



구현 안내서

# Amazon용 Cost Optimizer WorkSpaces



# Amazon용 Cost Optimizer WorkSpaces: 구현 안내서

Copyright © 2024 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon의 상표 및 브랜드 디자인은 Amazon 외 제품 또는 서비스와 함께, Amazon 브랜드 이미지를 떨어뜨리거나 고객에게 혼동을 일으킬 수 있는 방식으로 사용할 수 없습니다. Amazon이 소유하지 않은 기타 모든 상표는 Amazon 계열사, 관련 업체 또는 Amazon의 지원 업체 여부에 상관없이 해당 소유자의 자산입니다.

# Table of Contents

솔루션 개요 .....	1
기능 및 이점 .....	2
건식 실행 모드 .....	2
자동 결제 변환 .....	2
미사용 WorkSpaces 종료 .....	3
옵트아웃 WorkSpaces .....	5
리전 옵트인 .....	5
기존 Amazon에 배포 VPC .....	5
유지 관리 계산 .....	5
AWS Systems Manager의 기능인 Service Catalog AppRegistry 및 Application Manager와 통합 .....	6
사용 사례 .....	6
아키텍처 개요 .....	7
아키텍처 다이어그램 .....	7
AWS Well-Architected 설계 프레임워크 .....	9
AWS조직 지원 .....	11
AWS 이 솔루션의 서비스 .....	11
배포 계획 .....	13
지원됨 AWS 리전 .....	13
비용 .....	14
CUDOS대시보드 .....	14
샘플 비용표: 시나리오 1 .....	14
보안 .....	16
IAM역할 .....	16
허브 템플릿 .....	16
스포크 템플릿 .....	17
할당량 .....	17
솔루션 배포 .....	18
배포 프로세스 개요 .....	18
AWS CloudFormation 템플릿 .....	19
허브 계정 .....	19
스포크 계정 .....	19
1단계: 허브 스택 시작 .....	20
2단계: 스포크 스택 시작 .....	26

솔루션 모니터링 .....	28
운영 인사이트 대시보드 .....	28
CloudWatch 애플리케이션 인사이트 활성화 .....	30
솔루션과 연결된 비용 태그 확인 .....	31
솔루션과 관련된 비용 할당 태그 활성화 .....	32
AWS Cost Explorer .....	33
솔루션 업데이트 .....	34
문제 해결 .....	35
알려진 문제 해결 .....	35
실패 WorkSpaces .....	35
FAQs .....	35
삭제 후 재배포 .....	36
AWS Support에 문의하세요. ....	36
사례 생성 .....	36
어떻게 도와드릴까요? .....	36
추가 정보 .....	36
케이스를 더 빨리 해결할 수 있도록 도와주세요 .....	37
지금 해결하거나 저희에게 문의하세요 .....	37
솔루션 제거 .....	38
사용: AWS Management Console .....	38
사용 AWS Command Line Interface .....	38
개발자 안내서 .....	39
소스 코드 .....	39
컨테이너 이미지 .....	39
유지 관리 .....	39
버전 .....	39
레퍼런스 .....	40
익명화된 데이터 수집 .....	40
기여자 .....	41
개정 .....	43
.....	46
고지 사항 .....	46
.....	xlviii

# Amazon용 Cost Optimizer WorkSpaces 솔루션을 사용하여 Amazon WorkSpaces 사용량 모니터링 및 비용 최적화

게시일: 2017년 1월([최종 업데이트](#): 2024년 10월)

[Amazon WorkSpaces](#)용 Cost Optimizer 솔루션은 모든 WorkSpaces 사용량 데이터를 분석하고 개별 사용량에 따라 WorkSpace 를 가장 비용 효율적인 결제 옵션(시간당 또는 월별)으로 자동으로 변환합니다. Amazon WorkSpaces 은 복잡한 가상 데스크톱 환경을 조달, 배포 및 관리할 필요가 없는 완전 관리형 보안 Desktop-as-a-Service(DaaS) 제품입니다.

이 솔루션을 사용하면 WorkSpaces 사용량을 모니터링하고 비용을 최적화하고 [AWS CloudFormation](#) 를 사용하여 개별 의 결제 모드를 변환하는 데 필요한 Amazon Web Services, Inc.(AWS) 서비스를 자동으로 프로비저닝하고 구성할 수 있습니다 WorkSpaces. 이 솔루션은 [AWS Organizations](#)에서 다중 계정 환경을 지원하며 AWS GovCloud (미국) 리전에서 실행할 수 있습니다.

이 구현 가이드는 AWS 클라우드에 이 솔루션을 배포하기 위한 아키텍처 고려 사항 및 구성 단계를 제공합니다. 여기에는 보안 및 가용성 AWS 모범 사례를 사용하여 이 솔루션을 배포하는 데 필요한 AWS 컴퓨팅, 관리, 스토리지 및 기타 서비스를 시작AWS, 구성 및 실행하는 CloudFormation 템플릿에 대한 링크가 포함되어 있습니다.

이 가이드는 환경에서 Amazon용 Cost Optimizer를 사용하려는 솔루션 아키텍트, 비즈니스 의사 결정자, DevOps 엔지니어, 데이터 사이언티스트 및 클라우드 전문가를 대상으로 WorkSpaces 합니다.

이 탐색 테이블을 사용하여 다음 질문에 대한 답을 빠르게 찾을 수 있습니다.

다음을 수행하려는 경우 ...	읽기 ...
이 솔루션 실행 비용 파악 미국 동부(버지니아 북부) 리전에서 이 솔루션을 실행하는 데 드는 예상 비용은 월 USD \$5.00입니다.	<a href="#">비용</a>
이 솔루션의 보안 고려 사항 이해	<a href="#">보안</a>
솔루션을 배포하는 방법 알아보기	<a href="#">솔루션 배포</a>
이 솔루션에 포함된 AWS CloudFormation 템플릿을 보거나 다운로드하여 이 솔루션의 인프라 리소스("스택")를 자동으로 배포합니다.	<a href="#">AWS CloudFormation 템플릿</a>

다음을 수행하려는 경우 ...	읽기 ...
소스 코드에 액세스하고 선택적으로 AWS 클라우드 개발 키트(AWS CDK)를 사용하여 솔루션을 배포합니다.	<a href="#">GitHub 리포지토 리</a>

## 기능 및 이점

Amazon WorkSpaces 솔루션용 Cost Optimizer는 다음과 같은 기능을 제공합니다.

### 건식 실행 모드

몇 개월 동안 이 솔루션을 건식 실행 모드(기본적으로 활성화됨)로 실행하고, 일일 및 월별 보고서를 검토하고, 원하는 변경 사항을 수동으로 구현하는 것이 좋습니다. 건식 실행 모드는 권장 변경 사항이 WorkSpaces 비용에 어떤 영향을 미칠 수 있는지에 대한 통찰력을 제공합니다. 또한 이 모드를 사용하면 솔루션이 자동으로 청구 변경을 구현하지 않고도 솔루션의 권장 사항을 평가하고 분석할 수 있습니다. 솔루션에서 제공하는 권장 사항에 익숙하고 이러한 권장 사항을 자동으로 구현하려면 템플릿 파라미터 Dry Run Mode를 로 변경합니다No. 그러면 솔루션은 일일 및 월별 보고서에 제공된 권장 사항에 따라 향후 결제 변경 사항을 자동으로 구현하기 시작합니다.

### 자동 결제 변환

드라이 실행 모드 파라미터가 로 설정된 경우 No솔루션은 해당 월의 Workspace 사용률에 따라 를 Workspace 월별 또는 시간별 결제 모델로 변환합니다. Workspace 사용률이 사용량 임계값을 초과하는 경우 사용률이 임계값을 초과하는 날에 결제 모델이 월별로 변경됩니다. 월별 모드에서 시간별 모드로의 변환은 해당 월의 마지막 날에 이루어집니다. 해당 월의 Workspace 사용률이 사용량 임계값 이하인 경우 결제 모델은 해당 월의 마지막 날에 시간당 로 변경됩니다.

### 시간당에서 월별로

이 솔루션은 자정 직전에 하루에 한 Workspace 번씩 시간당 Workspace 사용량을 계산합니다GMT. 이 계산에는 해당 날짜의 사용량이 포함됩니다. 드라이 런 모드 파라미터가 로 설정된 경우 No가 해당 Workspace 유형의 WorkSpaces 시간당 사용량 임계값을 Workspace 초과하는 경우 솔루션은 시간당 결제 모델에서 월별 결제 모델로 개인을 자동으로 변환합니다.

기본적으로 임계값은 시간당 및 월별 결제 손익분기점에 가깝게 설정됩니다. 그러나 솔루션의 허브 템플릿 파라미터를 사용하여 각 가 시간당 결제에서 월별 결제로 Workspace 변환할 때의 임계값을 변경할 수 있습니다.

**Note**

솔루션은 자정에 계산 WorkSpaces 하기 전에 변환할 수 없으므로 기본 구성으로 인해 일부는 최대 24시간 동안 임계값을 WorkSpaces 초과할 수 있습니다. 예를 들어 표준 인스턴스의 기본 임계값은 로 설정됩니다<sup>85</sup>. 월요일 자정에 사용량이 인 경우 84는 WorkSpace 월별 결제로 변환되지 않습니다. 월요일 자정 85 이후에 사용량이 초과되면 화요일 자정에 계산될 때까지 WorkSpace 가 변환되지 않습니다.

변환하기 전에 여러 가 WorkSpaces 지속적으로 임계값을 초과하는 경우 임계값을 낮추는 것이 좋습니다. 임계값을 초과하기 전에 여러 가 조기에 변환 WorkSpaces 되는 경우 임계값을 높이는 것이 좋습니다.

이러한 잠재적 불일치를 완화하려면 건식 실행 모드를 사용하여 사용량을 주의 깊게 모니터링하고 건식 실행 모드 파라미터를 로 설정하기 전에 필요에 따라 임계값을 조정하는 것이 좋습니다<sup>No</sup>.

솔루션이 를 시간당 결제 WorkSpace 에서 월별 결제로 변환하면 사용량이 월별 사용량 임계값 미만인 경우 솔루션은 다음 달 초까지 를 WorkSpace 시간당 결제로 다시 변환하지 않습니다. 그러나 를 사용하여 언제든지 결제 모델을 수동으로 변경할 수 있습니다 [AWS Management Console](#).

## 매월~시간당

월별 결제 WorkSpaces 에서 시간당 결제로 즉시 전환하려는 고객의 경우 솔루션 템플릿에 배포 시 이러한 전환을 실행할 파라미터(월말 시뮬레이션)가 CloudFormation 포함되어 있습니다.

## 미사용 WorkSpaces 종료

**Important**

한 달 동안 사용되지 않은 월말 정리 시뮬레이션 및 작업 영역 종료 파라미터를 Yes 동시에 로 설정하지 마세요. 이렇게 하면 가 예기치 않게 종료됩니다 WorkSpaces.

Simulate End of Month Cleanup 파라미터는 마치 해당 월의 마지막 날인 것처럼 솔루션을 실행한 다음 WorkSpaces 예기치 않게 종료됩니다. 사용하지 않는 종료 WorkSpaces 기능을 사용하려면 월말 정리 시뮬레이션을 로 설정합니다<sup>No</sup>.

이 솔루션은 미사용 영구 종료 기능을 제공합니다 WorkSpaces . 기본적으로 이 기능은 로 설정되어 No 있으며 입력 파라미터 사용하지 않음 종료 WorkSpaces에 Dry Run 대해 Yes 또는 를 선택하여 이를 허용할 수 있습니다.

입력 파라미터 종료 확인 개월 수를 사용하여 미사용 기간의 기간을 설정할 수 있습니다. 예를 들어 2개월의 값을 선택하면 솔루션은 2개월 동안 사용하지 WorkSpaces 않은 를 선택하여 종료합니다.

#### Note

이 기능을 선택하면 사용되지 않는 가 종료 WorkSpaces 되고 기존 CloudFormation 스택이 변경될 수 있습니다. 기존 CloudFormation 리소스를 변경하면 리소스 상태와 스택의 정의 간에 변동이 발생할 수 있습니다. 이 기능을 선택하기 전에 이러한 변경 사항이 기존 리소스 및 애플리케이션에 영향을 주지 않는지 확인하세요.

가 해지 자격을 갖추 WorkSpace 려면 다음 기준을 충족해야 합니다.

- WorkSpace 는 설정한 미사용 기간의 첫날부터 사용할 수 있습니다.
- 사용자가 에 마지막으로 로그인한 시간이 설정한 미사용 기간의 첫날보다 WorkSpace빠르다는 것을 LastKnownUserConnectionTimestamp나타내는 .
- 건식 실행 모드에서 시작 입력 파라미터는 로 설정됩니다No.

