



AWS TECHCAMP 200

# 생성형 AI 기반 똑똑한 업무용 어시스턴트 Amazon Q 구축하기

고정현

Solutions Architect  
Amazon Web Services

렌 (Yongzhe Ren)

Solutions Architect  
Amazon Web Services

# AWS Builders Korea → AWS TechCamp로 새롭게 태어납니다.

AWS에서는 지난 3년 동안 고객분들의 적극적인 피드백을 반영하여 보다 집중적이고 쉽게 라이브 실습 세션을 제공하고자 새로운 이름과 보다 간결하고 쉬운 콘텐츠로 돌아왔습니다. AWS TechCamp는 온라인과 오프라인 세션으로 구성되어 있습니다. 참가자들은 실시간 이론+실습 세션을 통하여 AWS의 다양한 서비스와 기능을 테마별, 인더스트리별로 경험할 수 있습니다.

## 온라인 세션

### 분기별 3일 과정의 세션

AWS TechCamp 온라인 세션의 경우 3월 (Modern App) 6월 (AI/ML), 9월 (Data), 11월 (Every App) 총 4회 제공합니다. 세션은 3일 동안 진행되며 클라우드 클라우드 서비스가 생소한 분들을 위한 기초 과정 (레벨 100), 클라우드 기본 서비스 교육이 필요하신 분들을 위한 기본 과정 (레벨 100-200)으로 이루어져 있습니다. 자세한 내용은 아래 최신 세션 목록을 참고해 주세요.

## 오프라인 세션

### 특정 인더스트리 세션

TechCamp 오프라인 세션은 특정 인더스트리에 대한 주제로 초청 고객 대상 집중 세션으로 구성된 기본/심화과정 (레벨 200-300)이 진행됩니다.

관련 문의는 [aws-korea-event@amazon.com](mailto:aws-korea-event@amazon.com)으로 연락 주시길 바랍니다.

# Agenda

- 서비스 개요
- Amazon Q for Business
- Amazon Q for Builders
- 가격 정책
- Recap

# Amazon Q

비즈니스, 데이터, 코드, 운영 상황에 맞게 사용할 수 있도록 설계된  
생성형 AI 기반 Assistant 서비스



# 생성형 AI 채팅 애플리케이션의 한계와 과제



잘못된 답변 출력  
(할루시네이션)



비즈니스와 고객에 대해  
알지 못함



기밀 정보의 유출



자신의 역할에 대해  
잘 모름



불충분하거나 오래된  
데이터 기반의 답변

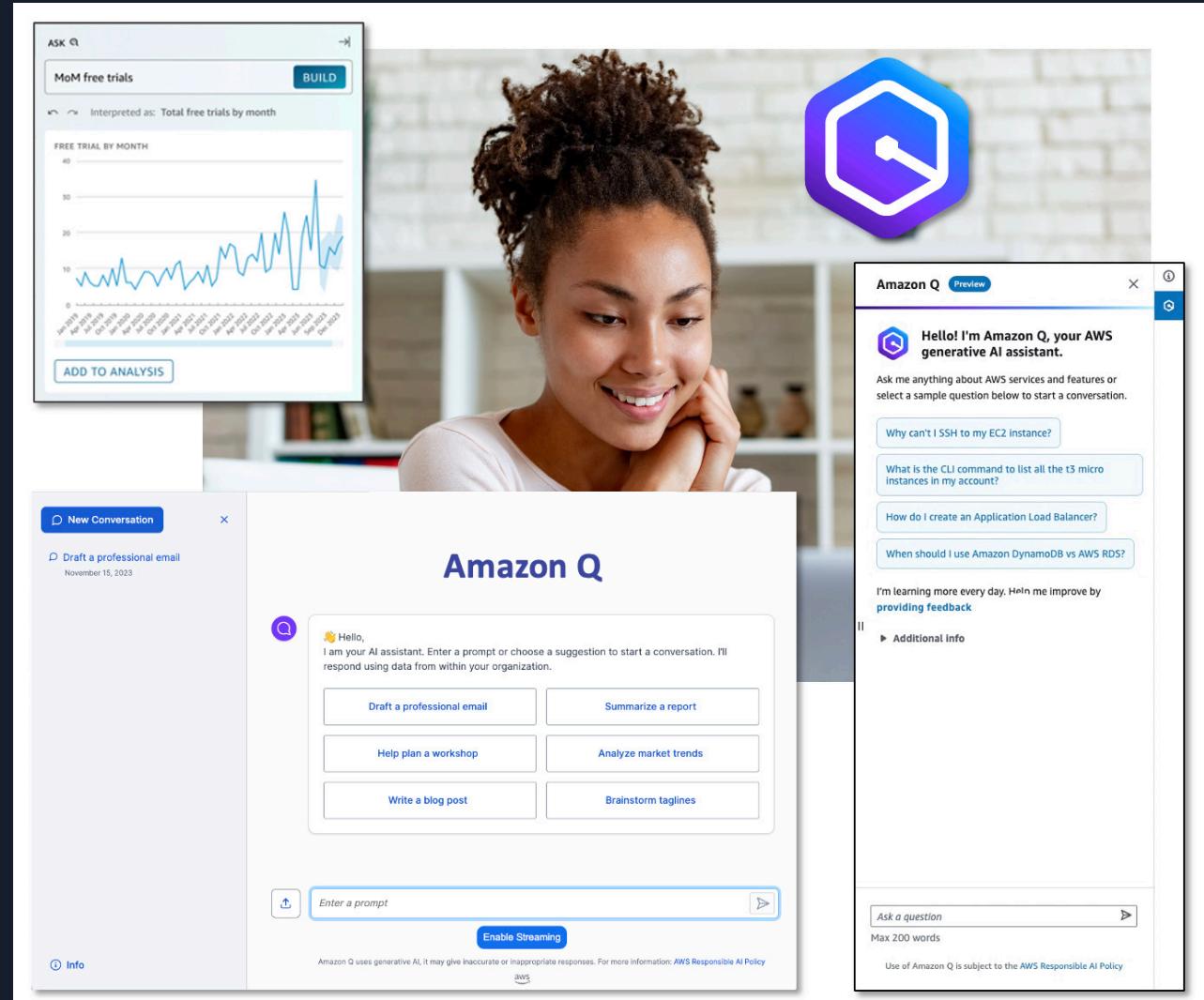


조직의 데이터에  
연결할 수 없음

# Amazon Q

업무용으로 설계된 생성형 AI 어시스턴트

- 간단한 채팅을 통해 문제를 해결하고, 콘텐츠를 생성하고, 조치를 취합니다.
- 고객의 정보, 코드 및 시스템을 이해합니다.
- 고객의 역할 및 권한에 따라 상호작용을 개인화합니다.
- 보안 및 개인 정보 보호가 가능하도록 구성



