



AWS CDK 実践勉強会

AWS プロトタイピングチームが 50 以上の PoC 開発で培った、
AWS CDK による実践的 Web アプリ構築方法をライブコーディングでご紹介！

Prototyping Team

アジェンダ

- CDKことはじめ・プロトタイピングチームについて
- CDK開発を始めよう with Visual Studio Code
～モダンなウェブアプリをCDKで開発・デプロイしてみる～
- CDKでもテストを書こう



AWS CDKことはじめ

プロトタイピングチームの実例も添えて

Tomohiro Tsukui
Prototyping Engineer

tsukuitt@amazon.co.jp

本プレゼンの立ち位置

CDKを使用したことがない、または学習中のエンジニアの方へ向けて

- CDKの概要
- プロトタイピングチームのCDK実例
- CDKキャッチアップを助ける情報

AWS Cloud Development Kit (CDK)とは？

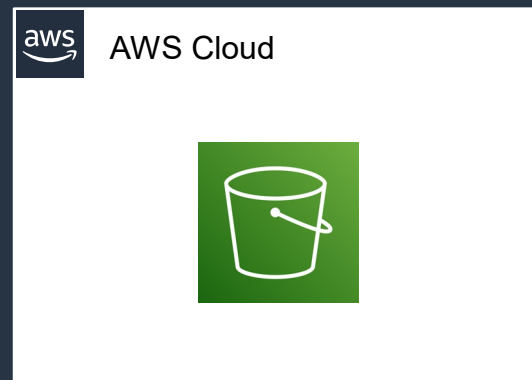
AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)

AWSの環境を一般のプログラミング言語で記述出来るツールキット

- ソースコードからCloudFormationテンプレートを生成
- AWSのベストプラクティスが定義されたライブラリ(Construct)によって少ないコードで記述可能
- オープンソースで開発されておりユーザーが拡張可能