이 기준이 충족되면 WorkSpace 가 종료될 수 있습니다. 그런 다음 솔루션은 사용하지 않는 Workspace 종료 파라미터 에 대해 다음 옵션을 확인합니다.

- 예 - 사용하지 않는 Workspace 종료 입력 파라미터에 Yes 대해 를 선택하여 이 기능을 선택할 수 있습니다. 옵트인하면 솔루션은 마지막으로 알려진 사용자 연결 타임스탬프를 기반으로 사용자 정의 기간 동안 사용되지 WorkSpaces 않은 모든 를 식별합니다. 솔루션은 이전에 나열된 기준을 충족하는 경우에만 를 종료 WorkSpace 합니다.
- 드라이 런 - 사용하지 않는 Workspace 종료 입력 파라미터에 Dry Run 대해 를 선택하면 솔루션은 종료 WorkSpace 될 에 대한 모든 조건을 확인하고 보고서를 업데이트하지만 는 종료되지 않습니다 WorkSpace. 생성된 보고서는 에 Yes- Dry Run 대해 로 표시됩니다 WorkSpace.

#### Note

처음 몇 개월 동안은 이 기능을 건식 실행 모드로 실행하고 삭제로 WorkSpaces 표시된 월별 보고서를 확인하여 검토하는 것이 좋습니다.

- 아니요 - 기본적으로 옵션이 꺼져 있습니다(로 설정No). WorkSpace 는 종료되지 않으며 보고서에는 이 에 대한 항목이 없습니다 WorkSpace.



미사용 종료에 대한 이 확인 WorkSpaces 은 해당 월의 마지막 날에만 실행되거나 고객이 월말 정리 시 물레이션 파라미터 Yes에 대해 를 선택하는 경우에만 실행됩니다.

## 옵트아웃 WorkSpaces

솔루션이 결제 모델 WorkSpace 간에 를 변환하지 못하도록 하려면 태그 키 Skip\_Convert와 모든 태그 값을 WorkSpace 사용하여 리소스 태그를 에 적용합니다. 이 솔루션은 태그가 지정된 를 로깅 WorkSpaces 하지만 태그가 지정된 를 변환하지는 않습니다 WorkSpaces. 언제든지 태그를 제거하여 해당 에 대한 자동 변환을 재개합니다 WorkSpace.

## 리전 옵트인

이 솔루션은 솔루션으로 모니터링되는 AWS 리전을 지정하는 리전 목록 입력 파라미터를 제공합니다. AWS 모니터링할 AWS 리전의 심표로 구분된 목록을 제공할 수 있습니다. 이 입력 파라미터를 비워 두면 솔루션은 계정의 모든 AWS 리전 WorkSpaces 에서 기본적으로 모니터링을 수행합니다.

## 기존 Amazon에 배포 VPC

이 솔루션은 Amazon ECS 작업을 실행할 새 [Amazon Virtual Private Cloud\(Amazon VPC\)](#)를 생성합니다. 원하는 경우 CloudFormation 템플릿에 입력 파라미터의 일부로 서브넷 IDs 및 보안 그룹 ID를 VPC 제공하여 기존 Amazon에 솔루션을 배포할 수 있습니다. 기존 Amazon 에서 솔루션을 실행하려면 VPC Amazon ECS 작업이 퍼블릭 서브넷 또는 인터넷으로 라우팅되는 프라이빗 서브넷에서 실행되어야 합니다. 이 경로는 Amazon ECS 작업이 퍼블릭 [Amazon Elastic Container Registry\(Amazon ECR\)](#) 리포지토리에 호스팅된 Docker 이미지를 가져오기 때문에 필요합니다. ECS 작업을 실행하는 데 사용되는 보안 그룹을 사용하면 ECR 리포지토리에서 이 이미지를 가져올 수 있습니다. 기존 에 솔루션을 배포하려면 입력 파라미터 새 생성 VPC No을 VPC 선택합니다. 입력 섹션 기존 VPC 설정 VPC 에 있는 세부 정보를 제공합니다. 새 VPC 설정 섹션의 기본값은 변경하지 마세요.

### Note

솔루션을 PUBLIC 에 배포하려면 서브넷 자체 SUBNET에서 퍼블릭 자동 할당을 IPs 활성화해야 합니다.

## 유지 관리 계산

를 ALWAYS\_ON 모드로 변경하여 패치 또는 기타 유지 관리 스크립트 WorkSpaces 를 실행하는 경우 ALWAYS\_ON 시간을 고려하고 그에 따라 CloudFormation 템플릿의 임계값을 조정해야 합니다. 예를 들

어 유지 관리 스크립트를 실행 `AUTO_STOP` 하기 위해 모드를 10시간 `ALWAYS_ON` 동안 에서 로 변경하는 경우 CloudFormation 템플릿의 설정된 임계값에서 10시간을 빼야 합니다.

## AWS Systems Manager의 기능인 Service Catalog AppRegistry 및 Application Manager와 통합

이 솔루션에는 솔루션의 CloudFormation 템플릿과 기본 리소스를 [Service Catalog AppRegistry](#) AppRegistry 및 [Application Manager](#) 모두에 애플리케이션으로 등록하는 Service Catalog 리소스가 포함되어 있습니다. 이 통합을 통해 솔루션의 리소스를 중앙에서 관리하고 애플리케이션 검색, 보고 및 관리 동작을 수행할 수 있습니다.

## 사용 사례

### 디바이스 관리

인력이 점점 더 가상으로 전환됨에 따라 기업은 디바이스 보안, 보증 및 제공 문제를 해결해야 합니다. 철저한 디바이스 관리 및 정책을 수립하면 기업은 디바이스를 추적하거나 보안 위반을 처리하는 데 드는 리소스를 줄일 수 있습니다. 디바이스 관리 솔루션은 작업 인력의 디바이스를 보호하고 다양한 사이버 보안 보증 수준을 충족하는 옵션을 제공하는 데 도움이 됩니다. 이러한 솔루션은 필요한 디바이스 수를 줄이고, 관리를 더 효율적으로 만들고, 기존 디바이스의 수명을 연장하고, 정책을 촉진하여 비용을 절감합니다 bring-your-own-device.

### 클라우드 재무 관리

지출 대시보드, 지출 한도, 비용 청구, 이상 탐지 및 대응을 통해 가시성 및 사용량 분석을 설정하면 고객이 클라우드 서비스에 대한 비용을 최적화할 기회를 식별할 수 있습니다. 고객은 클라우드 재무 관리 기능을 사용하여 현재 비용을 할당하고 향후 지출을 계획 및 예측할 수 있습니다. 이를 통해 고객은 환경 전체에서 비용 최적화 기술을 추적, 알림 및 적용할 수 있습니다.

### 가상 데스크톱 전송

직장 또는 교실 환경에서 데스크톱 사용자는 지체 없이 데스크톱 및 관련 애플리케이션에 액세스할 수 있어야 합니다. 그러나 IT 리소스 제약 조건과 품질 제어는 데스크톱 전송 속도를 늦추는 경우가 많습니다. 가상 데스크톱 딜리버리 솔루션을 사용하면 데스크톱 기반 애플리케이션 딜리버리를 더 빠르고 쉽게 수행할 수 있습니다. 이러한 솔루션을 사용하면 애플리케이션을 보호하고, 복원력을 구축하고, 사용자 요구 사항에 맞게 빠르게 확장할 수 있으므로 정량화 가능한 비용 절감과 데이터 거버넌스 개선이 가능합니다.

# 아키텍처 개요

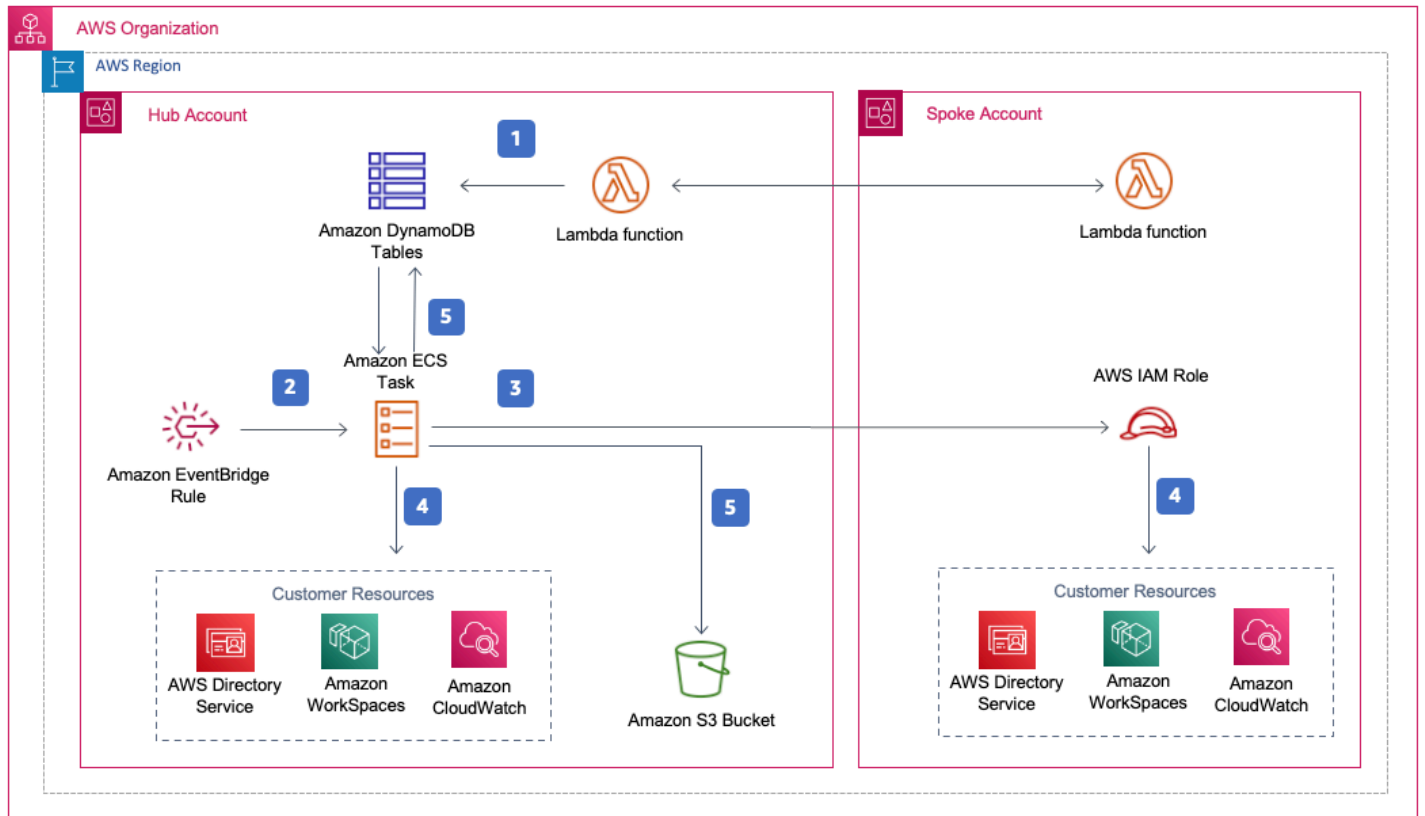
이 섹션에서는 이 솔루션과 함께 배포된 구성 요소에 대한 참조 구현 아키텍처 다이어그램을 제공합니다.

## 아키텍처 다이어그램

기본 파라미터와 함께 이 솔루션을 배포하면 다음과 같은 구성 요소가 서버에 배포됩니다. AWS 계정


**Note**

이 솔루션에는 중앙 계정을 관리하고 중앙 보고서를 제공하기 위한 허브 계정 템플릿 (먼저 배포됨) WorkSpaces 과 모니터링하려는 각 Workspace 계정에 대한 스포크 계정 템플릿 (두 번째로 배포됨) 이 모두 포함되어 있습니다. 이 솔루션은 디렉터리별 보고서와 모든 디렉터리의 정보를 WorkSpaces 종합하여 집계된 보고서를 생성합니다.



### Amazon WorkSpaces 아키텍처용 비용 최적화 도구

1. 스포크 템플릿은 [AWSLambda](#) 함수를 호출하여 계정을 허브 계정의 Amazon [DynamoDB](#) 테이블에 스포크 계정으로 등록하는 [사용자 지정 리소스](#)를 생성합니다.
2. 허브 템플릿은 24시간마다 [Amazon](#) ECS 작업을 호출하는 [Amazon EventBridge](#) 규칙을 생성합니다.
3. Amazon ECS 태스크는 관리할 WorkSpaces 각 스포크 계정에서 [AWSIdentity 및 Access Management \(IAM\)](#) 역할을 맡습니다.
4. Amazon ECS 태스크는 [AWSDirectory Service](#)를 폴링하여 특정 WorkSpaces AWS 지역의 Amazon에 등록된 모든 디렉터리 목록을 수집합니다. 그런 다음 작업은 시간당 청구 모델에 Workspace 있는 각 항목의 총 사용량을 확인합니다. Workspace a가 월별 사용량 임계값을 충족한 경우 솔루션은 개별 Workspace 요금을 월별 청구로 전환합니다.