# Amazon Q 의 전문 분야

Your  
business



Building  
on AWS



Amazon  
QuickSight



Amazon  
Connect



AWS  
Supply Chain

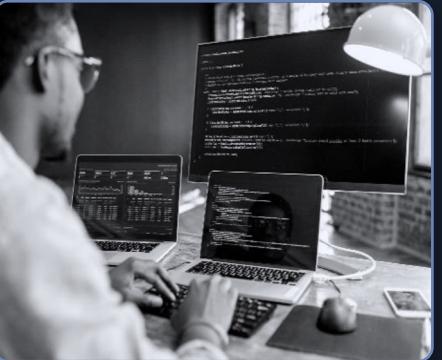


# Amazon Q 의 전문 분야

Your  
business



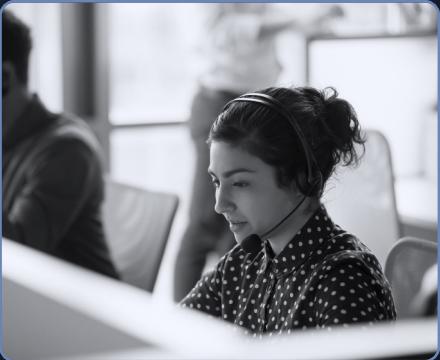
Building  
on AWS



Amazon  
QuickSight



Amazon  
Connect



AWS  
Supply Chain





# Dr. Matt Wood

VP, Technology, AWS

# Key Features

## BUSINESS Q IS AWARE OF ENTERPRISE USER PERMISSIONS



# 다양한 데이터 소스 연결

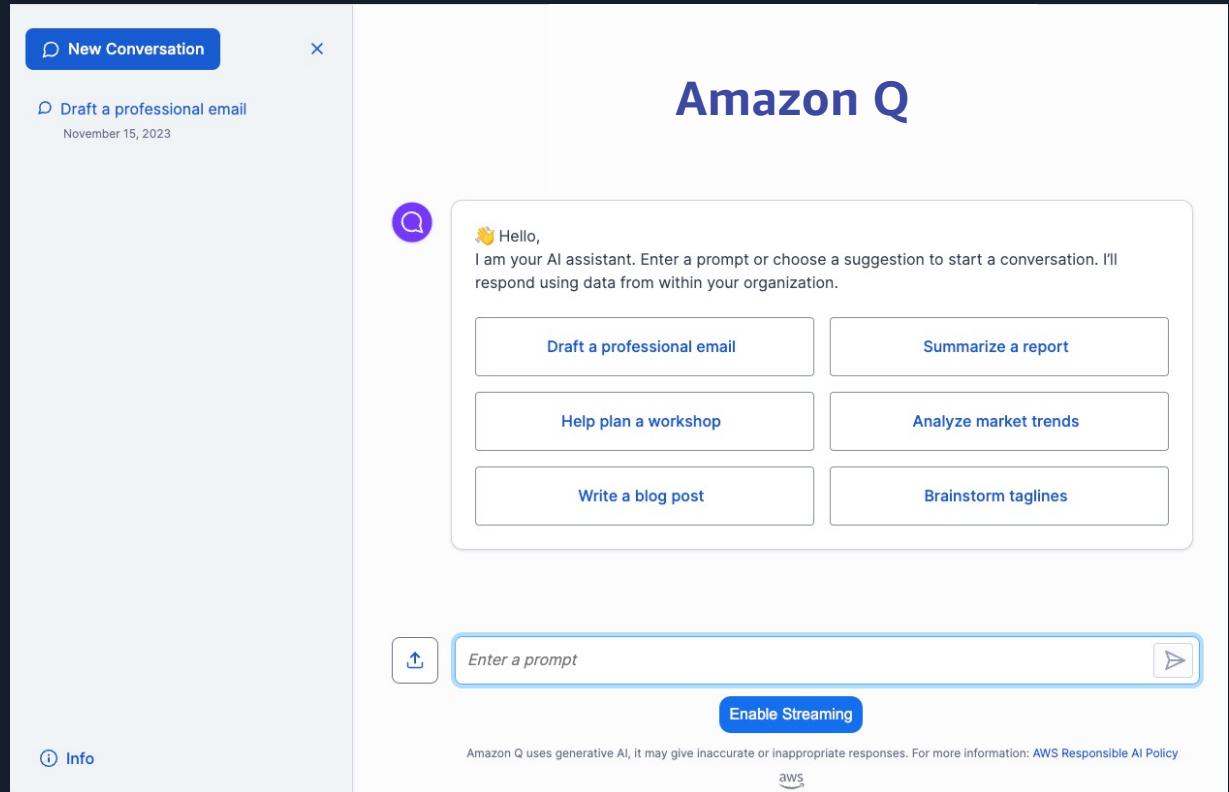
다양한 엔터프라이즈 소스의 콘텐츠를  
통합

Adobe Experience Manager	Jira
Alfresco	Microsoft Exchange
Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)	Microsoft OneDrive
Atlassian Confluence	Microsoft SharePoint
Amazon RDS/Aurora	Microsoft Teams
Box	Microsoft Yammer
DB2	Microsoft SQL Server
Dropbox	Quip
Drupal	Salesforce
Custom Connector	ServiceNow
FSX for Windows	Slack
Github	Web Crawler
Gmail	Workdocs
Google Drive	Zendesk

# Amazon Q is your business expert (Preview)

BOOST YOUR WORKFORCE PRODUCTIVITY WITH GENERATIVE AI

- 비즈니스 질문에 대해 빠르고 정확하며 관련성 높은 답변을 안전하고 프라이빗하게 제공.
- 간편한 사실 확인을 위해 참고 문헌 및 인용이 포함된 답변을 제공합니다.
- 사용자 권한에 기반한 기존 액세스 제어를 존중합니다.
- 40개 이상의 인기 엔터프라이즈 애플리케이션 및 문서 저장소에 연결
- 관리자가 가드레일을 쉽게 적용하여 응답을 관리하고 제어할 수 있습니다.



# Key Features

직원 생산성 향상



엔터프라이즈 데이터에서  
생성된 신뢰할 수 있는 답변



인용 및 출처 기여



대화 기록 및 컨텍스트



파일 업로드 및 콘텐츠  
분석



여러 엔터프라이즈 앱에서  
작업 실행

New Conversation

Summarize the key insights from Antje's recent AWS Weekly Roundup...

November 26, 2023

Info

Summarize the key insights from Antje's recent AWS Weekly Roundup posts and craft a compelling social media post that not only highlights the most important points but also encourages engagement. Consider our target audience and aim for a tone that aligns with our brand identity. The social media post should be concise, informative, and enticing to encourage readers to click through and read the full articles. Please ensure the content is shareable and includes relevant hashtags for maximum visibility.

Here is a draft social media post highlighting insights from Antje's AWS Weekly Roundup: Did you miss all the latest #AWS announcements and news last week? Catch up on key launches from Amazon MWAA, EMR Studio and more in @AntjeBarth's Weekly Roundup blog post. New Apache Airflow version now supported on Amazon MWAA. Check out highlights on building with #GenerativeAI from re:Invent. Dive into best practices for ML model hosting on Amazon SageMaker. Get all the details and don't forget to follow top #AWS blogs for the latest. Head to the link in our bio now to get up to speed! #MachineLearning #Data #CloudComputing

Sources ^

AWS Weekly Roundup – Amazon MWAA, EMR Studio, Generative AI, and More – August 14, 2023 \_ AWS News Blog.pdf

Enter a prompt

Amazon Q uses generative AI and it may give inaccurate or inappropriate responses. For more information: AWS Responsible AI Policy



# Key Features

시장 출시 시간 단축



매니지드 Ingestion 기능을 갖춘 내장 벡터 인덱스



SSO가 포함된 내장 애플리케이션



3 클릭 설정:  
앱 생성, 검색기, 데이터 소스



Retriever-Augmented Generation  
(RAG)

The screenshot shows the 'Create application' wizard in the AWS console. It is Step 1: Create application. The application name is set to 'AWSBlogExpert'. The service role name is 'AmazonExpertQ-Application-AWSBlogExpert'. Under 'Customize web experience', the title is 'AWS Blog Expert' and the subtitle is 'Ask me about AWS!'. At the bottom, there are tabs for 'Application tags' and 'Web experience tags', and a section for 'Tags - optional (0)' which explains what tags are and how they can be used.

# Top use cases



## 검색 경험 간소화

내부 KMS, SharePoint 사이트, Confluence, Salesforce 및 40개 이상의 기타 애플리케이션을 연결하여 통합된 대화형 검색 환경을 제공.



## 주요 인사이트 추출

문서에 대한 비교 분석을 수행하고 강력한 통찰력을 확보하여 더 빠르고 더 나은 데이터 기반 의사 결정을 할 수 있도록 지원



## 문서 요약 생성

업로드된 파일 또는 기존 기업 문서의 요약을 작성하여 문서의 본질을 빠르게 이해.



## 콘텐츠 제작 가속화

마케팅부터 영업, 엔지니어링에 이르기까지 부서 전체에서 콘텐츠를 더 빠르고 스마트하게 만들 수 있도록 지원.

aws Services N. Virginia Test/junghyu-lsengard @ junghyunko-aws

Lambda S3 Athena Kinesis Amazon Connect CloudWatch CloudFront CloudFormation AWS

# TechCamp

Welcome

저는 당신의 AI 비서입니다. 대화를 시작하고 싶으면 말씀해주세요. 저는 당신의 회사에 정보를 기반으로 답변을 드리겠습니다. 아직 영어 데이터만 학습이 됩니다.

Draft a professional email Explain a concept

Brainstorm ideas Plan a workshop

Summarize a report Write an article

Enter a prompt

Amazon Q - Preview uses generative AI and it may give inaccurate or inappropriate responses. For more information:

AWS Responsible AI Policy

CloudShell Feedback

© 2024, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates.



PRESS RELEASE

MICHELIN GUIDE

Boulogne-Billancourt – October 13, 2022

## Seoul's culinary landscape shines bright with a new three MICHELIN Stars restaurant

- 2023 Seoul edition features a total of 176 restaurants selection including 35 Star restaurants
- 1 new two MICHELIN Stars and 6 new one MICHELIN Star are added
- With 1 new restaurant, a total of 3 Green Starred restaurants are recognized

Michelin is pleased to present the 2023 selection of the MICHELIN Guide Seoul 2023. With a total of 176 restaurants, including 35 Star restaurants and 57 Bib Gourmand restaurants, the 2023 edition illustrates the great dynamism of Seoul's gastronomic scene.

1 new three MICHELIN Stars, 1 new two MICHELIN Stars, and 6 new one MICHELIN Star joined this year, showing chefs and restaurant professionals made impressive creativity and excellence as years go by.

"Faced with the COVID crisis, the dining industry has faced unprecedented challenges. However, chefs in Seoul have determined to leverage the challenges

