이션하기



.NET 워크로드를 AWS로 마이그레이션하기

.NET 애플리케이션
마이그레이션

대상 VM 또는
컨테이너?

컨테이너

VM

AWS 관리형
또는 자체 관리?

AWS

Self

Amazon
EC2

리호스트

리플랫폼



AWS Elastic
Beanstalk
managed EC2



Amazon ECS
hosting managed
Windows Container

아니요

.NET 프레임
워크 또는
.NET Core?

NET Core

Linux 또는
Windows?

.NET 프레임워크

Windows

쿠버네티스에
의한 오케스트
레이션?

예



Amazon EKS
hosting managed
Windows Container

Linux

Target
Serverless
Functions?

예



Choose
AWS
Lambda

리팩터링

아니요



Amazon EKS
hosting managed
Linux Container

예

쿠버네티스에
의한 오케스트
레이션?

아니요



Amazon ECS
hosting managed
Linux Container

아니요

서버리스
컨테이너?

예



AWS Fargate
with EKS
managed Linux
container

예

쿠버네티스에
의한 오케스트
레이션?

아니요



AWS Fargate
with ECS
managed Linux
container

현대화 도구 및 서비스



App2Container

기존 애플리케이션 컨테이너화 및 마이그레이션

 운영 **간소화**

 애플리케이션을 **분석하고**
자동으로 생성
컨테이너 이미지


 기존 애플리케이션을 **쉽게 배포**

<https://aws.amazon.com/app2container>



Porting Assistant for .NET

.net 프레임워크에서 .net 코어로 포팅하기 위한 인사이트 및 지원

 전체 **.NET Framework 애플리케이션 포트폴리오**를 스캔하여 .NET Core 호환성 평가 보고서를 생성

 애플리케이션을 **분석하고**
자동으로 생성
컨테이너 이미지

 .NET Framework 응용 프로그램에서 **호환되지 않는 .NET API 및 패키지를** 식별하고 알려진 대체품을 자동으로 찾음

<https://aws.amazon.com/porting-assistant-dotnet>

Microservice Extractor for .NET

.NET 애플리케이션 리팩토링 간소화



모놀리식 애플리케이션을 마이크로서비스로
간편하게 리팩토링하여 최신 아키텍처 구축



애플리케이션의 각 부분을 시각적으로 그룹화
하고 레이블을 지정하여 독립적인 서비스화



자동화된 추천으로 일반적인 추출 후보 식별



코드 그룹을 리팩터링 및 추출하여 마이크로
서비스 코드 리포지토리를 분리

<https://aws.amazon.com/microservice-extractor>



AWS Toolkit for .NET Refactoring

.NET 현대화 여정 가속화



레거시 애플리케이션을 리팩터링하는 데
드는 시간과 노력을 줄여주는 **Visual
Studio 확장 프로그램**



.NET 애플리케이션을 스캔하여 리팩터링
경로 식별



포팅 지원은 코드 수정에 대한 안내 제공



AWS 환경에서 테스트하여 Visual Studio
에서 직접 변경 사항을 검증

<https://aws.amazon.com/visual-studio-net/>

데이터베이스 현대화 도구

AWS Database Migration Service

데이터베이스 또는 데이터 웨어하우스를 AWS로 쉽고 안전하게 마이그레이션하기

데이터 마이그레이션
더 빠르고 안전하게 마이그레이션

현대화 경로



SQL Server
□ Amazon EC2 Windows

AWS Schema Conversion Tool

상용 데이터베이스 스키마를 AWS 클라우드 기반 데이터베이스 스키마로 변환하기

수작업 최소화

현대화 경로



SQL Server
□ Amazon Aurora
or other

Replatforming Assistant

Windows에서 Linux로 SQL Server의 리플랫폼 자동화

Windows 라이선스 비용
절감

현대화 경로



SQL Server
□ Amazon EC2 Linux

Babelfish for Aurora PostgreSQL

SQL Server를 Amazon Aurora PostgreSQL로 마이그레이션하는 데 따른 위험과 비용 절감

현대화 가속화

현대화 경로



SQL Server
□ Amazon Aurora

.NET 현대화 프로그램 Demo

Porting Assistant for .NET

.NET Framework에서 .NET Core로의 포팅에 대한 인사이트 및 지원

[Porting Assistant for .NET 시작하기](#)[Porting Assistant for .NET 다운로드](#)

Porting Assistant for .NET은 .NET Framework 애플리케이션을 스캔하고 .NET Core 호환성 평가를 생성하여 애플리케이션을 Linux로 빠르게 포팅하도록 도와줍니다. .NET Framework 애플리케이션을 .NET Core로 포팅하면 Linux의 성능, 비용 절약 효과, 안정적인 에코시스템을 활용할 수 있습니다. 그러나 애플리케이션을 .NET Core로 포팅하려면 상당한 정도의 수동 작업이 필요할 수 있습니다. 애플리케이션 소유자는 .NET Core와 호환되지 않는 종속성과 API를 파악하고 여기에 들어가는 노력이 어느 정도인지 계산하는 데 귀중한 시간을 들여야 합니다. Porting Assistant for .NET은 .NET Framework 애플리케이션을 신속히 스캔하여 .NET Core와 호환되지 않는 요소를 확인하고, 알려진 교체 요소를 찾아서 상세한 호환성 평가를 생성합니다. 따라서 애플리케이션을 Linux로 현대화하는 데 들어가는 수고가 줄어듭니다.