 Note

월별 청구로 Workspace 시작하거나 솔루션이 시간당 Workspace 요금에서 월별 청구로 전환하는 경우, 솔루션은 사용량이 임계값 미만인 경우 다음 달 Workspace 초까지 시간당 청구로 전환하지 않습니다. 하지만 Amazon WorkSpaces 콘솔을 사용하여 언제든지 청구 모델을 수동으로 변경할 수 있습니다. 또한 각 요금이 시간당 청구에서 월별 청구로 Workspace 전환되는 시기의 임계값을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 [자동 청구 전환](#)을 참조하십시오.

또한 솔루션에는 권장 변경 사항이 비용에 미치는 영향을 파악할 수 있는 드라이 런 모드 (기본적으로 활성화됨)가 있습니다. 자세한 내용은 [드라이 런 모드를](#) 참조하십시오.

월말에 Amazon ECS 태스크는 월별 청구 모델에 있는 각 Workspace의 총 사용량을 확인합니다. Workspace a가 월별 사용량 임계값을 충족하지 못한 경우 솔루션은 다음 달 초에 개인을 월별 Workspace 요금에서 시간당 청구로 전환합니다.

5. Amazon ECS 작업은 실행 결과를 DynamoDB 사용 테이블, 세션 테이블에 기록하고 Amazon [심플 클라우드 스토리지 \(Amazon S3\)](#) 버킷에 업로드합니다.

 Note

Amazon S3 버킷을 자주 확인하여 옵티마이저의 활동을 추적하고 오류 메시지가 있는 로그를 확인하십시오.

# AWS Well-Architected 설계 프레임워크

AWS Well-Architected Framework의 모범 사례를 바탕으로 이 솔루션을 설계했습니다. Well-Architected Framework는 고객이 클라우드에서 안정적이고, 안전하며, 효율적이고, 비용 효율적인 워크로드를 설계하고 운영할 수 있도록 지원합니다.

이 섹션에서는 이 솔루션을 구축할 때 Well-Architected 프레임워크의 설계 원칙과 모범 사례를 어떻게 적용했는지 설명합니다.

## 운영 우수성

이 섹션에서는 이 솔루션을 설계할 때 [운영 우수성 기둥의](#) 원칙과 모범 사례를 어떻게 적용했는지 설명합니다.

- 이 솔루션은 지표를 [Amazon으로 CloudWatch](#) 푸시하여 인프라, AWS Lambda 함수, Amazon S3 버킷 및 나머지 솔루션 구성 요소에 대한 관찰 가능성을 제공합니다.
- 솔루션은 일일 보고서를 업데이트하여 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스 () 장애로 인해 보고서를 Workspace 건너뛰었는지 여부를 표시합니다. API
- 이 솔루션은 계정에 새 Workspace 워크로드가 추가될 때 스포크 계정을 점진적으로 온보딩할 수 있는 방법을 제공합니다.

## 보안

이 섹션에서는 이 솔루션을 설계할 때 [보안 기둥의](#) 원칙과 모범 사례를 어떻게 적용했는지 설명합니다.

- 모든 서비스 간 통신은 역할을 사용합니다IAM.
- 모든 다중 계정 통신은 역할을 사용합니다IAM.
- 솔루션에서 사용되는 모든 역할은 최소 권한 액세스를 따릅니다. 즉, 서비스가 제대로 작동하는 데 필요한 최소 권한만 포함됩니다.
- Amazon S3 버킷과 DynamoDB 테이블을 비롯한 모든 데이터 스토리지에는 암호화가 저장되어 있습니다.

## 안정성

이 섹션에서는 이 솔루션을 설계할 때 [안정성 기둥의](#) 원칙과 모범 사례를 어떻게 적용했는지 설명합니다.

- 이 솔루션은 가능한 경우 Lambda, Amazon S3, Fargate와 같은 서버리스 AWS 서비스를 사용하여 고가용성을 AWS 보장하고 서비스 장애로부터 복구합니다.
- 데이터 처리는 Lambda 함수를 사용합니다. 솔루션은 DynamoDB 및 Amazon S3에 데이터를 저장하므로 기본적으로 여러 가용 영역에 데이터가 유지됩니다.

## 성능 효율성

이 섹션에서는 이 솔루션을 설계할 때 [성능 효율성 기둥의](#) 원칙과 모범 사례를 어떻게 적용했는지 설명합니다.

- 모든 서비스 간 통신은 역할을 사용합니다IAM.
- 이 솔루션은 가능한 경우 항상 서버리스 AWS 서비스 (예: Lambda, Amazon S3, Fargate) 를 사용합니다.
- 이 솔루션은 AWS Lambda 및 Amazon S3와 같이 이 솔루션에 사용되는 AWS 서비스를 지원하는 모든 AWS 지역에서 시작할 수 있는 기능을 제공합니다.
- 매일 자동으로 테스트 및 배포됩니다. 솔루션 설계자와 주제 전문가가 실험 및 개선해야 할 영역에 대해 이 솔루션을 검토합니다.

## 비용 최적화

이 섹션에서는 이 솔루션을 설계할 때 [비용 최적화 기둥의](#) 원칙과 모범 사례를 어떻게 적용했는지 설명합니다.

- 이 솔루션은 서버리스 아키텍처를 사용하며 고객은 사용한 만큼만 비용을 지불합니다.
- 이 솔루션은 Amazon S3 버킷의 수명 주기 정책을 사용하여 1년 후에 객체를 삭제하므로 스토리지 비용을 절감할 수 있습니다.
- 이 솔루션은 사용하지 않고 WorkSpaces 종료하는 기능을 제공하므로 운영 워크로드를 줄여 비용을 절감할 수 있습니다.

## 지속 가능성

이 섹션에서는 이 솔루션을 설계할 때 [지속 가능성 기둥의](#) 원칙과 모범 사례를 어떻게 적용했는지 설명합니다.

- 이 솔루션은 관리형 및 서버리스 서비스를 사용하여 백엔드 서비스가 환경에 미치는 영향을 최소화합니다.

- 이 솔루션의 서버리스 설계는 지속적으로 운영되는 온프레미스 서버의 설치 공간에 비해 탄소 발자국을 줄이는 것을 목표로 합니다.
- 솔루션은 사용하지 않고 종료할 수 있는 기능을 제공하여 탄소 발자국을 더욱 최소화하는 WorkSpaces 데 도움이 됩니다.

## AWS조직 지원

이 솔루션은 hub-and-spoke 아키텍처를 통해 AWS Organizations를 지원합니다. 조직의 WorkSpaces 여러 계정을 모니터링하려면 조직의 관리 계정에서 [AWSResource Access Manager \(AWSRAM\)](#)에 신뢰할 수 있는 액세스를 허용하세요. 신뢰할 수 있는 액세스를 허용하는 방법에 대한 자세한 내용은 [AWSResource Access Manager 및 AWS Organizations](#)를 참조하십시오. RAM

중앙 계정에 허브 템플릿을 배포한 다음 관리하는 각 계정에 스포크 템플릿을 배포할 수 WorkSpaces 있습니다. 스포크 스택은 허브 스택과 동일한 지역에 배포되어야 합니다.

다중 계정 배포의 경우 다중 계정 배포의 경우 조직 ID 값을, 조직 입력 매개 변수에는 관리 계정의 계정 ID 값을 제공하십시오. 단일 계정 배포의 경우 또는 중앙 WorkSpaces 계정에서만 관리하려면 허브 템플릿만 배포하고 입력 매개 변수인 다중 계정 배포를 위한 조직 ID 및 조직의 관리 계정 ID 기본값은 그대로 두십시오.

## AWS 이 솔루션의 서비스

이 솔루션에는 다음과 같은 AWS 서비스가 포함됩니다.

AWS 서비스	설명
<a href="#">아마존 WorkSpaces</a>	이 솔루션은 Amazon WorkSpaces 서비스를 위한 리소스를 생성하지 않지만 고객 계정의 기존 WorkSpaces 리소스를 모니터링합니다.
<a href="#">Amazon Simple Storage Service(S3)</a>	이 솔루션은 Amazon S3 버킷을 생성하여 처리된 보고서의 일별 및 월별 보고서를 저장합니다 WorkSpaces.
<a href="#">AWS조직</a>	솔루션은 해당 조직에 속한 계정을 WorkSpaces 모니터링합니다.
<a href="#">AWS람다</a>	이 솔루션은 허브 계정에 스포크 계정을 등록하는 Lambda 함수를 생성합니다.

AWS 서비스	설명
<a href="#">Amazon Elastic Container Service</a>	이 솔루션은 허브 및 스포크 계정을 모니터링하는 WorkSpaces 데 사용되는 Amazon ECS 작업을 생성합니다.
<a href="#">AWS Directory 서비스</a>	이 솔루션은 AWS Directory Service용 리소스를 만들지 않고 기존 디렉터리에서 리소스를 모니터링합니다. WorkSpaces
<a href="#">아마존 CloudWatch</a>	이 솔루션은 Amazon ECS 작업 및 Lambda 함수에 대한 로그를 저장하는 로그 그룹을 생성합니다.
<a href="#">AWS Fargate</a>	이 솔루션은 Fargate 시작 유형을 사용하여 Amazon ECS 작업을 실행합니다.
<a href="#">AWS EventBridge</a>	이 솔루션은 Amazon EventBridge 규칙을 생성하여 일정에 따라 Amazon ECS 작업을 트리거합니다.
<a href="#">AWS IAM</a>	솔루션은 허브 및 스포크 WorkSpaces 계정에서 액세스하는 데 필요한 IAM 역할을 생성합니다.
<a href="#">Amazon DynamoDB</a>	솔루션은 스포크 계정 세부 정보를 저장하는 DyanaMoDB 테이블을 생성합니다.
<a href="#">AWS 서비스 카탈로그</a>	솔루션은 서비스 카탈로그 애플리케이션을 생성하고 스택을 이 애플리케이션에 연결합니다. CloudFormation
<a href="#">AWS CloudFormation</a>	이 솔루션은 CloudFormation 템플릿을 사용하여 WorkSpaces 모니터링에 필요한 리소스를 배포합니다.



## 배포 계획

이 섹션에서는 솔루션을 배포하기 전에 [비용](#), [보안](#) 및 [할당량](#) 고려 사항을 설명합니다.

## 지원됨 AWS 리전

AWS Lambda, WorkSpaces Amazon AWS 및 Fargate 서비스를 지원하는 AWS 지역에서 솔루션을 시작해야 합니다. 그러나 일단 배포되면 솔루션은 모든 WorkSpaces 지역의 솔루션을 모니터링합니다. AWS 솔루션은 AWS GovCloud (미국) 지역에서도 모니터링할 수 있습니다. WorkSpaces 솔루션을 AWS GovCloud (미국) 지역에 배포한 후 Amazon ECS 작업은 AWS 공개 Amazon ECR 리포지토리에 호스팅된 Docker 이미지를 가져와서 AWS GovCloud (미국) 지역의 작업 공간을 모니터링합니다.

지역별 최신 가용성은 [AWS 지역 서비스](#) 목록을 참조하십시오.

Amazon Workspaces용 비용 최적화 프로그램은 다음 AWS 지역에서 지원됩니다.

### 지역 이름

미국 동부(오하이오)	아시아 태평양(서울)
미국 동부(버지니아 북부)	유럽(파리)
미국 서부(캘리포니아 북부)	중동(바레인)
미국 서부(오레곤)	AWS GovCloud (미국 서부)
아프리카(케이프타운)	유럽(아일랜드)
Europe (London)	유럽(스톡홀름)
캐나다(중부)	유럽(프랑크푸르트)
아시아 태평양(뭄바이)	아시아 태평양(오사카)
아시아 태평양(싱가포르)	아시아 태평양(시드니)
아시아 태평양(도쿄)	남아메리카(상파울루)

## 비용

이 솔루션을 실행하는 동안 사용되는 AWS 서비스 비용은 사용자가 부담해야 합니다. 이 솔루션을 실행하는 데 드는 총 비용은 이 솔루션이 모니터링하는 개체 WorkSpaces 수에 따라 달라집니다. 최신 수정 버전에 따르면, 미국 동부 (버지니아 북부) 지역에서 기본 설정으로 이 솔루션을 실행하는 데 드는 비용은 1,000개 배포의 경우 매월 약 5.00 USD입니다. WorkSpaces [여기에는 AWS Lambda, CloudWatch Amazon AWS 및 Fargate 요금이 반영되며 WorkSpaces 개인 비용은 포함되지 않습니다 \(Amazon 요금 참조\).](#) WorkSpaces 또한 Amazon S3에서 가변 요금이 부과됩니다. 자세한 비용 내역은 다음 예를 참조하십시오.