# Amazon Q 의 전문 분야

Your  
business



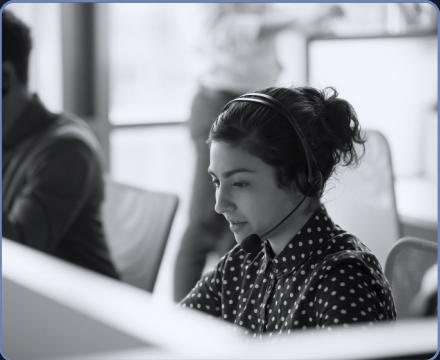
Building  
on AWS



Amazon  
QuickSight



Amazon  
Connect



AWS  
Supply Chain



# 개발 수명 주기 전반에 걸친 혁신



# 개발 수명 주기 전반에 걸친 혁신



## 이해 & 학습

정확하고 구체적인 기술 지침 찾기  
관련 문서 및 코드 예제 찾기

# 개발 수명 주기 전반에 걸친 혁신



# 개발 수명 주기 전반에 걸친 혁신



# 개발 수명 주기 전반에 걸친 혁신



# 개발 수명 주기 전반에 걸친 혁신



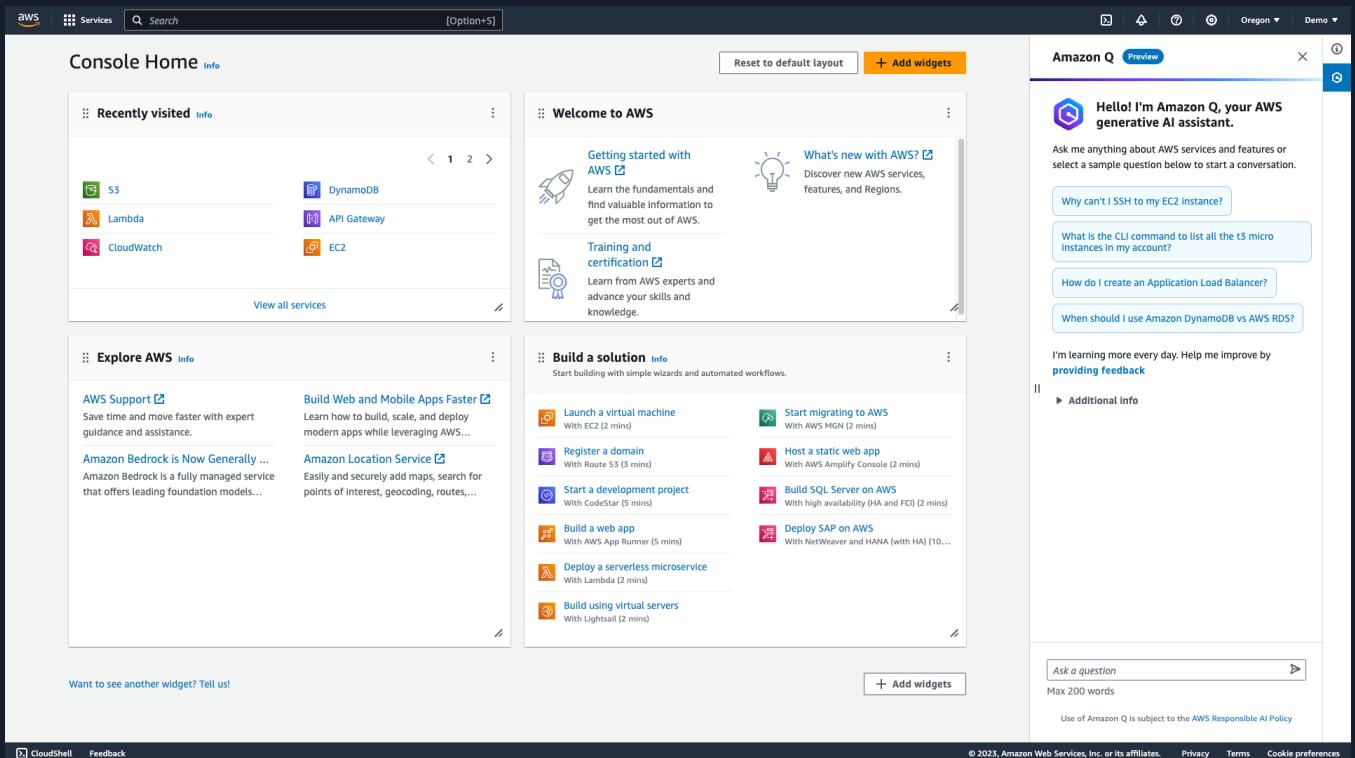
# 개발 수명 주기 전반에 걸친 혁신



# 개발자를 위한 AWS 전문가 Amazon

AWS에서 애플리케이션과 워크로드를 빌드, 최적화, 운영하는 방식을 혁신하세요.

- 17년간 축적된 AWS의 데이터로 교육받은 전문가
- AWS를 사용하는 모든 곳에서 지원
- 고객과의 대화를 통해 새로운 AWS 기능을 탐색하고, 익숙하지 않은 기술을 배우고, 솔루션을 설계
- AWS에서 문제를 해결하고, 새로운 기능을 구축하고, 개발 언어를 업그레이드하기 위한 기능 제공



# Amazon Q : Generative AI 어시스턴트



# Amazon Q conversational Q&A

Amazon Q와 채팅 하여 새로운 AWS 기능 및  
아키텍처 솔루션을 살펴보세요.

The screenshot shows the AWS CloudWatch Metrics interface. On the left, there's a sidebar with navigation links like 'CloudWatch Metrics' and 'Metrics Insights'. The main area displays a conversation with Amazon Q. The user asks, "How can I track the number of reads and writes in DynamoDB?". Amazon Q responds by explaining how to monitor CloudWatch metrics: ConsumedReadCapacityUnits and ConsumedWriteCapacityUnits. It also mentions that these metrics can be retrieved for specific tables or global secondary indexes. A note at the bottom states that Amazon Q may produce inaccurate information and provides a link to 'Provide Feedback'.

# Amazon Q와 통합된 IDE 개발환경

## Amazon CodeWhisperer

- Amazon Q와 통합된 IDE 개발 환경에서 익숙하지 않은 코드베이스의 프로그램 로직을 설명하거나, 버그를 빠르게 식별 및 수정하고, 다양한 기능 테스트를 수행 가능

```
app.py
1 import os
2
3 from flask import Flask
4 from flask_cors import CORS, cross_origin
5 from random import randint
6 import simplejson as json
7 import boto3
8 from multiprocessing import Pool
9 from multiprocessing import cpu_count
10
11 app = Flask(__name__)
12
13 cors = CORS(app, resources={r"/api/*": {"Access-Control-Allow-Origin": "*"}})
14
15 cpustressfactor = os.getenv('CPUSTRESSFACTOR', 1)
16 memstressfactor = os.getenv('MEMSTRESSFACTOR', 1)
17ddb_aws_region = os.getenv('DB_AWS_REGION', "us-west-2")
18ddb_table_name = os.getenv('DB_TABLE_NAME', "votingapp-restaurants")
19
20ddb = boto3.resource('dynamodb', region_name=ddb_aws_region)
21ddbtable = ddb.Table(ddb_table_name)
22
23print("The cpustressfactor variable is set to: " + str(cpustressfactor))
24print("The memstressfactor variable is set to: " + str(memstressfactor))
25memeater=[]
26memeater=[0 for i in range(10000)]
27
28## https://gist.github.com/tott/3895832
29def f(x):
30    for x in range(100000 * int(cpustressfactor)):
31        x*x
32
33def readvote(restaurant):
34    response = ddbtable.get_item(Key={'name': restaurant})
35    # this is required to convert decimal to integer
36    normalized_response = json.dumps(response)
37    json_response = json.loads(normalized_response)
38    votes = json_response["Item"]["restaurantcount"]
39    return str(votes)
```

Hi, I am Amazon Q (Preview). I can answer your software development questions. Ask me to explain, debug, or optimize your code. You can enter / to see a list of quick actions.

Provide me with a description of what this application does and how it works

This application is a voting application that allows users to vote for their favorite restaurants. It uses Flask as a web framework to build the API endpoints. The CORS middleware enables requests from any origin. Environment variables configure aspects like the AWS region and DynamoDB table name. Bot3 interacts with DynamoDB - it initializes using the region from an environment variable. CPU and memory stress factors read from environment variables artificially increase load during testing. A multiprocessing Pool spawns worker processes equal to the CPU count, utilizing all CPUs for testing. The "/api/vote" endpoint likely accepts votes and saves to DynamoDB. "/api/readvote" fetches vote data from DynamoDB by restaurant name. In summary, it stores votes in DynamoDB and has APIs for voting and fetching vote data. Multiprocessing and environment variables configure load testing behavior. Let me know if any part needs more explanation!

Ask a question or enter "/" for quick commands

Amazon Q may produce inaccurate information. Verify all provided code or information before using it in any environment or workload.

localhost

AWS: IAM Identity Center (amzn) CodeWhisperer

4000/4000

Ln 10, Col 1 Spaces: 4 Python 3.9.6 64-bit





Services

Search

[Option+S]



Oregon ▾

Demo ▾

# Console Home Info

[Reset to default layout](#)[+ Add widgets](#)

## Recently visited Info

&lt; 1 2 &gt;

API Gateway

Lambda

IAM

S3

CloudWatch

EC2

[View all services](#)

## AWS Health Info

Open issues

0

Past 7 days

Scheduled changes

0

Upcoming and past 7 days

## Welcome to AWS

### Getting started with AWS



Learn the fundamentals and find valuable information to get the most out of AWS.



### What's new with AWS?

Discover new AWS services, features, and Regions.

### Training and certification



Learn from AWS experts and advance your skills

## Explore AWS Info

### AWS Support

Save time and move faster with expert guidance and assistance.

### Amazon Bedrock is Now Gener...

Amazon Bedrock is a fully managed service that offers leading foundati...

### Build Web and Mobile Apps Fas...

Learn how to build, scale, and deploy modern apps while leveraging AWS.

### Build Apps Faster with GraphQ...

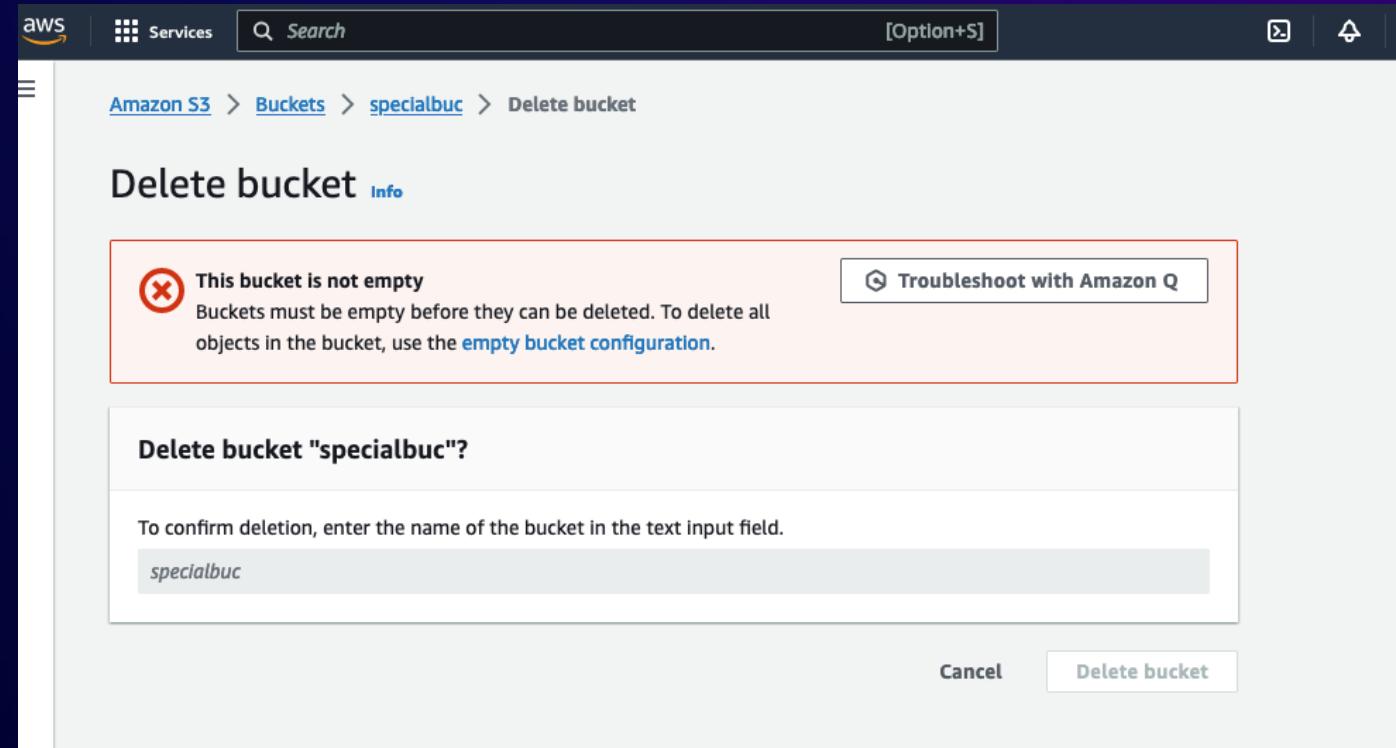
AWS AppSync uses GraphQL APIs to query data from multiple data