Porting Assistant for .NET [독립 실행형 도구](#)를 다운로드하여 .NET Framework 애플리케이션 분석을 시작할 수 있습니다.

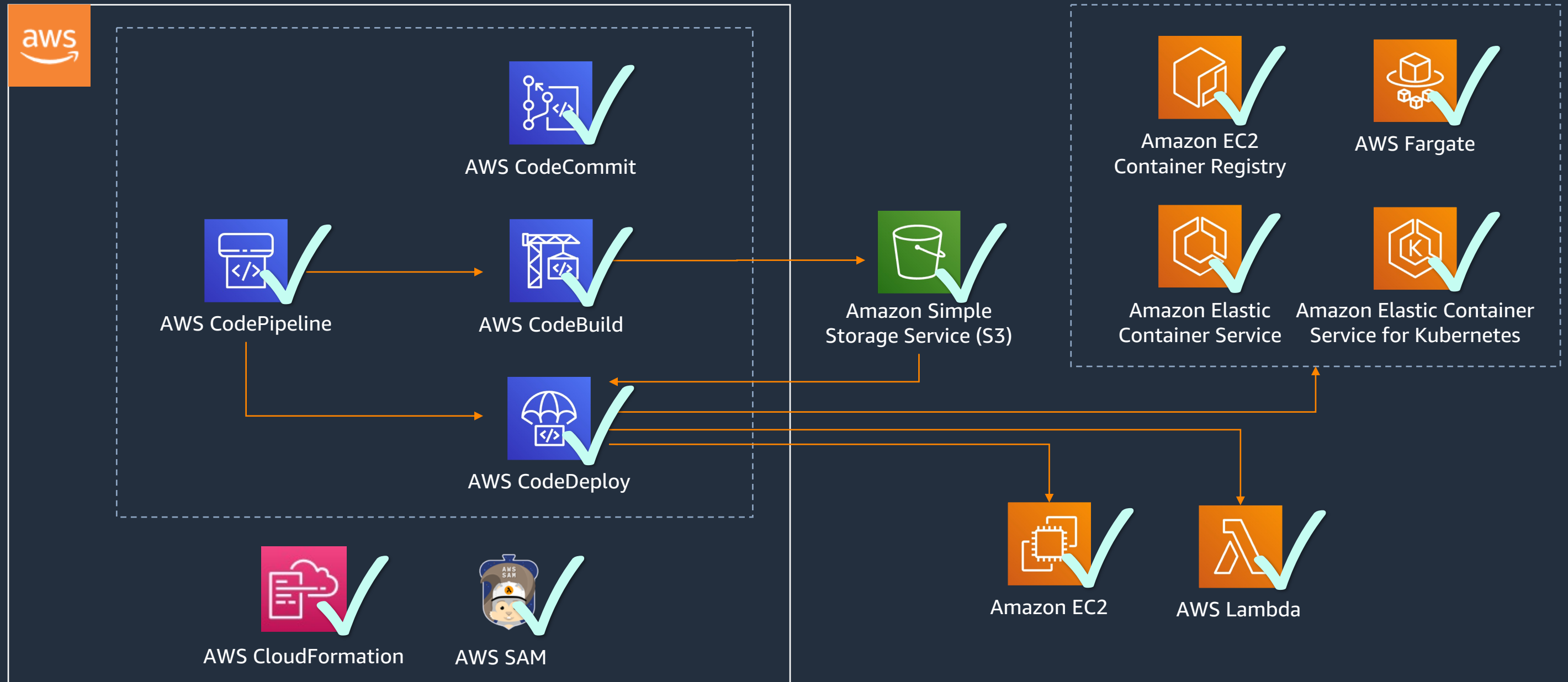
Porting Assistant for .NET은 완전히 오픈 소스입니다. GitHub 리포지토리에서 Porting Assistant [독립 실행형 클라이언트](#) 또는 [Porting Assistant IDE 확장](#)을 다운로드할 수 있습니다.

레거시 .NET 애플리케이션을 리팩터링할 때의 경험을 개선하고 싶다면 최신 [AWS Toolkit for .NET Refactoring IDE 확장](#)을 확인하세요.