[AWS비용 관리에 도움이 되도록 Cost Explorer를 통해 예산을 작성하는 것이 좋습니다.](#) 요금은 변경될 수 있습니다. 자세한 내용은 이 솔루션에서 사용되는 각 AWS 서비스의 요금 웹페이지를 참조하십시오.

## CUDOS대시보드

이 솔루션은 WorkSpaces 비용을 최적화하는 데 도움이 되지만 실제 비용 절감 효과를 확인하기 위해 CUDOS 대시보드 [랩의 단계에 따라 CUDOS 대시보드를](#) 배포하고 비용 절감 지표를 확인할 수도 있습니다. CUDOS대시보드를 배포한 후에는 최종 사용자 컴퓨팅 탭으로 이동하여 지역별 작업 공간 평균 비용 및 지역별 작업 공간 지출에 대한 그래프를 볼 수 있습니다.

## 샘플 비용표: 시나리오 1

다음 표에는 기본 매개 변수를 사용하여 미국 동부 (버지니아 북부) 지역에 한 달 동안 이 솔루션을 배포하는 데 드는 샘플 비용이 나와 있습니다.

시나리오 1의 비용은 다음과 같은 가정을 기반으로 합니다.

- 개수: 1,000개 WorkSpaces
- 월별 아마존 ECS 태스크 실행 횟수: 30
- Amazon ECS 작업 실행 시간 (초): 600

AWS서비스	차원	시나리오 1* 총 비용 (월별) [] USD
아마존 CloudWatch	API메트릭을 받기 위한 전화	2.40달러

AWS서비스	차원	시나리오 1* 총 비용 (월별) [] USD
아마존 ECS	ECS태스크	1.00 달러
Amazon S3	비용 최적화 보고서 버킷	1.00 달러
Amazon DynamoDB	SpokeAccountTable	3.50달러
합계		7.90달러

시나리오 2의 비용은 다음과 같은 가정을 기반으로 합니다.

- 개수: 5,000개 WorkSpaces
- 월별 아마존 ECS 태스크 실행 횟수: 30
- Amazon ECS 작업 실행 시간 (초): 1,200

AWS서비스	차원	시나리오 2** 총 비용 (월별) [] USD
아마존 CloudWatch	API메트릭을 받기 위한 전화	12.00 달러
아마존 ECS	ECS태스크	2.00 달러
Amazon S3	비용 최적화 보고서 버킷	1.00 달러
Amazon DynamoDB	SpokeAccountTable	3.50달러
합계		18.50달러

#### Note

각 WorkSpaces 번들 유형에 대해 Cost Optimizer WorkSpaces for Amazon에서 제공하는 기본값은 참고용으로만 간주해야 합니다. 솔루션을 배포한 AWS 지역의 Amazon WorkSpaces 요금을 검토하여 해당 위치의 가치를 결정하십시오. AWS지역 간 요금 차이로 인해 AutoStop 인스턴스와 AlwaysOn 인스턴스 간의 청구 손익분기점이 다를 수 있습니다.

요금은 변경될 수 있습니다. 자세한 내용은 이 솔루션에서 사용할 각 AWS 서비스의 요금 웹 페이지를 참조하십시오.

## 보안

AWS인프라를 기반으로 시스템을 구축하면 사용자와 AWS 사용자 간에 보안 책임이 분담됩니다. 이 [공유 모델](#)을 사용하면 호스트 운영 체제 및 가상화 계층부터 서비스가 AWS 운영되는 시설의 물리적 보안에 이르기까지 구성 요소를 운영, 관리 및 제어할 때 운영 부담을 줄일 수 있습니다. 보안에 대한 AWS 자세한 내용은 [AWS보안 센터](#)를 참조하십시오.

## IAM역할

이 솔루션은 최소 권한의 모범 사례에 따라 권한을 제어하고 격리하는 IAM 역할을 생성합니다. 솔루션은 서비스에 다음과 같은 권한을 부여합니다.

### 허브 템플릿

#### RegisterSpokeAccountsFunctionLambdaRole

- 스포크 계정이 등록된 Amazon DynamoDB 테이블에 대한 쓰기 권한

#### InvokeECSTaskRole

- Amazon ECS 작업을 생성하고 실행할 수 있는 권한

#### CostOptimizerAdminRole

- 스포크 계정이 등록된 Amazon DynamoDB 테이블에 대한 읽기 권한
- 스포크 계정에 대한 역할 권한을 위임합니다WorkspacesManagementRole.
- AWSDirectory Service에 대한 읽기 전용 권한
- Amazon CloudWatch 로그에 권한 쓰기
- Amazon S3에 대한 쓰기 권한
- 에 대한 읽기 및 쓰기 권한 WorkSpaces

#### SolutionHelperRole

- AWSLambda 함수를 호출하여 솔루션 메트릭을 위한 범용 고유 식별자 () 를 생성할 수 있는 권한 UUID

## 스포크 템플릿

### WorkSpacesManagementRole

- AWSDirectory Service에 대한 읽기 전용 권한
- Amazon CloudWatch 로그에 권한 쓰기
- Amazon S3에 대한 쓰기 권한
- 에 대한 읽기/쓰기 권한 WorkSpaces

### AccountRegistrationProviderRole

- Lambda 함수를 호출하여 스포크 계정을 허브 계정 스택에 등록합니다.

## 할당량

한도라고도 하는 서비스 할당량은 계정에 대한 서비스 리소스 또는 작업의 최대 수입입니다. AWS

이 솔루션의 서비스 할당량 AWS

[이 솔루션에 구현된 각 서비스](#)의 할당량이 충분한지 확인하세요. 자세한 내용은 [AWS서비스 할당량](#)을 참조하십시오.

다음 링크를 사용하여 해당 서비스의 페이지로 이동합니다. 페이지를 전환하지 않고 설명서의 모든 AWS 서비스에 대한 서비스 할당량을 보려면 대신 [서비스 엔드포인트 및 할당량](#) 페이지에 있는 정보를 확인하세요. PDF

### AWS CloudFormation 할당량

AWS계정에는 이 AWS CloudFormation 솔루션에서 [스택을 시작할](#) 때 알아두어야 하는 할당량이 있습니다. 이러한 할당량을 이해하면 이 솔루션을 성공적으로 배포하지 못하는 제한 오류를 방지할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용 [AWS CloudFormation 설명서의 할당량](#)을 참조하십시오. AWS CloudFormation

## 솔루션 배포

### ⚠ Important

한 달 동안 사용되지 않은 월말 정리 시뮬레이션 및 작업 영역 종료 파라미터를 Yes 동시에 로 설정하지 마세요. 이렇게 하면 가 예기치 않게 종료됩니다 WorkSpaces.

Simulate End of Month Cleanup 파라미터는 마치 해당 월의 마지막 날인 것처럼 솔루션을 실행한 다음 WorkSpaces 예기치 않게 종료됩니다. 사용하지 않는 종료 WorkSpaces 기능을 사용하려면 월말 정리 시뮬레이션을 로 설정합니다No.

이 솔루션은 AWS CloudFormation 를 사용하여 AWS 클라우드 WorkSpaces 에서 Amazon Cost Optimizer의 배포를 자동화합니다. 배포 전에 다운로드할 수 있는 다음 AWS CloudFormation 템플릿이 포함되어 있습니다.

이 솔루션은 [CloudFormation 템플릿과 스택](#)을 사용하여 배포를 자동화합니다. 템플릿은 CloudFormation 이 솔루션에 포함된 AWS 리소스와 해당 속성을 설명합니다. CloudFormation 스택은 템플릿에 설명된 리소스를 프로비저닝합니다.

## 배포 프로세스 개요

자동 배포를 시작하기 전에 이 안내서에서 설명한 [비용](#), [아키텍처](#), [네트워크 보안](#) 및 기타 고려 사항을 검토하세요. 이 섹션의 step-by-step 지침에 따라 솔루션을 구성하고 계정에 배포합니다.

### ℹ Note

허브 템플릿을 먼저 배포합니다. 단일 계정 환경이 있는 경우 스포크 템플릿을 배포할 필요가 없습니다. 다중 계정 환경이 있는 경우 모니터링하려는 각 WorkSpaces 계정에 대해 스포크 템플릿을 설치합니다.

배포에 소요되는 시간: 약 5분

[the section called “1단계: 허브 스택 시작”](#)

- 허브 계정에서 AWS CloudFormation 템플릿 시작
- 필요한 파라미터의 값을 입력합니다.
- 다른 템플릿 파라미터를 검토하고 필요한 경우 조정합니다.

## [the section called “2단계: 스포크 스택 시작”](#)

- 스포크 계정에서 CloudFormation 템플릿 시작
- 필요한 파라미터의 값을 입력합니다.
- 다른 템플릿 파라미터를 검토하고 필요한 경우 조정합니다.

### Note

이 솔루션에는 익명화된 운영 지표를 로 전송하는 옵션이 포함되어 있습니다AWS. 당사는 이 데이터를 사용하여 고객이 이 솔루션과 관련 서비스 및 제품을 어떻게 사용하는지 더 잘 이해합니다. AWS 는 이 설문조사를 통해 수집된 데이터를 소유합니다. 데이터 수집에는 [AWS 개인 정보 보호 정책](#)이 적용됩니다.

이 기능을 옵트아웃하려면 템플릿을 다운로드하고 AWS CloudFormation 매핑 섹션을 수정한 다음 AWS CloudFormation 콘솔을 사용하여 템플릿을 업로드하고 솔루션을 배포합니다. 자세한 내용은 이 설명서의 [the section called “익명화된 데이터 수집”](#) 섹션을 참조하세요.

## AWS CloudFormation 템플릿

배포하기 전에 이 솔루션의 CloudFormation 템플릿을 다운로드할 수 있습니다.

### 허브 계정

[View template](#)

cost-optimizer-for-amazon-workspaces.template - 이 템플릿을 사용하여 허브 계정(또는 계정이 하나만 있는 경우 단일 계정)의 모든 연결된 구성 요소 WorkSpaces 및 Amazon용 Cost Optimizer를 시작합니다. 기본 구성은 AWS Lambda 함수, Amazon ECS 작업 정의, Amazon CloudWatch 이벤트 및 Amazon S3 버킷을 배포합니다. 특정 요구 사항에 따라 템플릿을 사용자 지정할 수 있습니다.

### 스포크 계정

[View template](#)

cost-optimizer-for-amazon-workspaces-spoke.template - 이 템플릿을 사용하여 스포크 계정의 모든 관련 구성 요소 WorkSpaces 및 Amazon용 Cost Optimizer를 시작합니다. 계정이 하나만 있는 경우

이 템플릿을 배포하지 마세요. 기본 구성은 AWS Lambda 함수, Amazon ECS 작업 정의, Amazon CloudWatch 이벤트 및 Amazon S3 버킷을 배포합니다. 특정 요구 사항에 따라 템플릿을 사용자 지정할 수 있습니다.

### Note

이전에 이 솔루션을 배포한 경우 업데이트 지침은 [섹션을 참조](#) [솔루션 업데이트](#) 하세요.

## 1단계: 허브 스택 시작

이 자동 AWS CloudFormation 템플릿은 AWS 클라우드 WorkSpaces 에서 Amazon용 Cost Optimizer 를 배포합니다.

1. 에 로그인 [AWS Management Console](#) 하고 버튼을 선택하여 `cost-optimizer-for-amazon-workspaces` AWS CloudFormation 템플릿을 시작합니다.

Launch solution

2. 이 템플릿은 기본적으로 미국 동부(버지니아 북부) 리전에서 시작됩니다. 다른 AWS 리전 WorkSpaces 에서 Amazon용 Cost Optimizer를 시작하려면 콘솔 탐색 모음에서 리전 선택기를 사용합니다.

### Note

이 솔루션은 단일 계정 배포 또는 다중 계정 배포로 시작할 수 있습니다. 단일 계정 배포의 경우 워크스페이스를 모니터링하려는 계정에 허브 템플릿만 배포하면 됩니다. 다중 계정 배포는 허브 및 스포크 모델에서 작동합니다. 다중 계정 배포의 경우 중앙 계정에 허브 템플릿을 배포하고 허브 계정의 입력 파라미터에 AWS Organization ID 및 Management Account ID를 제공해야 합니다.