> \_pycache\_  
> .aws-sam  
> preparation  
aws  
app.py  
requirement.txt  
samconfig.toml  
.mention-bot  
.yarnrc  
! template.yaml

```
1  import os
2  from flask import Flask, request, jsonify
3  from flask_cors import CORS, cross_origin
4  import boto3
5  import uuid
6  import json
7
8  app = Flask(__name__)
9
10 cors = CORS(app, resources={"/api/*": {"Access-Control-Allow-Origin": "*"}})
11
12 # Initialize DynamoDB client
13 ddb_aws_region = os.getenv('ddb_AWS_REGION', 'us-west-2')
14 ddb_table_name = os.getenv('ddb_TABLE_NAME', 'support-cases')
15
16 ddb = boto3.resource('dynamodb', region_name=ddb_aws_region)
17 ddbtable = ddb.Table(ddb_table_name)
18
19 def create_case(data=None):
20     if data is None:
21         # If no data provided, set a default value or return an error
22         data = {}
23     # Alternatively, handle the error
24     return {
25         'statusCode': 400,
26         'body': json.dumps({'error': 'No data provided'}),
27         'headers': {'Content-Type': 'application/json'}
28     }
29     # Proceed with creating a case using the provided data
30
31     # Generate a unique case ID
32     caseid = str(uuid.uuid4())
33
34     # Put the new item into the DynamoDB table
35     ddbtable.put_item(Item={
36         'caseid': caseid,
37         'title': data['title'],
38         'description': data['description'],
39         'status': 'open',
40         # Add any other fields you need
41     })
42     # Return a successful response
43     return {
44         "statusCode": 200,
45         "body": caseid
46     }
47
48 @app.route('/')
49 def home():
50     html = "<h1>Welcome to the Support Cases App</h1><p><b>To create a new support case, you can make a post API call <p>/create_case</p> <b>To query the cases,</b></p>"
51     return {
52         "statusCode": 200,
53         "body": html,
54         "headers": {
55             "Content-Type": "text/html"
56         }
57     }
```

# Amazon Q Troubleshooting

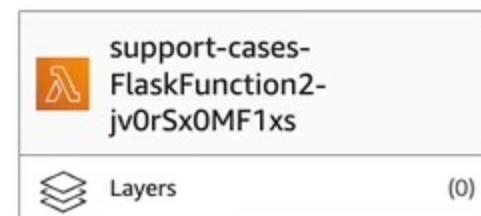
짧은 시간 내에 오류 진단 및 문제 해결



## support-cases-FlaskFunction2-jv0rSx0MF1xs

[Throttle](#)[Copy ARN](#)[Actions ▾](#)

This function belongs to an application. [Click here](#) to manage it.

**Function overview** [Info](#)

Description

-

Last modified

3 days ago

Function ARN

arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:support-cases-FlaskFunction2-jv0rSx0MF1xs

Application

support-cases

Function URL [Info](#)

-

API Gateway

[+ Add destination](#)[+ Add trigger](#)[Code](#)[Test](#)[Monitor](#)[Configuration](#)[Aliases](#)[Versions](#)[Test event](#) [Info](#)[Delete](#)[Save](#)[Test](#)

# Amazon Q Code Transformation

App 업그레이드 및 변환

- 짧은 시간 내에 개발언어 업그레이드 완료
- 보안 및 성능 강화
- 윈도우에서 Linux로의 마이그레이션 가속화  
(coming soon)

# 개발 언어 버전 업그레이드 및 혁신

- 단시간 시간 내에 애플리케이션 개발 언어 업그레이드를 통한 보안 및 성능 향상
- 보안 모범사례 기반의 코드 추천을 통한 보안 취약성 감소
- .Net 애플리케이션을 Linux로 마이그레이션 하여 비용 절감  
(출시 예정)

The screenshot shows the AWS Cloud9 IDE interface. On the left, the code editor displays `app.py` with Python code for a voting application. On the right, the Amazon Q AI assistant is integrated, providing insights and answers to questions about the code.

**Code Editor (app.py):**

```
1 import os
2
3 from flask import Flask
4 from flask_cors import CORS, cross_origin
5 from random import randint
6 import simplejson as json
7 import boto3
8 from multiprocessing import Pool
9 from multiprocessing import cpu_count
10
11 app = Flask(__name__)
12
13 cors = CORS(app, resources=r"/api/*": {"Access-Control-Allow-Origin": "*"})
14
15 cpustressfactor = os.getenv('CPUSTRESSFACTOR', 1)
16 memstressfactor = os.getenv('MEMSTRESSFACTOR', 1)
17 ddb_aws_region = os.getenv('ddb_AWS_REGION', 'us-west-2')
18 ddb_table_name = os.getenv('ddb_TABLE_NAME', 'votingapp-restaurants')
19
20 ddb = boto3.resource('dynamodb', region_name=ddb_aws_region)
21 ddbtable = ddb.Table(ddb_table_name)
22
23 print("The cpustressfactor variable is set to: " + str(cpustressfactor))
24 print("The memstressfactor variable is set to: " + str(memstressfactor))
25 memeater = []
26 memeater = [0 for i in range(10000)]
27
28 ## https://gist.github.com/tott/3895832
29 def f(x):
30     for x in range(1000000 * int(cpustressfactor)):
31         x*x
32
33 def readvote(restaurant):
34     response = ddbtable.get_item(Key={'name': restaurant})
35     # this is required to convert decimal to integer
36     normalized_response = json.dumps(response)
37     json_response = json.loads(normalized_response)
38     votes = json_response['Item']['restaurantcount']
39     return str(votes)
```

**Amazon Q AI Assistant:**

- Hi, I am Amazon Q (Preview). I can answer your software development questions. Ask me to explain, debug, or optimize your code. You can enter / to see a list of quick actions.
- Provide me with a description of what this application does and how it works
- This application is a voting application that allows users to vote for their favorite restaurants. It uses Flask as a web framework to build the API endpoints. The CORS middleware enables requests from any origin.
- Environment variables configure aspects like the AWS region and DynamoDB table name.
- Boto3 interacts with DynamoDB - it initializes using the region from an environment variable.
- CPU and memory stress factors read from environment variables artificially increase load during testing.
- A multiprocessing Pool spawns worker processes equal to the CPU count, utilizing all CPUs for testing.
- The "/api/vote" endpoint likely accepts votes and saves to DynamoDB. "/api/readvote" fetches vote data from DynamoDB by restaurant name.
- In summary, it stores votes in DynamoDB and has APIs for voting and fetching vote data. Multiprocessing and environment variables configure load testing behavior. Let me know if any part needs more explanation!

**Terminal:**

```
localhost ~ 4000/4000
Ask a question or enter "/" for quick commands
```

**Bottom Status Bar:**

AWS: IAM Identity Center (amzn) > CodeWhisperer

Ln 10, Col 1 Spaces: 4 Python 3.9.6 64-bit



## Amazon Q Code Transformation

**1,000**

Java applications

**2**

Days

**10**

Minutes each,  
on average

# Amazon Q Code Transformation 동작 방식



# IDE에서 Amazon Q 사용 방법

The screenshot shows the AWS Toolkit for IntelliJ IDEA interface. On the left, the file tree shows a Java project structure with files like WordCloudGenerator, WordCloudRequest, and WordCloudResponse. A green circle labeled '1' highlights the 'Transform' button in the CodeWhisperer + Q tab of the AWS Toolkit sidebar.

**Code Transformation plan by Amazon Q**

Amazon Q reviewed your Java 8 application word-cloud-generator and generated a transformation plan. If Q has to change any code in your application, it will do so in the sandbox, so as to not interfere with your working repository. Once the transformation job is complete, Q will share the new code, which you can review before accepting.

Proposed transformation changes

**Step 1 - Update dependencies and code**  
Q will update mandatory package dependencies and frameworks. Also, where required for compatibility with Java 17, it will replace deprecated code with working code.  
in Java 17 and fix any issues  
Q will build the upgraded code in Java 17 and iteratively fix any build errors encountered.

**Step 3 - Finalize code changes and generate transformation summary**

**Transformation Hub - word-cloud-generator**

All steps of transformation successful | View transformation plan | View diff | View transformation summary | Running time: 8m 15s

**Transformation progress**

- Waiting for job to start
- Building your code
- Generating transformation plan
- Transforming your code using the transformation plan
  - Step 1 - Update dependencies and code finished at 11/21/23, 03:24 1m 19s
  - Step 2 - Build in Java 17 and fix any issues finished at 11/21/23, 03:29 4m 58s
  - Step 3 - Finalize code changes and generate transformation summary finished at 11/21/23, 03:30 1m 0s

**Step 2 - Build in Java 17 and fix any issues details**

- Building in Java 17 environment
- Fixing build errors
- Building in Java 17 environment
- Fixing build errors
- Building in Java 17 environment
- Building in Java 17 environment

**4** 작업이 완료되면 코드 변경 사항 확인, 실패한 경우 이유 및 재시도 정보 제공

Transformation partially successful!  
Transformation job partially successfully completed. The new code is not fully JDK\_17..