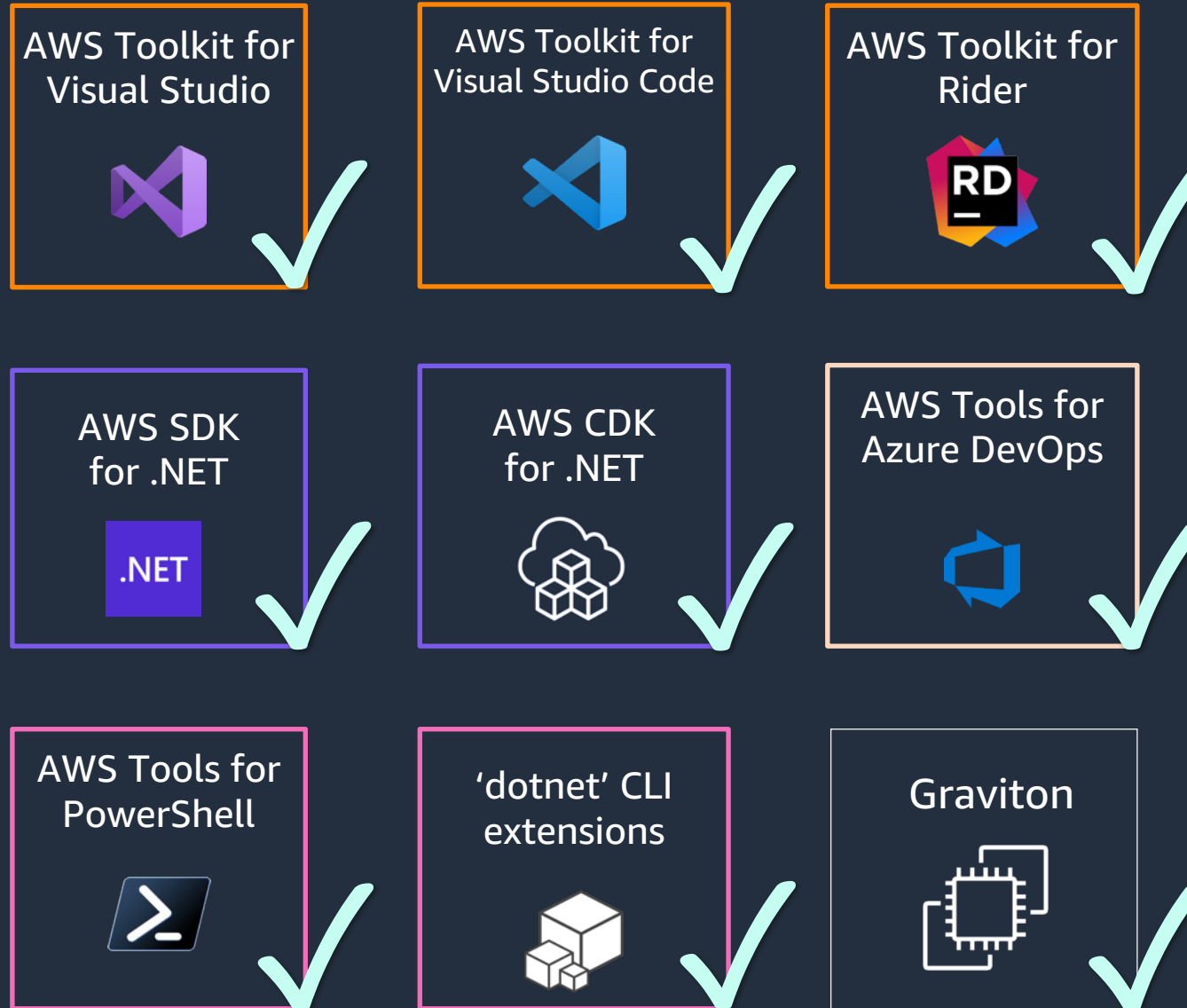
Demo



.NET 6 Ready



.NET 6 Ready



Next steps

1

Learn more about modernizing workloads with AWS [here](#)

2

Prioritize which workloads to modernize and focus on differentiators

3

Use AWS experts and available tools to assess, mobilize, and modernize

4

Contact the AWS team to discuss modernization journey aws-microsoft@amazon.com

Additional resources

- [Microsoft modernization on AWS](#)
- [Microsoft Workloads Modernization on AWS Guide –e-book](#)
- [Modernization Calculator](#)
- Try the AWS Free Tier: aws.amazon.com/free
- Partners
 - [AWS Microsoft Workloads Competency Partners](#)
 - Featured Partner webinars: aws.amazon.com/partners/featured/windows

aws ❤️ .NET



Thank you!