3. 스택 생성 페이지에서 Amazon S3 URL 텍스트 상자에 올바른 템플릿URL이 있는지 확인하고 다음을 선택합니다.
4. 스택 세부 정보 지정 페이지에서 솔루션 스택 이름을 할당합니다. 문자 제한 이름 지정에 대한 자세한 내용은 AWS Identity and Access Management 사용 설명서의 [IAM 및 AWS STS 할당량, 이름 요구 사항 및 문자 제한을](#) 참조하세요.



5. 파라미터에서 템플릿의 파라미터를 검토하고 필요에 따라 수정합니다. 이 솔루션은 다음과 같은 기본값을 사용합니다.

**⚠ Important**

한 달 동안 사용되지 않은 파라미터 Simulate End of Month Cleanup 및 Terminate Workspaces를 Yes 동시에 로 설정하지 마세요. 이렇게 하면 예기치 않은 WorkSpace 종료 가 발생합니다.

Simulate End of Month Cleanup 파라미터는 마치 해당 월의 마지막 날인 것처럼 솔루션을 실행한 다음 예기치 않게 종료됩니다 WorkSpaces. 사용하지 않는 종료 WorkSpaces 기능을 사용하려면 월말 정리 시뮬레이션을 로 설정합니다No.

파라미터	기본값	설명
AWS FargateVPC의 신규 또는 기존 선택		
새로 생성 VPC	Yes	새 Amazon 에 솔루션을 배포Yes하려면 선택합니다 VPC.
기존 VPC 설정		
퍼블릭 서브넷 ID	<선택 사항 입력>	게이트웨이를 시작할 퍼블릭 서브넷 ID입니다.  새로 만들기VPCYes를 선택하거나 Amazon ECS 작업을 실행할 기존 서브넷 ID를 입력하는 경우 비워 둡니다.
첫 번째 퍼블릭 서브넷 ID	<선택 사항 입력>	ECS 작업을 시작할 프라이빗 서브넷 ID입니다. 새로 만들기 VPC Yes를 사용하는 경우 이를 비워 둡니다.

파라미터	기본값	설명
두 번째 서브넷의 두 번째 프라이빗 서브넷 ID	<선택 사항 입력>	Amazon ECS 작업을 시작하기 위한 두 번째 프라이빗 서브넷 ID입니다.  새로 만들기VPCYes를 선택하거나 Amazon ECS 작업을 실행할 기존 서브넷 ID를 입력하는 경우 비워 둡니다.
ECS 태스크를 시작할 보안 그룹 ID	<선택 사항 입력>	Amazon ECS 작업을 시작하기 위한 보안 그룹 ID  새로 만들기VPCYes를 선택하거나 Amazon ECS 작업을 실행할 기존 보안 그룹 ID를 입력하는 경우 비워 둡니다.
새 VPC 설정		
AWS Fargate VPC CIDR 블록	10.215.0.0/16	솔루션이 실행될 때 AWS Fargate 컨테이너를 동적으로 배포하는 데 VPC CIDR 사용 되는 기본값입니다.
퍼블릭 서브넷 CIDR 블록	10.215.10.0/24	인터넷 게이트웨이가 배포되는 퍼블릭 서브넷입니다.
AWS Fargate 프라이빗 Subnet1 CIDR 블록	10.215.30.0/24	AWS Fargate 컨테이너가 배포되는 서로 다른 가용 영역의 프라이빗 서브넷 두 개 중 하나입니다.
AWS Fargate 프라이빗 Subnet2 CIDR 블록	10.215.40.0/24	AWS Fargate 컨테이너가 배포되는 서로 다른 가용 영역의 두 서브넷 중 두 번째 서브넷입니다.

파라미터	기본값	설명
AWS Fargate SecurityGroup CIDR 블록	0.0.0.0/0	Amazon ECS 컨테이너 아웃바운드 액세스를 제한하는 CIDR 블록입니다.
테스트 파라미터		
드라이 런 모드에서 시작	Yes	변경 로그를 생성하지만 변경 사항을 적용하지는 않습니다. 자세한 내용은 <a href="#">드라이 런 모드 단원</a> 을 참조하세요.
월말 정리 시뮬레이션	No	날짜를 재정의하고 솔루션이 마치 월말인 것처럼 실행되도록 합니다.
로그 수준	INFO	에서 Lambda 함수 로그의 로그 수준을 설정합니다 CloudWatch.
요금 파라미터		
ValueLimit	81	값 인스턴스가 로 변환되기 전에 한 달 동안 실행할 수 있는 시간입니다ALWAYS_ON .
StandardLimit	85	표준 인스턴스가 로 변환되기 전에 한 달 동안 실행할 수 있는 시간입니다ALWAYS_ON .
PerformanceLimit	83	성능 인스턴스가 로 변환되기 전에 한 달 동안 실행할 수 있는 시간입니다ALWAYS_ON .
GraphicsG4dnLimit	217	그래픽 인스턴스가 로 변환되기 전에 한 달 동안 실행할 수 있는 시간입니다ALWAYS_ON .

파라미터	기본값	설명
GraphicsProG4dnLimit	80	GraphicsPro 인스턴스가 로 변환되기 전에 한 달 동안 실행할 수 있는 시간입니다ALWAYS_ON .
PowerLimit	83	Power 인스턴스가 로 변환되기 전에 한 달 동안 실행할 수 있는 시간입니다ALWAYS_ON .
PowerProLimit	80	PowerPro 인스턴스가 로 변환되기 전 한 달 동안 실행할 수 있는 시간입니다ALWAYS_ON .
컨테이너 이미지		
컨테이너 이미지 자동 업데이트	Yes	다음 마이너 릴리스까지 최신 및 보안 이미지를 자동으로 사용합니다. 선택하면 보안 업데이트 없이 원래 릴리스된 이미지를 No 가져옵니다.
AWS 리전 목록		
AWS 리전 목록	<Requires input>	모니터링할 솔루션에 대한 심표로 구분된 AWS 리전 목록입니다.  예: us-east-1 , us-west-2 .
미사용 작업 영역 종료		
한 달 동안 사용되지 않는 작업 영역 종료	No	한 달 동안 사용하지 WorkSpaces 않는 항목을 삭제Yes하려면 선택합니다.

파라미터	기본값	설명
종료 확인 개월 수	1	종료 전 비활성 기간을 확인할 개월 수를 입력합니다. 기본값은 1 월입니다.
다중 계정 배포		
다중 계정 배포를 위한 조직 ID	<선택 사항 입력>	AWS 다중 계정 배포를 지원하는 조직 ID입니다.  단일 계정 배포의 경우 비워둡니다.
조직의 관리 계정의 계정 ID	<선택 사항 입력>	조직의 관리 계정의 계정 ID입니다.  단일 계정 배포의 경우 비워둡니다.

- Next(다음)를 선택합니다.
- Configure stack options(스택 옵션 구성) 페이지에서 Next(다음)를 선택합니다.
- 검토 및 생성 페이지에서 설정을 검토하고 확인합니다. 템플릿이 IAM 리소스를 생성할 것임을 확인하는 상자를 선택합니다.
- 제출을 선택하여 스택을 배포합니다.

AWS CloudFormation 콘솔의 상태 열에서 스택의 상태를 볼 수 있습니다. 약 5분 후에 상태가 CREATE\_COMPLETE로 표시됩니다.

#### Note

이 솔루션에는 CostOptimizerCreateTask AWS Lambda 함수 외에도 초기 구성 중에만 또는 리소스가 업데이트되거나 삭제될 때만 실행되는 solution-helper Lambda 함수가 포함되어 있습니다.

이 솔루션을 실행하면 AWS 관리 콘솔에 모든 Lambda 함수가 표시되지만 CostOptimizerCreateTask 함수만 정기적으로 활성화됩니다. 그러나 연결된 리소스를 관리하는 데 필요하므로 solution-helper 함수를 삭제하지 마십시오.

## 2단계: 스포크 스택 시작

이 자동 CloudFormation 템플릿은 AWS 클라우드에서 Amazon용 Cost Optimizer용 스포크 WorkSpaces 를 배포합니다.

1. 에 로그인 [AWS Management Console](#) 하고 버튼을 선택하여 `cost-optimizer-for-amazon-workspaces-spoke` AWS CloudFormation 템플릿을 시작합니다.

Launch solution

2. 이 템플릿은 기본적으로 미국 동부(버지니아 북부) 리전에서 시작됩니다. 다른 AWS 리전 WorkSpaces 에서 Amazon용 Cost Optimizer를 시작하려면 콘솔 탐색 모음에서 리전 선택기를 사용합니다.

### Note


스포크 계정 템플릿은 허브 계정 배포에서 모니터링하려는 모든 계정에 배포해야 합니다. 배포되면 스포크 템플릿이 이 계정을 허브 계정 배포에 등록합니다. 이제 허브 계정의 ECS 태스크가 스포크 계정 WorkSpaces 의 를 모니터링합니다. 허브 계정에서 를 모니터링하기 위해 WorkSpaces 허브 계정에 스포크 계정을 배포할 필요가 없습니다.

3. 스택 생성 페이지에서 Amazon S3 URL 텍스트 상자에 올바른 템플릿URL이 있는지 확인하고 다음을 선택합니다.
4. 스택 세부 정보 지정 페이지에서 솔루션 스택 이름을 할당합니다. 문자 제한 이름 지정에 대한 자세한 내용은 [AWS Identity and Access Management 사용 설명서의 IAM 및 AWS STS 할당량, 이름 요구 사항 및 문자 제한을](#) 참조하세요.
5. 파라미터에서 템플릿의 파라미터를 검토하고 필요에 따라 수정합니다. 이 솔루션은 다음과 같은 기본값을 사용합니다.

파라미터	기본값	설명
허브 계정 ID	<i>&lt;Requires input&gt;</i>	솔루션의 허브 계정 ID입니다. 이 스택은 허브 계정의 허브 스택과 동일한 리전에 배포해야 합니다.
로깅 수준	INFO	로깅 수준.

6. Next(다음)를 선택합니다.
7. Configure stack options(스택 옵션 구성) 페이지에서 Next(다음)를 선택합니다.
8. 검토 및 생성 페이지에서 설정을 검토하고 확인합니다. 템플릿이 IAM 리소스를 생성할 것임을 확인하는 상자를 선택합니다.
9. 제출을 선택하여 스택을 배포합니다.

CloudFormation 콘솔의 상태 열에서 스택의 상태를 볼 수 있습니다. 약 5분 후에 CREATE\_COMPLETE 상태를 받게 됩니다.

 Note

이 솔루션에는 CostOptimizerCreateTask AWS Lambda 함수 외에도 초기 구성 또는 리소스가 업데이트되거나 삭제될 때만 실행되는 솔루션 지원 Lambda 함수가 포함되어 있습니다.

이 솔루션을 실행하면 AWS 관리 콘솔에 모든 Lambda 함수가 표시되지만 CostOptimizerCreateTask 함수만 정기적으로 활성화됩니다. 하지만 관련 리소스를 관리해야 하므로 solution-helper 함수를 삭제하지 마세요.