[View diff](#) [View transformation summary](#)

**3** Transformation Hub에서 프로세스 설명

The screenshot shows a Java project named "word-cloud-generator" open in an IDE. The code editor displays the `WordCloudGenerator.java` file, which implements a `RequestHandler<APIGatewayProxyRequest, APIGatewayProxyResponse>`. The code uses `Amazonrekognition` to analyze text and `WordCloud` to generate a word cloud. The AWS Toolkit panel on the left shows IAM Identity Center session details and various AWS services like CodeWhisperer, Run Security Scan, and Amazon Q.

```
import sun.misc.BASE64Encoder;

/**
 * Handler for requests to Lambda function.
 */
6 usages ▲ Rahul Tongia
public class WordCloudGenerator implements RequestHandler<APIGatewayProxyRequest, APIGatewayProxyResponse> {
    public Logger logger = LogManager.getLogger();
    private final ObjectMapper mapper = new ObjectMapper();

    3 usages ▲ Rahul Tongia
    public APIGatewayProxyResponseEvent handleRequest(final APIGatewayProxyRequest event) {
        Map<String, String> headers = new HashMap<>();
        headers.put("Content-Type", "application/json");
        headers.put("X-Custom-Header", "application/json");

        APIGatewayProxyResponseEvent response = new APIGatewayProxyResponseEvent()
            .withHeaders(headers);
        try {
            logger.debug("Request: " + input.getBody());
            WordCloudRequest request = mapper.readValue(input.getBody(), WordCloudRequest.class);

            final FrequencyAnalyzer frequencyAnalyzer = new FrequencyAnalyzer();
            final List<WordFrequency> wordFrequencies = frequencyAnalyzer.load(request.getUrls());
            Integer side = new Integer( value: 400 );
            final Dimension dimension = new Dimension(side, side);
            final WordCloud wordCloud = new WordCloud(dimension, CollisionMode.REPLACE);
            wordCloud.setPadding(0);
            wordCloud.setBackground(new RectangleBackground(dimension));

            wordCloud.setBackgroundColor(Color.WHITE);
            wordCloud.setColorPalette(new ColorPalette(
                new Color( rgb: 0x7ce8f4 ), // Cyan
                new Color( rgb: 0x7c5aed ), // Violet
                new Color( rgb: 0xdf2a5d ), // Cosmos
                new Color( rgb: 0x330066 ), // Galaxy
                new Color( rgb: 0x232f3e ) // Squid Ink
            ));
        }
    }
}
```



# Amazon Q in CodeCatalyst

소프트웨어 개발을 가속화하는 새로운  
세대의 AI 기반 어시스턴트

## Feature Development

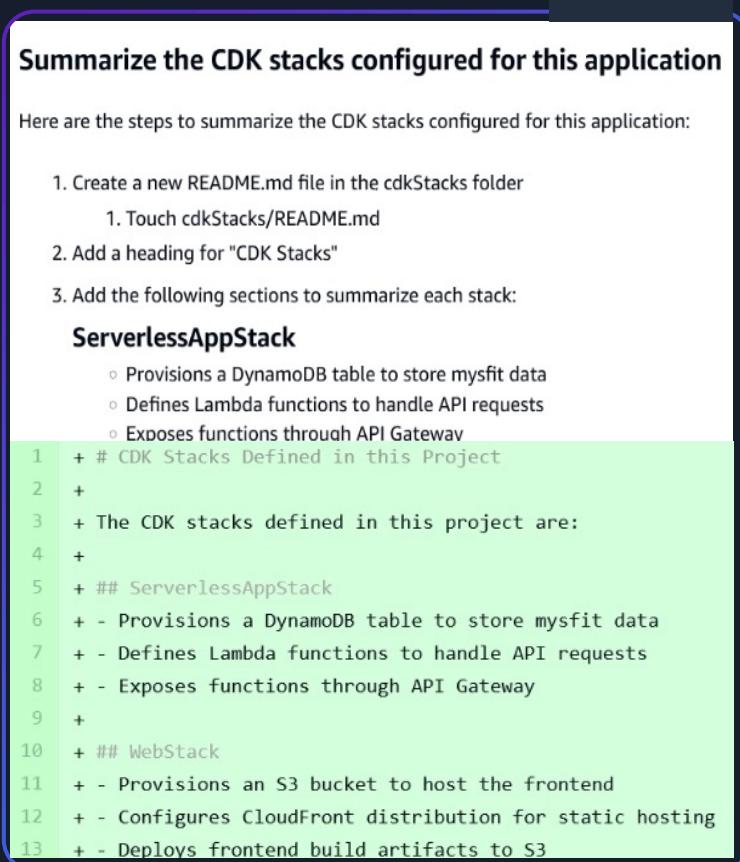
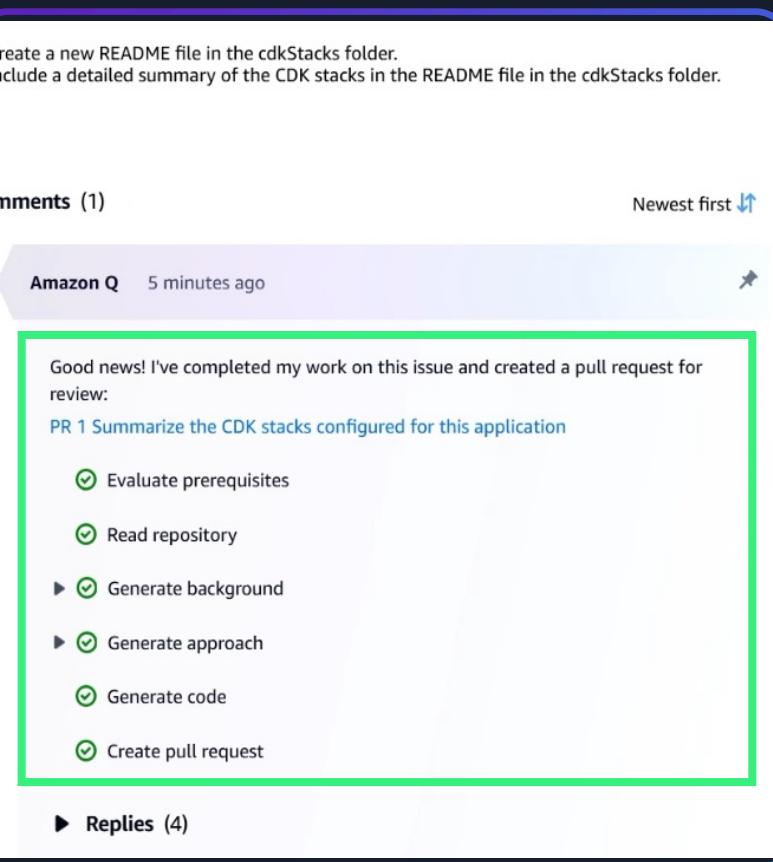
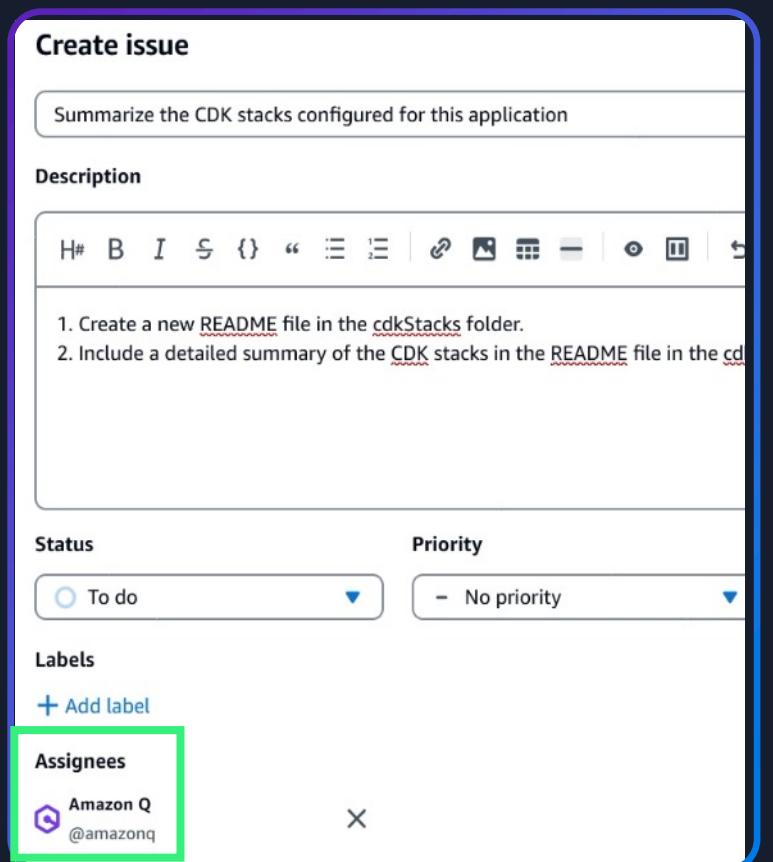
- 소스 코드 요약
- 목표 구체화
- 작성자 코드
- pull request 만들기
- 워크플로우 모니터링
- 워크플로우 오류 해결

Pull request 설명 작성

Pull request comment 요약

# CodeCatalyst에서 Amazon Q 활용:

## 1) Feature development capability



1 Amazon Q에 이슈 생성 및 할당

2 Q는 repository 읽고,  
접근 방식 확인, 코드를 작성

3 Q는 Pull Request 진행하고  
이슈 생성자에게 검토 요청을 할당

# CodeCatalyst에서 Amazon Q 활용:

## 2) Pull request 설명 자동 생성

**Pull request details**

**Source repository**  
aad29999-1da0-44da-af94-108e7758d731

**Destination branch**  
This is the branch where you want to merge the reviewed changes.  
main

**Source branch**  
This is the branch that contains the changes you want reviewed.  
AI-Branch-1692040218

The destination branch must be different than the source branch.

ⓘ The order of the source branch and destination branch fields have been changed to match the displayed differences. The destination branch field now precedes the source branch field.

**Pull request title**  
PR to submit changes for math util

Maximum character length: 150

**Pull request description - optional**  
Provide a description for this pull request so that project users know what it is for.