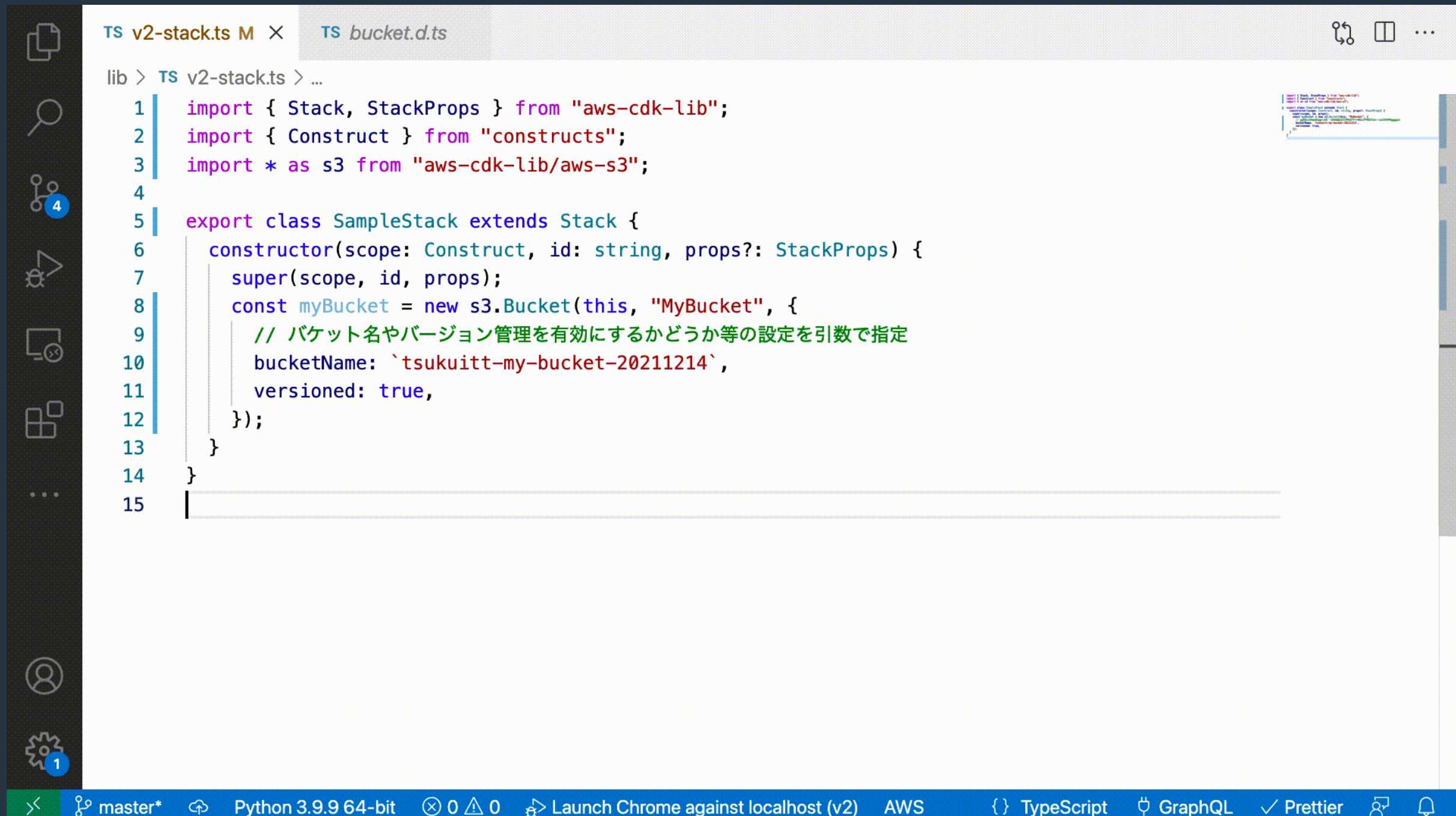
S3バケットを作る場合



- バケット名は指定
- バージョン管理を有効にする

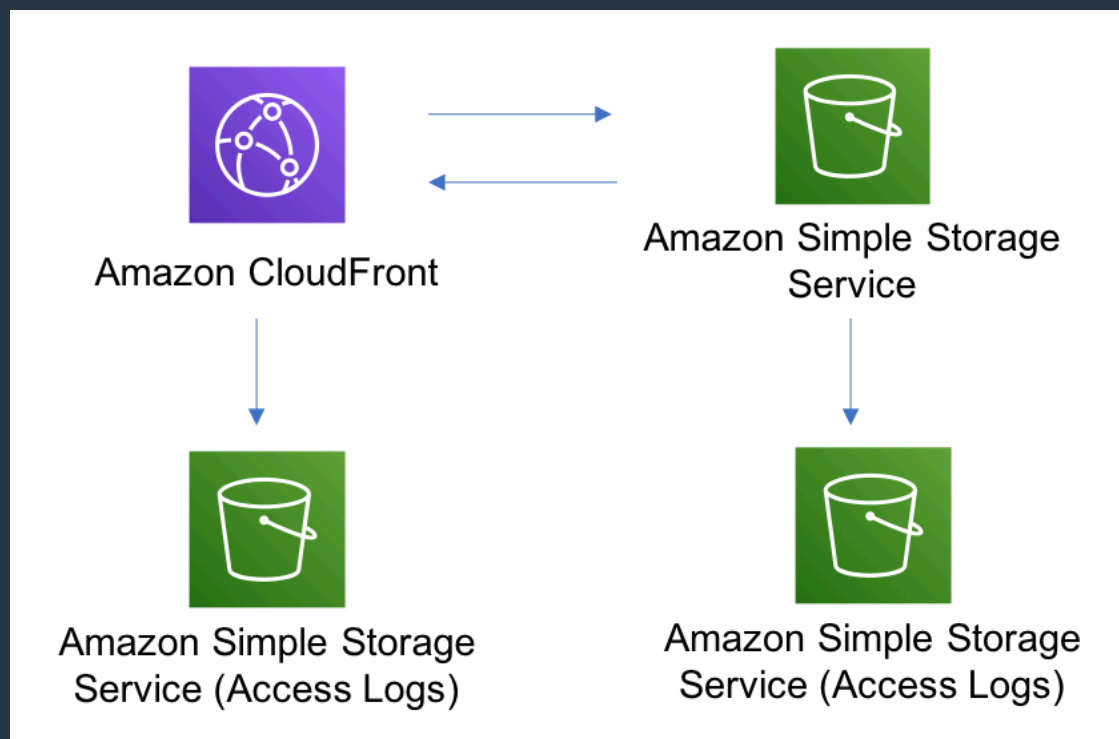
```
1 | import { Stack, StackProps } from "aws-cdk-lib";
2 | import { Construct } from "constructs";
3 | import * as s3 from "aws-cdk-lib/aws-s3";
4 |
5 | export class SampleStack extends Stack {
6 |   constructor(scope: Construct, id: string, props?: StackProps) {
7 |     super(scope, id, props);
8 |     const myBucket = new s3.Bucket(this, "MyBucket", {
9 |       // バケット名やバージョン管理を有効にするかどうか等の設定を引数で指定
10 |      bucketName: `tsukuitt-my-bucket-20211214`,
11 |      versioned: true,
12 |    });
13 |   }
14 | }
15 |
```