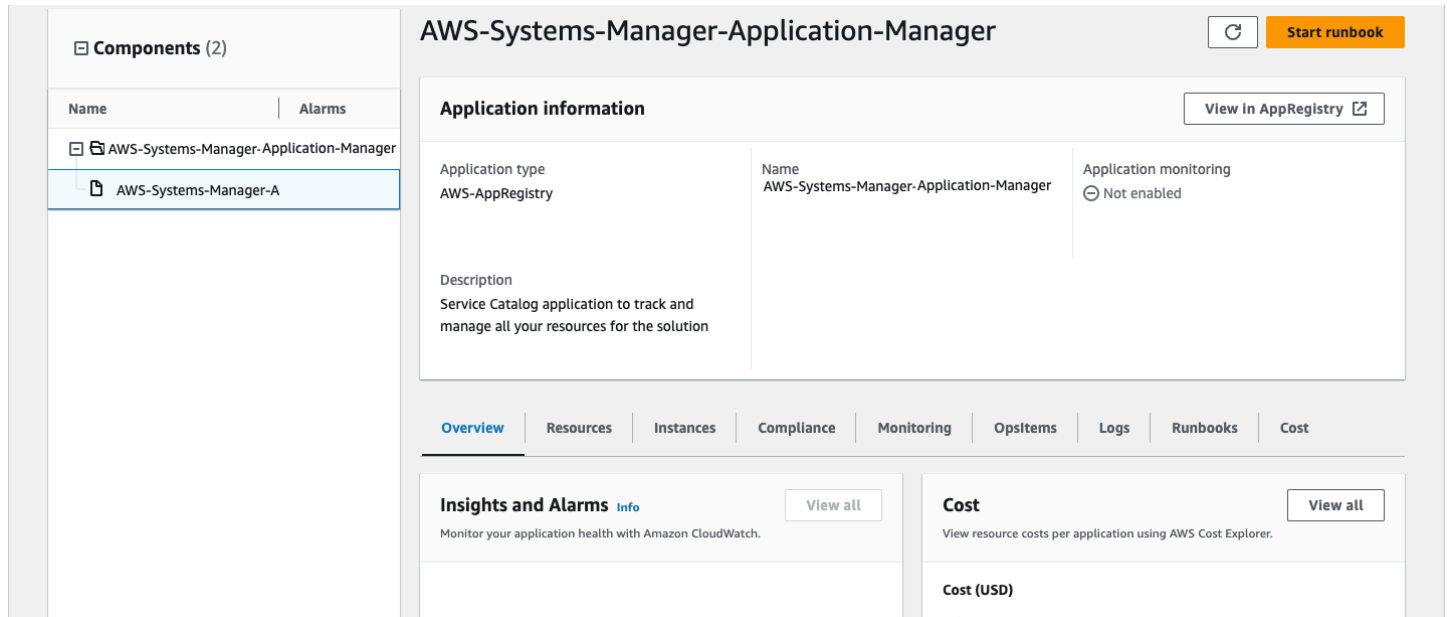
## 다음을 사용하여 솔루션을 모니터링하십시오. AppRegistry

솔루션에는 CloudFormation 템플릿과 기본 AppRegistry 리소스를 Service Catalog 및 모두에서 애플리케이션으로 등록할 수 있는 Service Catalog AppRegistry 리소스가 포함되어 있습니다. AWS Systems Manager 애플리케이션 관리자

AWS Systems Manager Application Manager를 사용하면 이 솔루션과 해당 리소스를 애플리케이션 수준에서 볼 수 있으므로 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

- 리소스, 스택 전체에 배포된 리소스에 대한 비용 및 비용을 모니터링합니다. AWS 계정 및 이 솔루션과 관련된 로그를 중앙 위치에서 확인할 수 있습니다.
- 애플리케이션 컨텍스트에서 이 솔루션의 리소스에 대한 운영 데이터를 볼 수 있습니다. 배포 상태, CloudWatch 경보, 리소스 구성, 운영 문제 등을 예로 들 수 있습니다.

다음 그림은 Application Manager의 솔루션 스택에 대한 애플리케이션 뷰의 예를 보여줍니다.



애플리케이션 관리자의 솔루션 스택

## 운영 인사이트 대시보드

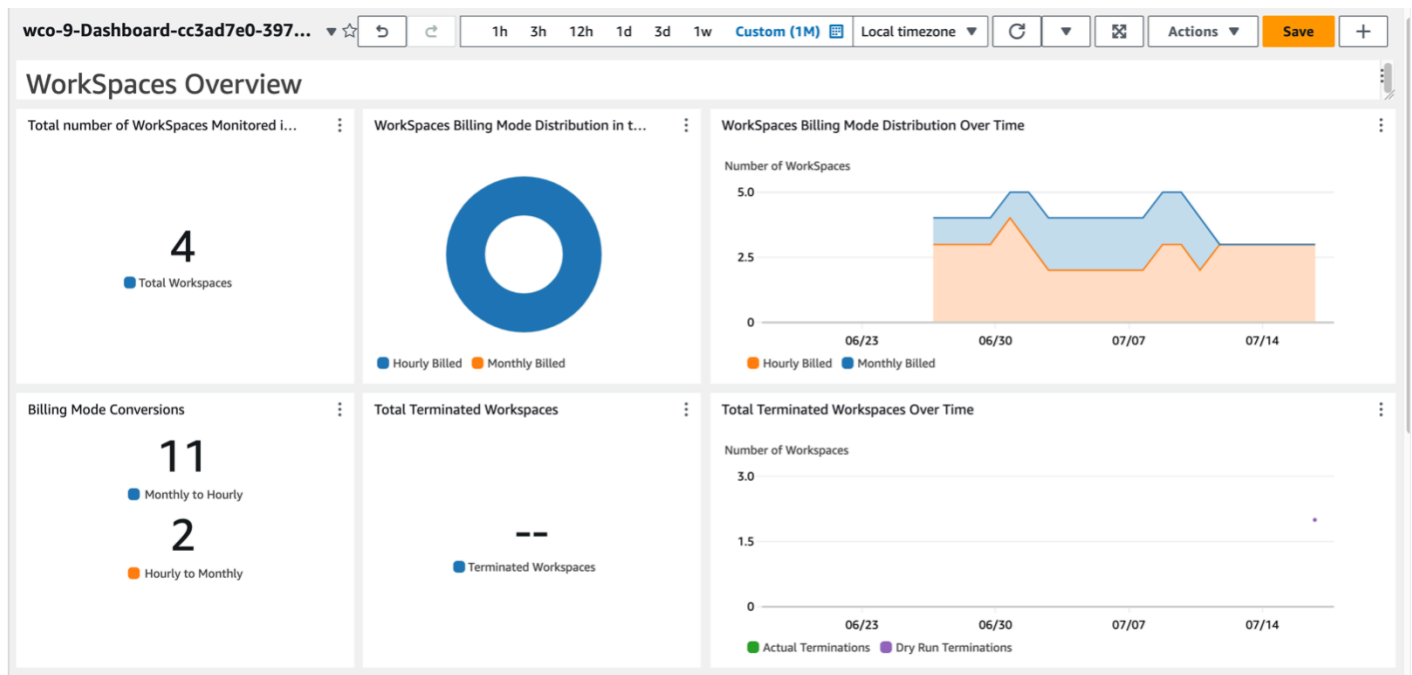
Cost Optimizer for Amazon Workspaces에는 솔루션 운영을 모니터링하고 이 솔루션을 사용하여 절약한 운영 시간에 대한 통찰력을 얻을 수 있는 운영 인사이트 대시보드가 포함되어 있습니다.



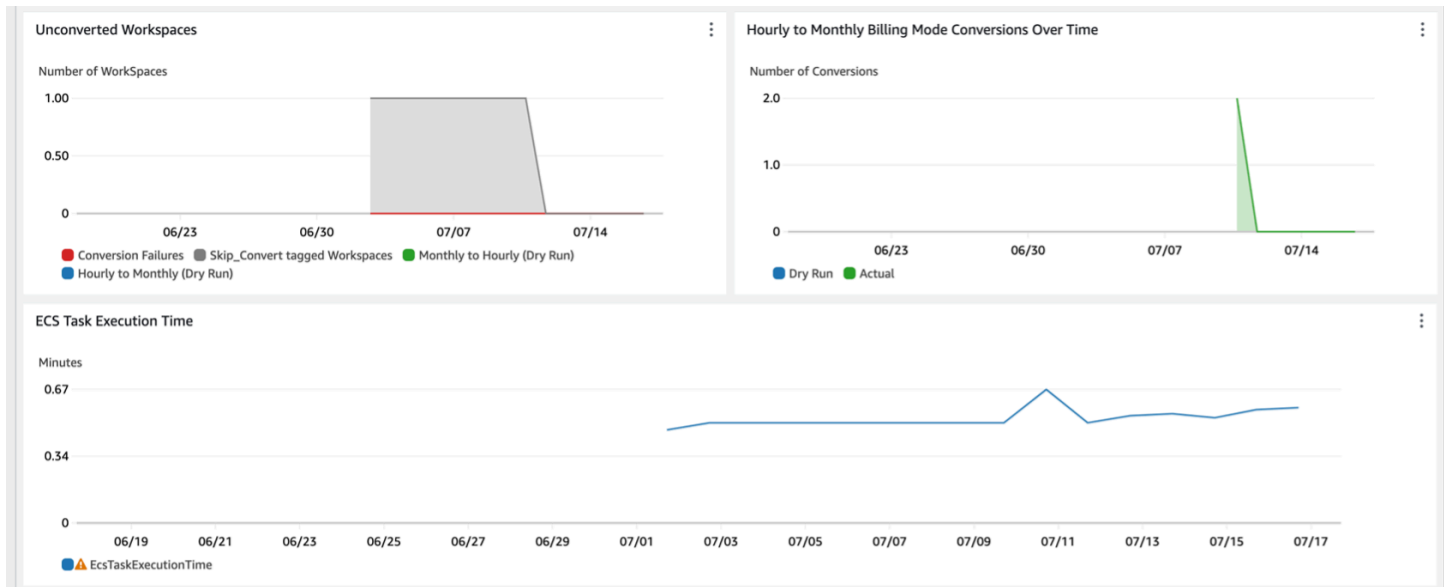
이 대시보드를 사용하려면 탐색 메뉴에서 대시보드로 AWS CloudWatch 이동하여 선택하십시오. 대시보드 이름은 {stack-name}-Dashboard 입니다.

대시보드에는 솔루션이 분석한 작업 영역 수, 적용된 변경 사항에 대한 정보, 분석을 수행하는 컨테이너에 대한 통찰력을 포함하여 솔루션 운영에 대한 다양한 운영 지표가 표시됩니다.

아래 샘플 데이터:



### WorkSpaces Amazon용 비용 최적화 도구 개요



## Amazon용 비용 최적화 도구 인사이트 WorkSpaces

### 이 기능과 관련된 추가 비용

이 운영 대시보드는 솔루션에서 수집한 사용자 지정 CloudWatch 메트릭을 기반으로 하므로 추가 비용이 발생합니다. 솔루션 허브 스택에서 운영 모니터링을 비활성화하여 이 기능을 끌 수 있습니다. 이 기능을 사용하려면 월 6.60 USD의 추가 비용이 들며 배포 규모에 따른 추가 조정 비용이 추가됩니다. 비용은 다음과 같습니다.

Service	월별 비용
맞춤형 CloudWatch 대시보드	3.00 달러
아마존 ECS	3.30달러
합계	월 6.30달러

## 애플리케이션 인사이트 활성화 CloudWatch

1. [AWSBilling 및 Cost Management 콘솔에](#) 로그인합니다.
2. 탐색 창에서 Application Manager를 선택합니다.
3. 애플리케이션에서 이 솔루션의 애플리케이션 이름을 검색하고 선택합니다.

애플리케이션 이름은 애플리케이션 소스 열에 앱 레지스트리가 포함되며 솔루션 이름, 지역, 계정 ID 또는 스택 이름의 조합으로 표시됩니다.

4. 구성 요소 트리에서 활성화하려는 애플리케이션 스택을 선택합니다.
5. 모니터링 탭의 애플리케이션 인사이트에서 애플리케이션 인사이트 자동 구성을 선택합니다.

The screenshot shows the 'Monitoring' tab in the AWS console. The 'Application Insights (0)' section is active. A message states: 'Advanced monitoring is not enabled. When you onboard your first application, a service-linked role (SLR) is created in your account. The SLR is predefined by CloudWatch Application Insights and includes the permissions the service requires to monitor AWS services on your behalf.' A button labeled 'Auto-configure Application Insights' is visible at the bottom of the message box.

이제 애플리케이션 모니터링이 활성화되고 다음 상태 상자가 나타납니다.

The screenshot shows the 'Monitoring' tab in the AWS console. A green notification box at the bottom of the page states: 'Application monitoring has been successfully enabled. It will take some time to display any results. Please use the refresh button to view results.'