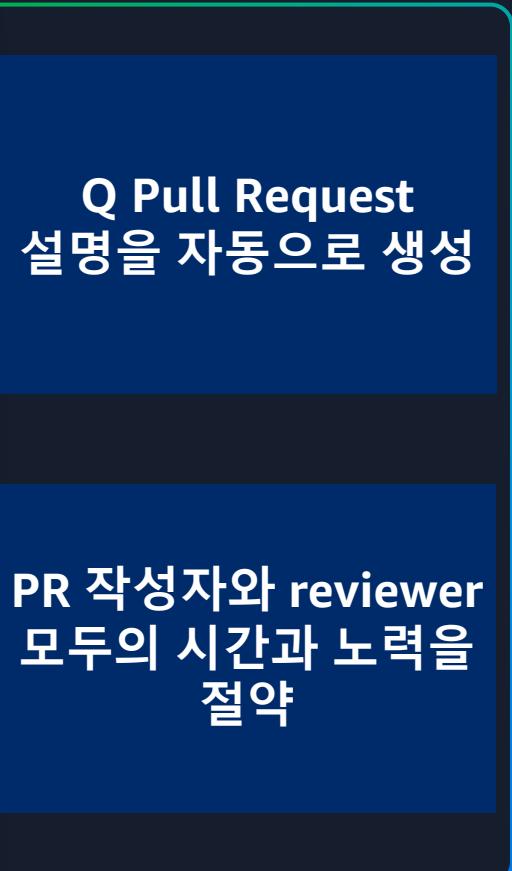
ⓘ Added to description ▶ Show preview

The changes add functionality for a math utilities module. The README is updated to show usage of the add\_numbers() function which sums the numbers from 1 to 20. The math\_utils module is implemented with the add\_numbers() function. Tests are added in test\_math\_utils to validate normal behavior and edge cases of add\_numbers().

Maximum character length: 10,000

**Changes**  
Comparing the destination branch to the source branch. Showing the potential results of the merge to the destination branch.

ⓘ The differences are ready for review.



# CodeCatalyst에서 Amazon Q 활용 :

## 3) Pull request 댓글 요약 자동 생성

The screenshot shows the AWS CodeCatalyst interface for a pull request. On the left, a sidebar lists 'Files changed (12)' with a tree view of the codebase. A green box highlights the 'Comment' column for several files. The main area displays a diff of a Python file, with changes highlighted in green. A cursor hovers over a line of code. At the bottom, a 'Comment summary' section contains a box with a green border, summarizing comments from reviewers.

**Comment summary:**

The comments suggest: - Making certain strings constants for easier updating - Adding a test case to ensure an optional parameter still works - Considering what happens when credentials expire if using frozen credentials - Clarifying if not setting a scope was intended - Considering if the region matches any specified partitions

Pull Request에  
남겨진 댓글을 요약

작성자는 요약된  
피드백을 볼 수 있고,  
Review는 쉽게 대화  
콘텐츠를 확인

# Amazon Q generative SQL in Amazon Redshift

자연어로 SQL 코드 권장 사항  
생성하기

## 생산성 향상

대화형 인터페이스 기반으로 Generative SQL를 사용하여 더 빠르게 SQL 쿼리를 작성

## 빠르게 시작

복잡한 데이터베이스를 이해할 필요없이 사용자 지정 SQL 코드를 생성

## 데이터에 안전하게 Access

거버넌스 규정 준수 및 사용자 권한 제공

## 지속적으로 정확도 향상

관리자가 제어하는 쿼리 기록 액세스를 통해 데이터 프라이버시 침해 없이 계정별 SQL 코드 권장 사항의 정확성 향상



# 동작 방식 설명



쿼리 요청을 작성하여  
Query Editor V2  
인터페이스에서 SQL 코드 생성

Query Editor V2 query  
context 전송

SQL 추천 코드 전달



개인화된 SQL 권장 사항

Context 인식

보안 및 안전

Generative SQL로 처리된 콘텐츠는 저장되거나  
서비스 개선을 위해 사용되지 않습니다.

Redshift query editor v2

Administrator user1

Run all Isolated session Serverless: de... sample\_data\_... Generative SQL Preview

Last saved: a few seconds ago

Filter resources

Serverless: default-workgr... i:

Markdown editor

1   ### Which state has most venues

Run Limit 100

1   SELECT  
2    venuestate,  
3    COUNT(\*) AS num\_venues  
4   FROM  
5    tickit.venue  
6   GROUP BY  
7    venuestate  
8   ORDER BY  
9    num\_venues DESC  
10   LIMIT  
11   1

Result 1 (1)

	venuestate	num_venues
1	NY	49

Export Chart

Generative SQL Preview

Which state has most venues

1   SELECT  
2    venuestate,  
3    COUNT(\*) AS num\_venues  
4   FROM  
5    tickit.venue  
6   GROUP BY  
7    venuestate  
8   ORDER BY  
9    num\_venues DESC  
10   LIMIT  
11   1

Regenerate SQL Add to notebook

Ask me a question to generate a SQL suggestion for your connected database.

The screenshot shows the Redshift query editor v2 interface. On the left is a sidebar with icons for Editor, Queries, Notebooks, Charts, History, Scheduled queries, and CloudShell. The main area has tabs for 'Administrator' and 'user1'. A toolbar at the top includes 'Run all', 'Isolated session' (which is turned on), 'Serverless: de...', 'sample\_data...', 'Generative SQL' (with a 'Preview' button), and other options like 'Create' and 'Load data'. Below the toolbar, it says 'Last saved: a few seconds ago' and has icons for saving, running, and more. A 'Filter resources' search bar is also present. The central part of the screen shows a 'Markdown editor' with the text '1   ### Which state has most venues'. Below it is a code editor with the following SQL query:

```
1   SELECT
2    venuestate,
3    COUNT(*) AS num_venues
4   FROM
5    tickit.venue
6   GROUP BY
7    venuestate
8   ORDER BY
9    num_venues DESC
10   LIMIT
11   1
```

At the bottom, there's a 'Result 1 (1)' section showing a single row of data in a table:

	venuestate	num_venues
1	NY	49

With 'Export' and 'Chart' buttons below it. To the right, there's a 'Generative SQL' panel with the same query and a preview of the result. It also has 'Regenerate SQL' and 'Add to notebook' buttons, and a message at the bottom: 'Ask me a question to generate a SQL suggestion for your connected database.'

**Redshift query editor v2**

Administrator user1

Run all Isolated session Serverless: de... sample\_data\_... Generative SQL Preview

Last saved: a few seconds ago + ⌁ ↻ ...

Filter resources

Serverless: default-workgroup

Run Limit 100 #1

```
1 SELECT ROW_NUMBER()
2   OVER(
3     ORDER BY
4       qtysold DESC
5   )
6   row_num, salesid, qtysold from sales;
```

I am a generative SQL assistant, your coding companion that generates SQL statements based on your database. Ask me questions about your data and I will suggest SQL queries as best I can. I don't always get it right, so verify my suggestions before using them in any environment or workload. To learn more about me, see [Interacting with query editor generative SQL](#).

Connect to a database and enter your English natural language query at the prompt.

For examples using the tickit data, see [Example using Generative SQL Assistant with the TICKIT data](#).

"Which state has most venues"

Ask me a question to generate a SQL suggestion for your connected database.

CloudShell Feedback © 2023, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. Privacy Terms Cookie preferences