エディタの恩恵も

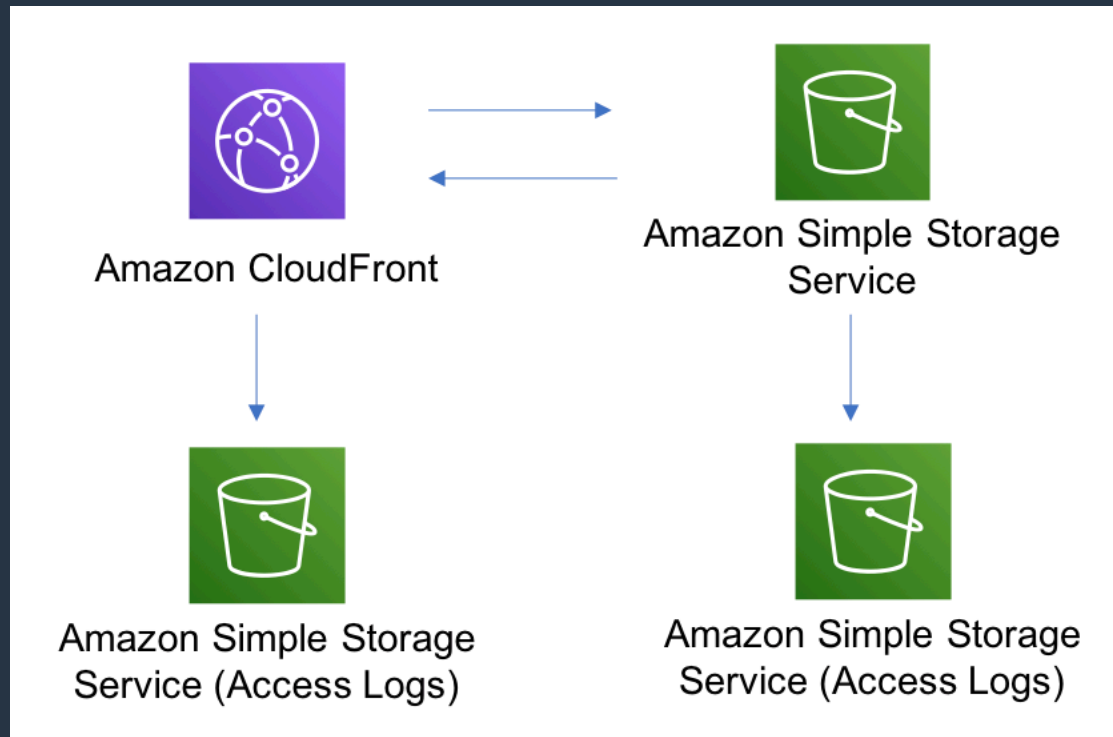


```
lib > TS v2-stack.ts > ...
1 | import { Stack, StackProps } from "aws-cdk-lib";
2 | import { Construct } from "constructs";
3 | import * as s3 from "aws-cdk-lib/aws-s3";
4 |
5 | export class SampleStack extends Stack {
6 |     constructor(scope: Construct, id: string, props?: StackProps) {
7 |         super(scope, id, props);
8 |         const myBucket = new s3.Bucket(this, "MyBucket", {
9 |             // バケット名やバージョン管理を有効にするかどうか等の設定を引数で指定
10 |            bucketName: `tsukuitt-my-bucket-20211214`,
11 |            versioned: true,
12 |        });
13 |     }
14 | }
15 |
```