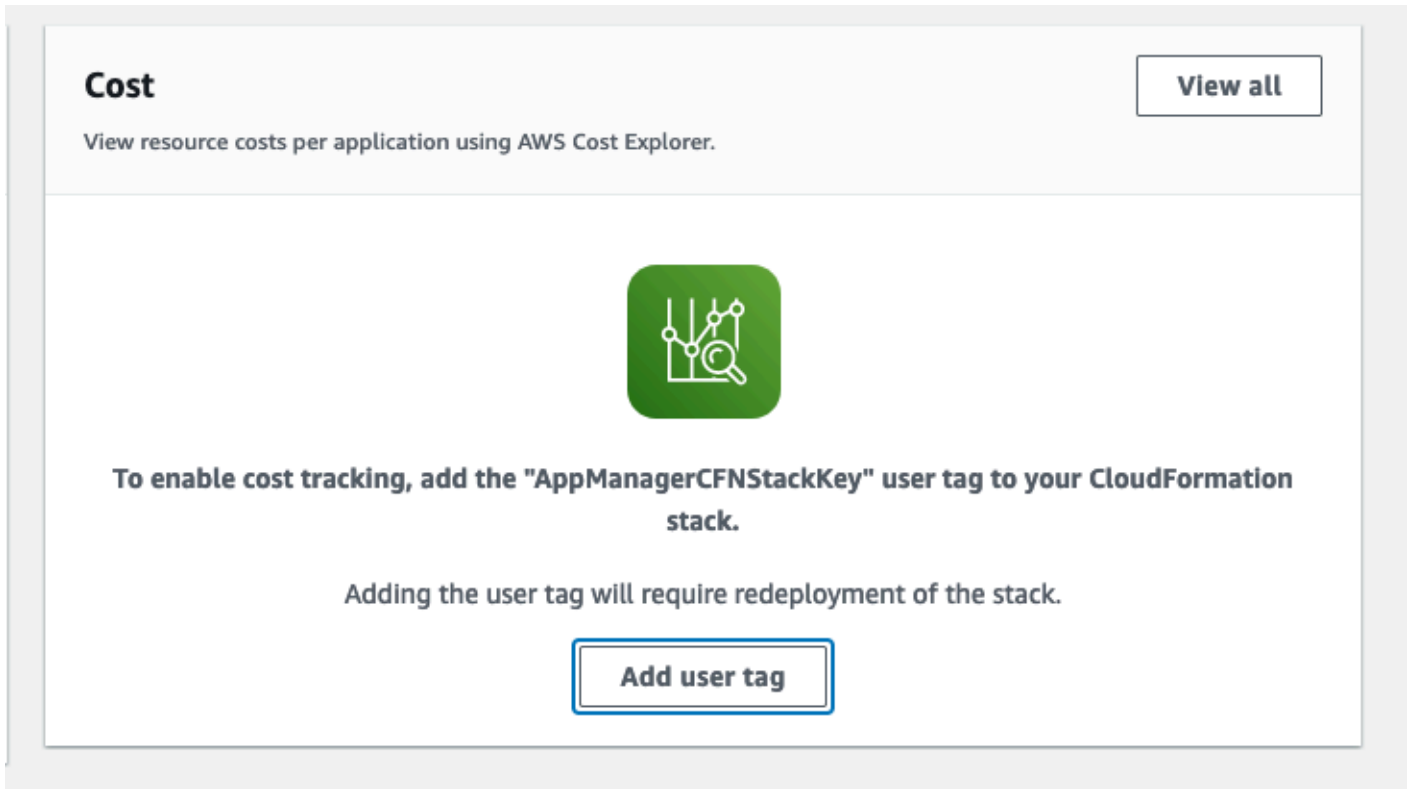
## 솔루션과 연결된 비용 태그 확인

솔루션과 관련된 비용 할당 태그를 활성화한 후 이 솔루션의 비용을 보려면 비용 할당 태그를 확인해야 합니다. 비용 할당 태그를 확인하려면 다음을 수행합니다.

1. [Systems Manager 콘솔](#)에 로그인합니다.
2. 탐색 창에서 Application Manager를 선택합니다.
3. 애플리케이션에서 이 솔루션의 애플리케이션 이름을 선택합니다.

애플리케이션 이름은 애플리케이션 소스 옆에 앱 레지스트리를 포함하며 솔루션 이름, 지역, 계정 ID 또는 스택 이름의 조합으로 표시됩니다.

- 개요 탭의 비용에서 사용자 태그 추가를 선택합니다.



- 사용자 태그 추가 페이지에서 confirm를 입력한 다음 사용자 태그 추가를 선택합니다.

활성화 프로세스가 완료되고 태그 데이터가 표시되는 데 최대 24시간 정도 걸릴 수 있습니다.

## 솔루션과 관련된 비용 할당 태그 활성화

Cost Explorer를 활성화한 후 이 솔루션의 비용을 보려면 이 솔루션과 관련된 비용 할당 태그를 활성화해야 합니다. 비용 할당 태그는 조직의 관리 계정에서만 활성화할 수 있습니다. 비용 할당 태그를 활성화하려면 다음을 수행합니다.

- [에 로그인하기AWS Billing and Cost Management 및 비용 관리 콘솔](#)
- 탐색 창에서 비용 할당 태그를 선택합니다.
- 비용 할당 태그 페이지에서 AppManager CFNStackKey 태그를 필터링한 다음 표시된 결과에서 태그를 선택합니다.
- 활성화를 선택합니다.

# AWS Cost Explorer

와의 통합을 통해 Application Manager 콘솔 내에서 애플리케이션 및 애플리케이션 구성 요소와 관련된 비용의 개요를 볼 수 있습니다. AWS Cost Explorer, 먼저 활성화해야 합니다. Cost Explorer는 다음과 같은 정보를 제공하여 비용을 관리하는 데 도움이 됩니다. AWS 시간 경과에 따른 리소스 비용 및 사용량 솔루션에 대해 Cost Explorer를 활성화하려면 다음을 수행합니다.

1. [에 로그인하기AWS 비용 관리 콘솔](#)
2. 탐색 창에서 Cost Explorer를 선택하여 시간의 경과에 따른 솔루션 비용 및 사용량을 확인합니다.

## 솔루션 업데이트

이전에 솔루션을 배포한 경우 다음 절차에 따라 WorkSpaces Amazon용 비용 최적화 도구를 업데이트 하십시오. AWS CloudFormation 스택하여 솔루션 프레임워크의 최신 버전을 다운로드하세요.

1. 로그인 [AWS CloudFormation 콘솔에서](#) 기존 workspaces-cost-optimizer CloudFormation 스택을 선택하고 Update. stack을 선택한 다음 업데이트를 선택합니다.
2. 현재 템플릿 교체를 선택합니다.
3. 템플릿 지정에서 다음을 수행합니다.
  - 아마존 S3를 선택하세요 URL
  - 의 링크를 복사하십시오. cost-optimizer-for-amazon-workspaces.template [AWS CloudFormation](#) 템플릿.
  - Amazon S3 URL 상자에 링크를 붙여넣습니다.
  - Amazon S3 URL 텍스트 상자에 올바른 템플릿이 URL 표시되는지 확인하고 [Next] 를 선택합니다. 다음을 다시 선택합니다.
4. 파라미터에서 템플릿의 파라미터를 검토하고 필요에 따라 수정합니다. 파라미터에 대한 자세한 내용은 [1단계: 스택 시작](#)을 참조하십시오.
5. Next(다음)를 선택합니다.
6. Configure stack options(스택 옵션 구성) 페이지에서 Next(다음)를 선택합니다.
7. 검토 페이지에서 설정을 검토하고 확인합니다. 템플릿이 리소스를 생성 (IAM) 할 수 있음을 확인하는 체크박스를 반드시 체크하세요.
8. 변경 세트 보기를 선택하고 변경 사항을 확인합니다.
9. 스택 생성을 선택하여 스택을 배포합니다.

스택의 상태는 에서 확인할 수 있습니다. AWS CloudFormation 콘솔의 상태 열. 약 15분 후에 UPDATE\_COMPLETE 상태를 받게 됩니다.

## 문제 해결

이 섹션에서는 솔루션 배포 및 사용에 대한 문제 해결 지침을 제공합니다.

알려진 문제 해결은 알려진 오류를 완화하기 위한 지침을 제공합니다. 이 지침으로도 문제가 해결되지 않는 경우 [AWS지원팀에 문의하기](#) 섹션에서 이 솔루션에 대한 AWS 지원 케이스를 여는 방법에 대한 지침을 참조하십시오.

## 알려진 문제 해결

### 실패 WorkSpaces

솔루션은 임계값 시간을 기준으로 WorkSpace 모드 수정을 시도합니다. 작업 영역이 UNHEALTHY 상태에 있거나 변환 중 부팅 중과 같은 예외로 인해 솔루션이 WorkSpace 모드를 변경할 수 없는 경우 솔루션은 이를 WorkSpace 건너뛰고 계정의 다른 작업 영역을 계속 처리합니다. 건너뛰는 작업 영역은 메시지와 함께 일일 보고서에 추가됩니다. Failed to change mode Amazon ECS 로그에서 예외에 대한 자세한 내용을 확인할 수 있습니다. 솔루션은 다음 Amazon ECS 작업 실행 중에 모드 변경을 다시 시도합니다.

이 솔루션은 Amazon ECS 작업의 각 실행 로그를 저장하기 위해 로그 그룹과 로그 스트림을 생성합니다. 솔루션 실행 중에 발생한 단계에 대한 자세한 정보를 보려면 매개 변수 Log Level의 Debug 옵션을 입력하십시오.

솔루션이 예상대로 작동하지 않았다고 생각되거나 보고서가 특정 날짜에 생성된 경우 Amazon ECS 작업의 로그에서 솔루션 실행에 대한 자세한 정보를 찾을 수 있습니다. 로그에 액세스하는 가장 쉬운 방법은 CloudFormation 스택의 리소스 섹션을 기준으로 CostOptimizerLogs 필터링하고 로그 링크를 선택하는 것입니다. 그러면 CloudWatch 서비스 콘솔의 로그 그룹으로 이동합니다. 여기에서 로그에서 오류를 분석하려는 날짜의 로그 스트림을 열 수 있습니다.

특정 항목에 대한 추가 정보가 필요한 경우 Workspace, 본인의 Workspace ID로 로그를 검색하면 내 Workspace ID로 필터링된 추가 정보를 확인할 수 있습니다 Workspace.

## FAQs

Q: 에 대해 생성된 보고서는 어디에 WorkSpaces 있습니까?

A: 솔루션은 솔루션에서 생성한 Amazon S3 버킷에 보고서를 업로드합니다. 버킷에 액세스하려면 CloudFormation 스택의 리소스 섹션을 로 CostOptimizerBucket 필터링하십시오. 링크를 선택하여 버킷으로 이동합니다. 보고서는 매일 업로드됩니다.

Q: Amazon ECS 로그는 어떻게 찾을 수 있습니까?

A: CloudFormation 스택의 리소스 섹션을 다음과 같이 필터링하십시오. CostOptimizerLogs

Q: a가 WorkSpace 종료되었는지 어떻게 확인할 수 있나요?

A: Yes 솔루션에서 생성한 보고서는 종료된 작업 공간 옆에 표시됩니다.

## 삭제 후 재배포

허브 스택을 삭제하고 재배포하려는 경우 모든 스포크 스택도 재배포해야 합니다. 허브 스택을 재배포해도 기존의 기존 스포크 템플릿에서는 자동으로 작동하지 않습니다.

## AWS Support에 문의하세요.

[AWS개발자 지원](#), [AWS비즈니스 지원](#) 또는 [AWS엔터프라이즈 지원이 있는 경우 지원 센터](#)를 사용하여 이 솔루션에 대한 전문가 지원을 받을 수 있습니다. 이후 단원에서는 그 방법에 대해서 설명합니다.

## 사례 생성

1. [Support 센터에](#) 로그인하세요.
2. 사례 생성을 선택합니다.

## 어떻게 도와드릴까요?

1. 기술 선택
2. 서비스에서 솔루션을 선택합니다.
3. 카테고리에서 WorkSpaces Amazon용 비용 최적화 도구를 선택합니다.
4. 심각도에서는 사용 사례에 가장 적합한 옵션을 선택하십시오.
5. 서비스, 범주 및 심각도를 입력하면 인터페이스에 일반적인 문제 해결 질문으로 연결되는 링크가 채워집니다. 이러한 링크로 질문을 해결할 수 없는 경우 다음 단계: 추가 정보를 선택하십시오.

## 추가 정보

1. 제목에 질문이나 문제를 요약한 텍스트를 입력합니다.
2. 설명에는 문제를 자세히 설명하세요.



3. 파일 첨부를 선택합니다.
4. AWSsupport에서 요청을 처리하는 데 필요한 정보를 첨부하십시오.

## 케이스를 더 빨리 해결할 수 있도록 도와주세요

1. 요청된 정보를 입력합니다.
2. 다음 단계: 지금 해결하거나 문의하기를 선택합니다.

## 지금 해결하거나 저희에게 문의하세요

1. 지금 해결 솔루션을 검토하세요.
2. 이러한 해결 방법으로 문제를 해결할 수 없는 경우 문의하기를 선택하고 요청된 정보를 입력한 다음 제출을 선택합니다.

## 솔루션 제거

[AWS Command Line Interface](#)() AWS CLI 를 사용하여 AWS Management Console 또는 WorkSpaces 에서 Amazon용 비용 최적화 도구를 제거할 수 있습니다. 스포크 계정 스택을 모두 삭제한 다음 허브 계정 스택을 삭제합니다.

### 사용: AWS Management Console

1. [AWS CloudFormation 콘솔에](#) 로그인하여 스포크 계정을 생성합니다.
2. 이 솔루션의 스포크 계정 메인 스택을 선택합니다.
3. Delete(삭제)를 선택합니다.
4. CloudFormation 콘솔에 로그인하여 허브 계정을 검색합니다.
5. 이 솔루션의 허브 계정 스택을 선택합니다.
6. Delete(삭제)를 선택합니다.