# Amazon Q areas of expertise

Your  
business



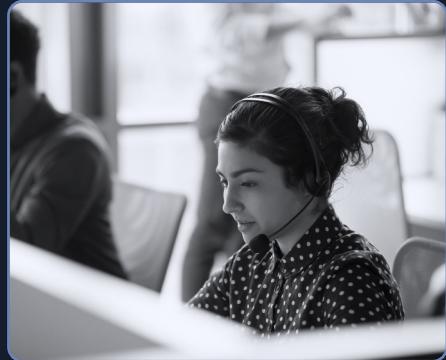
Building  
on AWS



Amazon  
QuickSight



Amazon  
Connect



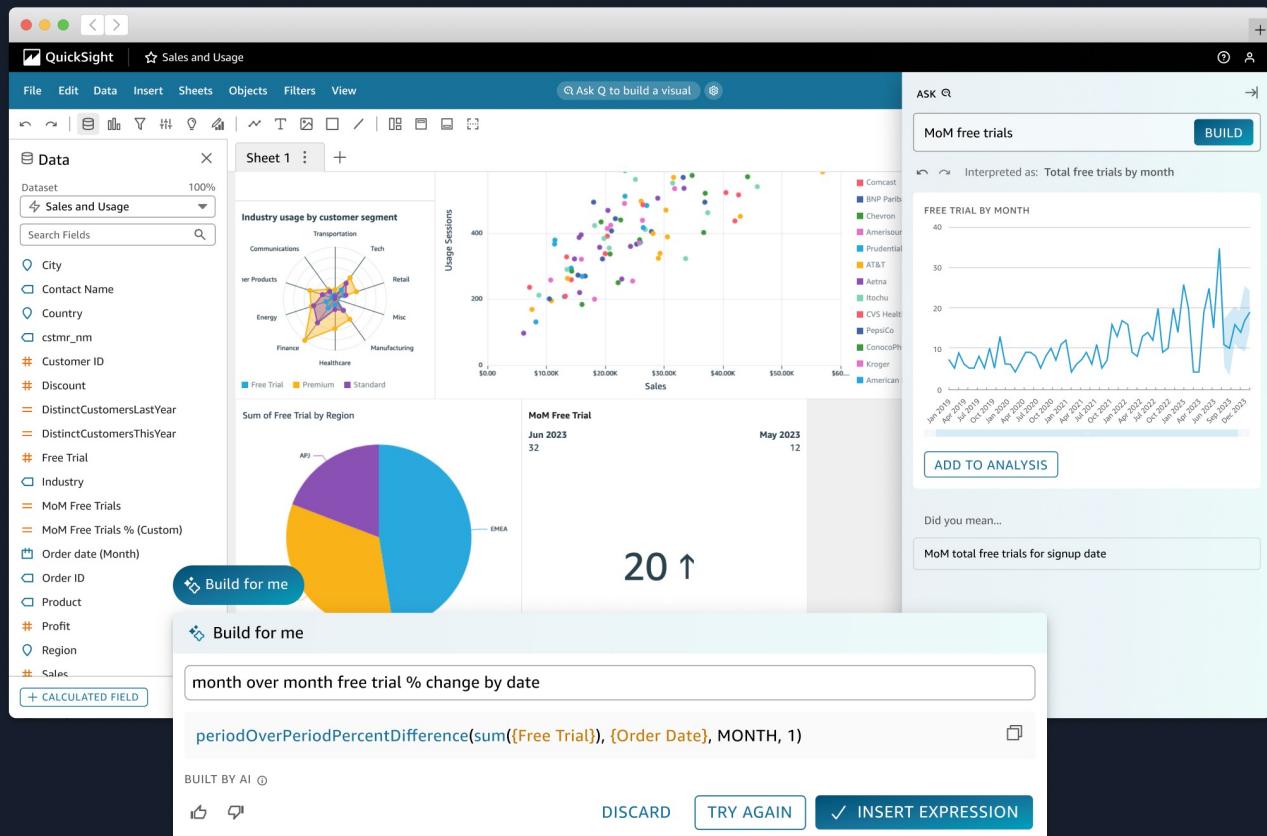
AWS  
Supply Chain



# Amazon Q in QuickSight (Preview)

인사이트를 쉽게 생성하고 사용할 수 있는 생성형 BI 도우미

- 비즈니스 분석가/사용자가 가시성있는 차트를 신속하게 생성 및 수정하고, 인사이트를 요약하거나 데이터를 기반한 질문에 답할 수 있도록 지원
- > 특정 구문을 찾거나 학습하지 않고도 쉽게 계산을 하여 분석 속도 향상
- 간단한 UI 기반 워크플로우를 통해 시각적으로 설득력 있는 내러티브의 인사이트를 생성하고 공유 가능





## Data

Sheet 1 +

## Dataset

SPICE SaaS-Sales\_2...

100%

## Fields list

Search fields

City

Contact Name

Country

Customer ID

Customer Name

Discount

Free Trial

Industry

Order Date

Order ID

Product

Profit

Region

Sales

Segment

Subregion

Usage Sessions



Total Sales

\$2,487,148

Total Profit

\$304,396

Total Usage Sessions

41,077

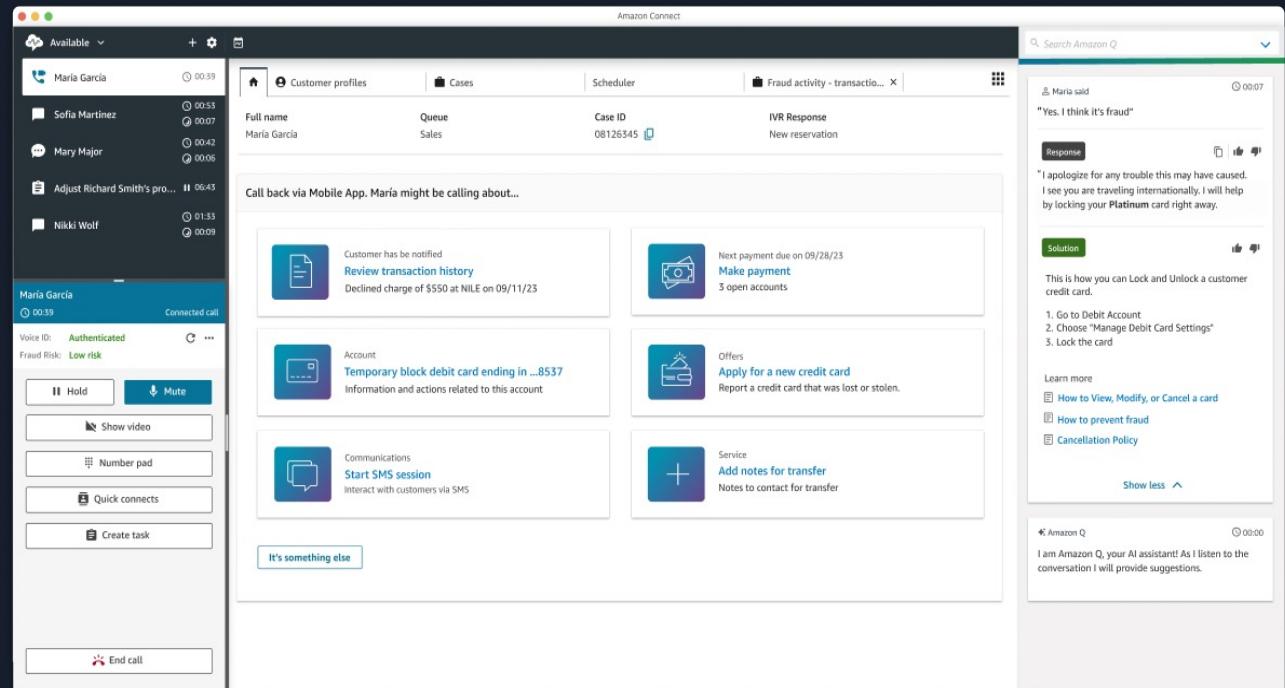
Total Free Trials

411

# Amazon Q in Connect

생성형 AI 기반 상담원 지원으로 문제 해결에 필요한 응답, 조치 및 정보를 실시간으로 제공

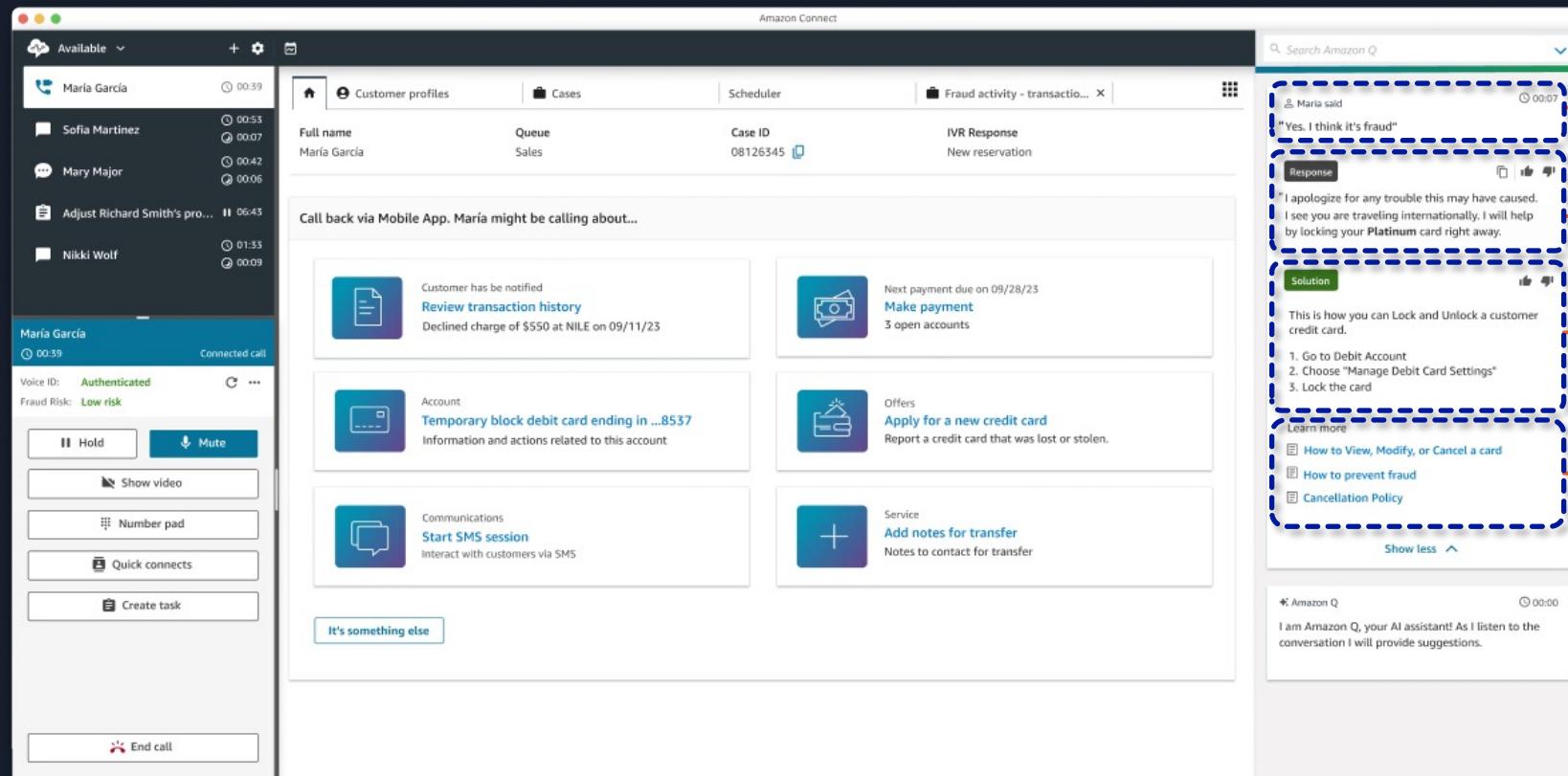
- 실시간 고객 대화의 컨텍스트를 기반으로 컨택 센터 상담원을 위한 실시간 응답 및 권장 조치 생성
- 상담원은 회사 콘텐츠 전반을 검색하여 취해야 할 조치와 같은 구체적인 추천을 받을 수도 있습니다.
- 상담원이 필요한 경우 더 자세한 내용을 확인할 수 있도록 소스 지식 문서 및 문서가 표시됩니다.