### 사용 AWS Command Line Interface

사용자 환경에서 (AWS CLI) 를 사용할 수 있는지 확인하십시오. 설치 지침은 [사용 설명서의 AWS Command Line Interface](#)[AWS CLI](#) 설명서를 참조하십시오. 를 사용할 수 AWS CLI 있는지 확인한 후 다음 명령을 실행합니다.

```
$ aws cloudformation delete-stack --stack-name <installation-stack-name>
```

# 개발자 안내서

이 섹션에서는 솔루션의 소스 코드를 제공합니다.

## 소스 코드

[GitHub 리포지토리](#)를 방문하여 이 솔루션의 템플릿과 스크립트를 다운로드하고 사용자 지정 내용을 다른 사람과 공유할 수 있습니다.

## 컨테이너 이미지

이 섹션에서는 솔루션에서 사용하는 컨테이너 이미지에 대한 정보를 제공합니다.

## 유지 관리

이 솔루션은 자동 업데이트를 선택하지 않은 경우 각 솔루션 릴리스와 일치하는 고정 버전의 Docker 이미지를 사용합니다. AWS 솔루션 팀은 ECR 향상된 스캐닝을 사용하여 기본 이미지 및 설치된 패키지에서 일반적인 취약성 및 노출 (CVEs)을 탐지합니다. 가능한 경우 팀은 릴리즈된 솔루션 버전과의 호환성을 손상시키지 않으면서 동일한 버전 태그를 사용하여 패치된 이미지를 게시하여 문제를 해결합니다. CVEs. 이미지가 패치되면 동일한 마이너 버전에 있는 경우 스테이블 태그가 자동으로 업데이트되고 해당 형식으로 추가 이미지 태그가 생성됩니다. <solution-version>\_<date-of-fix> 메이저 버전이나 마이너 버전이 출시되는 경우 최신 이미지 버전을 받으려면 풀 스택 업데이트가 필요합니다. 스테이블 태그가 증가하여 해당 버전이 솔루션 버전과 일치하도록 하기 때문입니다. 자동 업데이트를 선택하는 경우, CVEs 및 사소한 버그 수정을 포함한 이미지 변경 사항이 일치하는 최신 마이너 릴리즈까지 이미지에 자동으로 적용됩니다.

## 버전

최신 솔루션 버전을 사용하는 고객은 자동 이미지 업데이트를 선택할 경우 보안 패치와 사소한 문제 없는 버그 수정을 자동으로 받게 됩니다. 이미지는 최신 이미지를 일치하는 최신 마이너 버전까지 자동으로 가져옵니다. 컨테이너를 특정 버전으로 고정하려면 태그가 지정된 버전의 이미지를 사용하여 컨테이너가 특정 이미지 버전을 사용하도록 지정하도록 작업 정의를 편집할 수 있습니다. 스택을 시작할 때 아니오를 선택하여 자동 업데이트를 해제할 수도 있습니다. CloudFormation 그러면 솔루션 버전과 일치하는 이미지 버전이 실행됩니다.

## 레퍼런스

이 섹션에는 이 솔루션에 대한 고유한 지표를 수집하기 위한 선택적 기능에 대한 정보와 이 솔루션에 기여한 [빌더 목록](#)이 포함되어 있습니다.

### 익명화된 데이터 수집

이 솔루션에는 익명화된 운영 지표를 보내는 옵션이 포함되어 있습니다. AWS 당사는 이 데이터를 사용하여 고객이 이 솔루션과 관련 서비스 및 제품을 어떻게 사용하는지 더 잘 이해합니다. 호출되면 다음 정보가 수집되어 다음 주소로 전송됩니다. AWS

- 솔루션 ID - AWS 솔루션 식별자.
- 솔루션 버전 - 사용 중인 솔루션의 버전입니다.
- Unique ID (UUID) - Amazon용 비용 최적화 프로그램 배포별로 무작위로 생성되는 고유 식별자입니다. WorkSpaces
- 타임스탬프 - 데이터 수집 타임스탬프.
- 컨테이너 데이터 — 컨테이너에서 분석한 지역, 디렉터리 및 작업 공간의 수, 컨테이너의 런타임, 컨테이너가 사용하는 환경 변수.
- WorkSpaces 데이터 - Amazon용 비용 최적화 도구가 각 AWS 지역에서 WorkSpaces 관리하는 대수 및 청구 모델, 그리고 각 작업 공간에 대한 분석 결과. WorkSpaces

예제 데이터:

```
{
  "Total_Directories": 2,
  "Total_Workspaces": 1,
  "Stack_Parameters": {
    <Container Env Variables>
  },
  "Total_Regions": 12,
  "List_of_Workspaces": [
    [{
      "newMode": "AUTO_STOP",
      "bundleType": "STANDARD",
      "hourlyThreshold": 85,
      "previousMode": "AUTO_STOP",
      "billableTime": 0
    }]
  ]
}
```

```

],
"ECS_Task_Execution_Time": 44,
"SolutionVersion": <solution version>
}

```

AWS이 설문조사를 통해 수집된 데이터를 소유합니다. 데이터 수집에는 [AWS개인정보 보호정책](#)이 적용됩니다. 이 기능을 사용하지 않으려면 CloudFormation 템플릿을 실행하기 전에 다음 단계를 완료하세요.

1. `cost-optimizer-for-amazon-workspaces.template` [AWS CloudFormation](#) 템플릿을 로컬 하드 드라이브에 다운로드합니다.
2. 텍스트 편집기로 CloudFormation 템플릿을 엽니다.
3. CloudFormation 템플릿 매핑 섹션을 다음에서 수정하십시오.

```

Mappings:
  Solution:
    Data:
      SendAnonymousUsageData: True

```

아래로 변경합니다.

```

Mappings:
  Solution:
    Data:
      SendAnonymousUsageData: False

```

4. [AWS CloudFormation 콘솔](#)에 로그인합니다.
5. 스택 생성을 선택합니다.
6. 스택 생성 페이지, 템플릿 지정 섹션에서 템플릿 파일 업로드를 선택합니다.
7. 템플릿 파일 업로드에서 파일 선택을 선택하고 로컬 드라이브에서 편집한 템플릿을 선택합니다.
8. 다음을 선택하고 이 [가이드의 스택 실행](#) 섹션에 있는 단계를 따르세요.

## 기여자

- 차이타냐 데오랑카르
- 맥스 그라나트

- 맷 주에르
- 마이클 오토웨인
- 조셉 실리
- 윌리엄 관
- 산제이 레디 칸디
- George Lenz

# 개정

날짜	변경 사항
2017년 1월	최초 릴리스
2017년 3월 일	하위 AWS Lambda 함수에 함수를 추가하고 파라미터를 업데이트했습니다.
2018년 2월	Power 인스턴스 파라미터를 추가하고 익명 데이터 수집 구성을 업데이트했습니다.
2018년 5월	솔루션에서 제공하는 드라이 런 모드를 명확히 하기 위해 업데이트되었습니다.
2018년 12월	결제 변환에 대한 설명 추가
2019년 2월	상위 및 하위 AWS Lambda 함수를 AWS Fargate 컨테이너 솔루션으로 변환
2019년 12월	Node.js 업데이트 지원에 대한 정보 추가
2020년 4월	버그 수정
2021년 6월	릴리스 버전 2.3.0: 기존 에 대한 버그 수정 및 지원 VPCs. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md 파일을</a> 참조하세요.
2021년 9월	릴리스 버전 2.4.0: 옵트인 리전 및 미사용 삭제에 대한 지원이 추가되었습니다 WorkSpaces. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md 파일을</a> 참조하세요.
2021년 10월	릴리스 버전 2.4.1: 버그 수정. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md 파일을</a> 참조하세요.

날짜	변경 사항
2022년 8월	릴리스 버전 2.5.0: AWS Organizations 지원이 추가되었습니다. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md</a> 파일을 참조하세요.
2022년 11월	AppRegistry: AppRegistry Application Stack Association 및 Application Insights. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md</a> 파일을 참조하세요.
2023년 1월	릴리스 v2.5.1: 패치된 취약성. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md</a> 파일을 참조하세요.
2023년 3월	릴리스 v2.6.0: CDK V2를 사용하도록 업데이트되었으며 이제 cdk 신스로 템플릿이 생성됩니다. '워크스페이스 종료' 기능이 업데이트되었습니다. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md</a> 파일을 참조하세요.
2023년 4월	릴리스 2.6.1: 사용하지 않는 WorkSpaces 기능 종료에 대한 고객 잘못된 구성을 차단하는 지원이 추가되었습니다. 이 기능은 구성 오류로 인한 우발적 종료를 방지하기 위해 해당 월의 마지막 날에 WorkSpaces 만 종료됩니다. 이 안내서의 파라미터 표를 업데이트하고 사용하지 않는 WorkSpaces 기능 종료에 대한 추가 지침을 추가했습니다. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md</a> 파일을 참조하세요.
2023년 4월	릴리스 2.6.2: 모든 새 S3 버킷에 대한 S3 객체 소유권의 새 기본 설정(ACLs 비활성화됨)으로 인한 영향을 완화했습니다. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md</a> 파일을 참조하세요.



날짜	변경 사항
2023년 8월	설명서 업데이트: AWS 지원 문의에 대한 지원 섹션이 추가되었습니다.
2023년 9월	릴리스 2.6.3: 보안 취약성을 수정하기 위해 도커 이미지 및 패키지를 업데이트했습니다. WorkSpaces 오류 상태에서 처리를 건너뛰는 버그 수정이 추가되었습니다. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md</a> 파일을 참조하세요.
2023년 10월	릴리스 2.6.4: 보안 취약성을 해결하기 위해 패키지 버전을 업데이트했습니다. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md</a> 파일을 참조하세요.
2023년 11월	설명서 업데이트: AWS 서비스 카탈로그를 사용하여 솔루션 모니터링 섹션에 솔루션과 연결된 비용 태그 확인이 추가되었습니다. AppRegistry
2024년 2월	릴리스 2.6.5: 보안 취약성을 해결하기 위해 Docker 기본 이미지 및 pip 버전을 업데이트했습니다. 게이트웨이 경로와 게이트웨이 연결 간의 레이스 조건을 해결하기 위해 인터넷 게이트웨이 경로에 대한 종속성을 추가했습니다. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md</a> 파일을 참조하세요.
2024년 7월	릴리스 2.6.6: 보안 취약성을 해결하기 위해 패키지 버전을 업데이트했습니다. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md</a> 파일을 참조하세요.

날짜	변경 사항
2024년 7월	릴리스 2.7.0: 사용 데이터 및 사용자 세션에 대한 성능 지표, 운영 인사이트 대시보드, Powertools 로깅, 이미지 버전 관리 및 DynamoDB 테이블 추가. 컨테이너를 프라이빗 서브넷으로 이동했습니다. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md</a> 파일을 참조하세요.
2024년 8월	릴리스 2.7.1: 24시간만 보고하는 작업 영역 수정, 태그를 보고하지 않는 작업 영역, 범위를 벗어난 인덱스 오류, 속성을 찾을 수 없음 오류, security.md 파일 추가. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md</a> 파일을 참조하세요.
2024년 9월	릴리스 2.7.2: 제한 batchWrite API에 도달하여 세션 테이블에 나타나지 않는 일부 사용자 세션을 수정했습니다. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md</a> 파일을 참조하세요.
2024년 10월	릴리스 2.7.3: 보안 취약성을 해결하기 위해 기본 python 컨테이너 이미지를 업데이트했습니다. 자세한 내용은 GitHub 리포지토리의 <a href="#">CHANGELOG.md</a> 파일을 참조하세요.

## 고지 사항

고객은 본 문서의 정보를 독립적으로 평가할 책임이 있습니다. 이 문서: (a) 정보 제공만을 목적으로 하고, (b) AWS의 현재 제품 제공 및 관행을 나타내며, (c) AWS와 그 계열사, 공급업체 또는 라이선스 제공자로부터 어떠한 약정이나 보증도 하지 않습니다. AWS 제품 또는 서비스는 명시적이든 묵시적이든 어떠한 종류의 보증, 진술 또는 조건 없이 “있는 그대로” 제공됩니다. 고객에 대한 AWS의 책임과 책임은 AWS 계약에 의해 통제되며, 이 문서는 AWS와 고객 간의 계약의 일부가 아니며 수정하지도 않습니다.

Amazon용 비용 최적화 프로그램 WorkSpaces 솔루션은 [Apache 라이선스 버전 2.0에 따라 라이선스가](#) 부여됩니다.

기계 번역으로 제공되는 번역입니다. 제공된 번역과 원본 영어의 내용이 상충하는 경우에는 영어 버전이 우선합니다.