# Amazon Q in Connect

생성형 AI 기반 상담원 지원으로 문제 해결에 필요한 응답, 조치 및 정보를 실시간으로 제공

## Amazon Q in connect



탐지된 이슈

생성된 답변

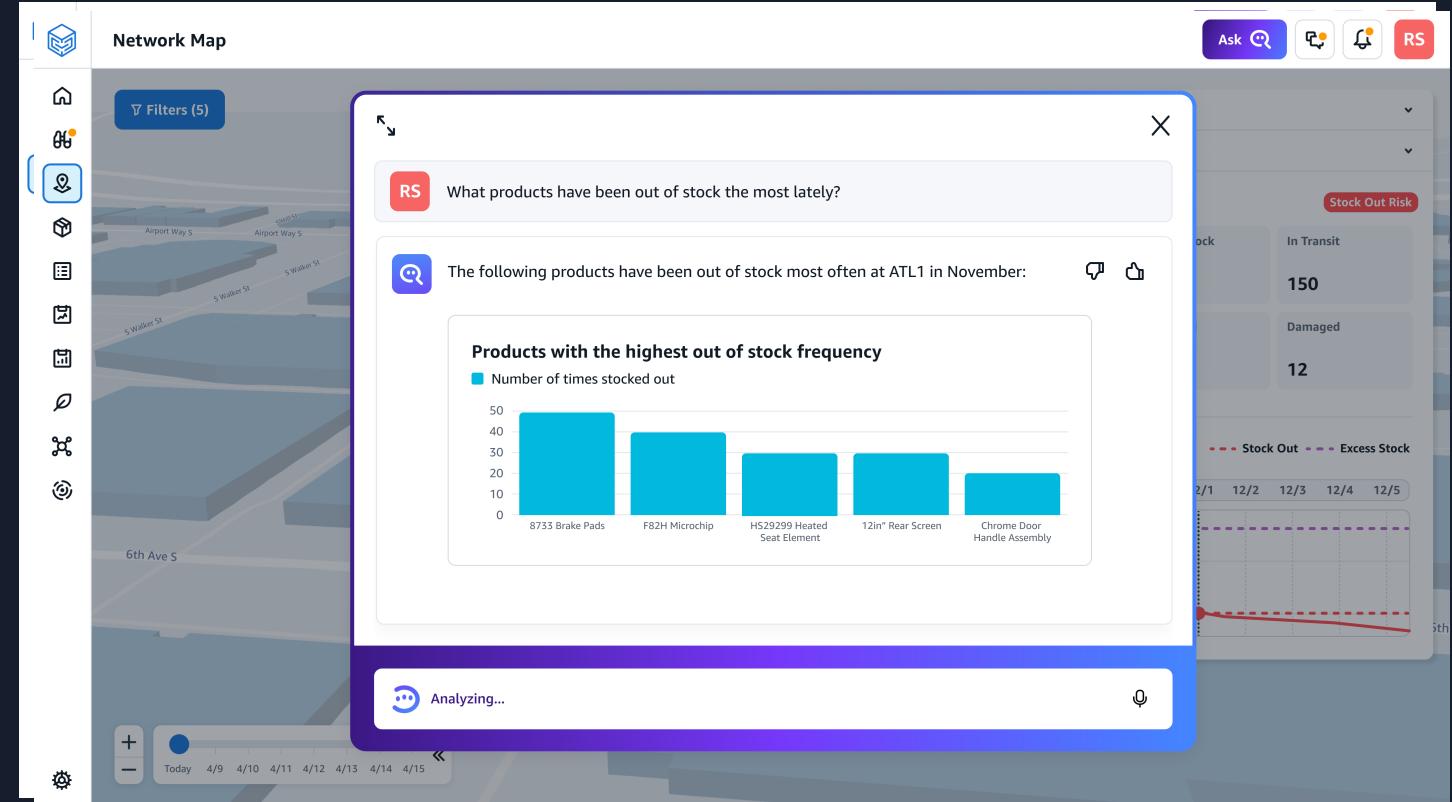
생성된 솔루션

응답 및 솔루션 생성에  
사용된 문서 및 원본



# Amazon Q in AWS Supply Chain

- 재고 관리자, 공급 및 수요 계획자 등은 AWS 공급망에서 Amazon Q를 사용하여 공급망에서 어떤 일이 일어나고 있는지, 왜 그런 일이 일어나고 있는지, 어떤 조치를 취해야 하는지에 대해 지능적으로 질문하고 답변을 얻을 수 있습니다.
- 또한 다양한 공급망 선택 간의 장단점을 이해하기 위해 가상 시나리오를 탐색할 수 있습니다.



# Amazon Q areas of expertise

Your  
business



Amazon Q  
application

Building  
on AWS



Amazon Q  
in the AWS console  
in CodeWhisperer  
in your IDE

Amazon  
QuickSight



Amazon Q  
in Quicksight

Amazon  
Connect



Amazon Q  
in Connect

AWS  
Supply Chain



Amazon Q in  
AWS Supply  
Chain

# Available Plans

## Amazon Q Business

\$20/mo.  
per-user (minimum of 10 users)

*Amazon Q Business* 플랜은 모든 직원이  
비즈니스 질문에 대한 포괄적인 답변을 얻고,  
작업을 가속화하고, 데이터에서 통찰력을  
도출할 수 있도록 비즈니스에 맞춤화된  
전문가 어시스트트를 제공합니다..

### Your business



### Amazon Q in QuickSight



## Amazon Q Builder

\$25/mo.  
per-user

*Amazon Q Builder* 플랜은 모든 IT 직원에게  
*Amazon Q* 비즈니스 플랜의 전문가 지원과  
함께 AWS에서 애플리케이션을 구축, 운영  
및 혁신하는 *Amazon Q*의 전문가 지원을  
제공합니다.

### Your business



### Amazon Q in QuickSight



### Building on AWS



# 실습 시작 전 준비 사항

## AWS 계정으로 시작

1. 실습 전 계정을 꼭 신청해주세요 : <https://portal.aws.amazon.com/billing/signup#/start>
2. AWS 계정이 없으신 경우, 행사 참여 전에 미리 AWS 계정 생성 가이드를 확인하시고 AWS 계정을 생성해 주시길 바랍니다.

\*AWS 계정 생성 가이드: <https://aws.amazon.com/ko/premiumsupport/knowledge-center/create-and-activate-aws-account/>

3. 검증된 호환성을 위하여 실습 시 사용할 웹 브라우저는 Mozilla Firefox 또는 Google Chrome Browser로 진행 부탁드립니다.

# 실습 마무리 및 설문 참여 방법

- 실습이 모두 끝난 후에는 **자원 삭제**를 잊지 마세요. 직접 준비하신 AWS 계정으로 실습을 진행하신 고객 분들의 경우, 가이드에 따라 자원 삭제를 진행하셔야 합니다. 또한, 기존에 사용하시던 자원이 있으신 고객 분들의 경우, **오늘 생성한 자원만 삭제하는 것에 주의 부탁드립니다.**
- **가이드:** (세션별 제공)
- 마지막으로 세션이 끝난 후, **GoToWebinar** 창을 종료하면 설문 조사 창이 나옵니다. 이때, **설문 조사를 진행해 주셔야 AWS 크레딧**(1인당 \$50 크레딧, 전체 세션당 1회 제공) 을 제공받으실 수 있습니다.

AWS는 고객 피드백을 기반으로 의사 결정을 수행하며 이러한 피드백은 추후에 진행할 세션 방향을 결정합니다.

더 나은 세션을 위하여 여러분들의 소중한 의견을 부탁드립니다.

감사합니다.

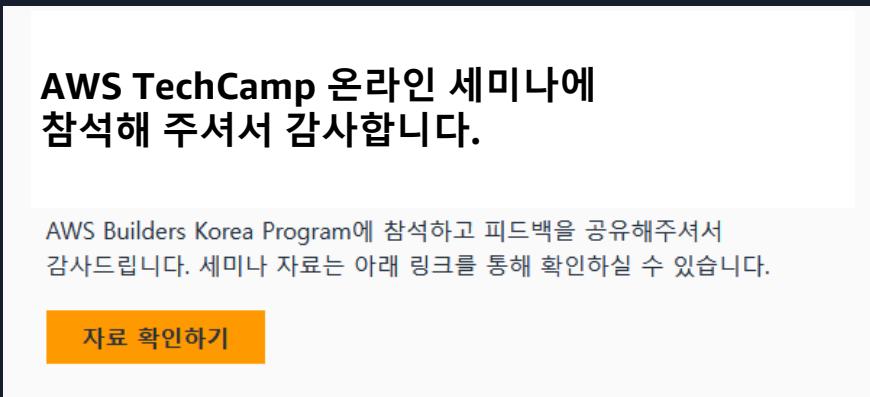
# 크레딧 안내

- AWS 계정으로 시작하실 경우, 금일 실습에서 발생하는 비용은 당월 과금이 되는 점 미리 확인 부탁 드립니다.
- 웨비나 종료 후 설문 조사에 참여해주신 분들께는 AWS 크레딧 바우처 (1인당 \$50 USD 크레딧, 전체 세션당 1회 제공)를 드립니다.
- 해당 AWS 크레딧은 등록하신 이메일 계정으로 행사 종료 후 1개월 내 발송 드릴 예정이며, 전달 받은 AWS 크레딧은 바로 사용 가능합니다.

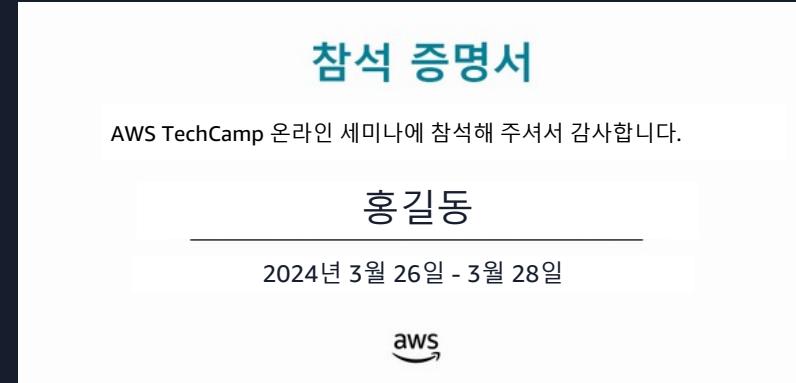
# 감사 메일 & 참석 증명서

- AWS TechCamp 온라인 세션에 참석해 주신 분들께 행사 종료 후 1개월 내 감사메일과 참석 증명서가 순차 발송됩니다.
- 등록 진행 후 참석하지 않으실 경우 별도 메일 및 증명서는 발급되지 않습니다.

감사 메일 예시



참석 증명서 예시



# Thank you!

고정현

Solutions Architect  
Amazon Web Services

렌 (Yongzhe Ren)

Solutions Architect  
Amazon Web Services



서베이에 참여해 여러분의  
의견을 공유해 주세요!