例えばこんな構成の場合

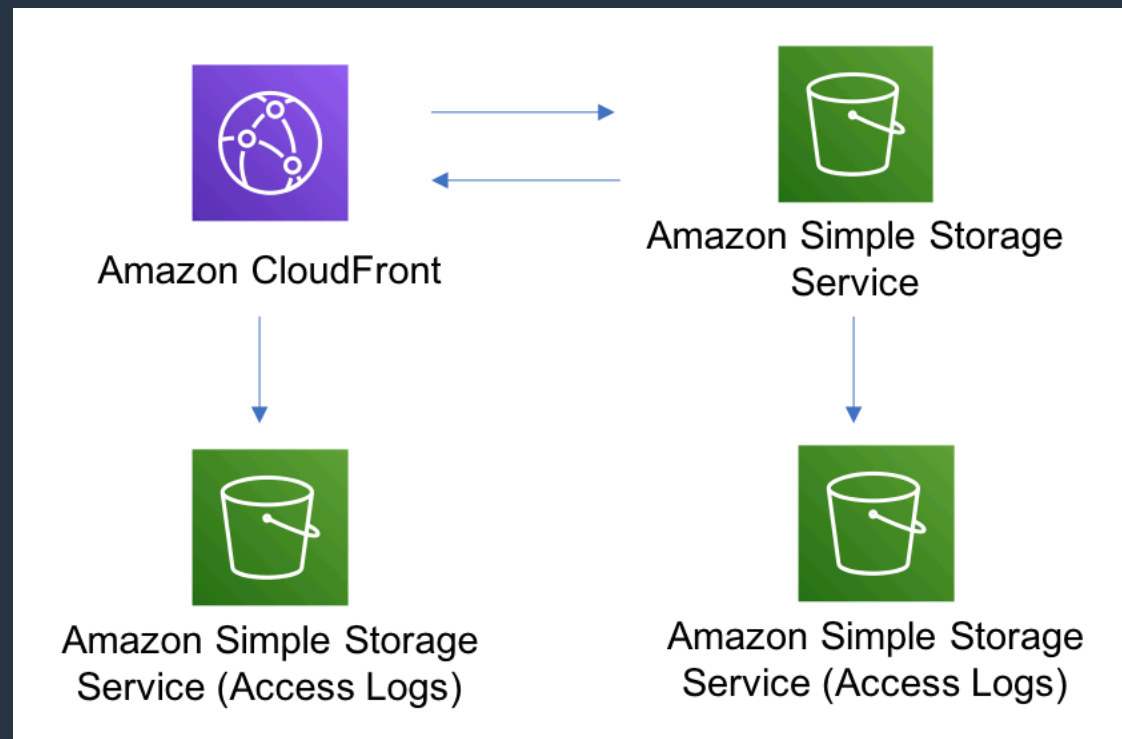


例えばこんな構成の場合



```
1 import * as cdk from "@aws-cdk/core";
2 import * as s3 from "@aws-cdk/aws-s3";
3 import * as cloudfront from "@aws-cdk/aws-cloudfront";
4 import * as cloudfrontOrigins from "@aws-cdk/aws-cloudfront-origins";
5
6 export class SampleStack extends cdk.Stack {
7   constructor(scope: cdk.Construct, id: string, props?: cdk.StackProps) {
8     super(scope, id, props);
9
10    // 静的アセットバケットのアクセスログを格納するS3バケット
11    const staticAssetBucketAccessLogBucket = new s3.Bucket(
12      this,
13      "StaticAssetBucketAccessLogBucket"
14    );
15
16    // 静的アセット (HTML, 画像等) を格納するS3バケット
17    const staticAssetBucket = new s3.Bucket(this, "StaticAssetBucket", {
18      serverAccessLogsBucket: staticAssetBucketAccessLogBucket,
19    });
20
21    // 静的アセットを格納するS3バケットへのOrigin作成
22    const s3Origin = new cloudfrontOrigins.S3Origin(staticAssetBucket);
23
24    // CloudFrontのアクセスログを格納するS3バケット
25    const cloudFrontAccessLogBucket = new s3.Bucket(
26      this,
27      "StaticAssetBucketAccessLogBucket"
28    );
29
30    // 静的アセットを配信するCloudFront
31    const cloudFront = new cloudfront.Distribution(
32      this,
33      "StaticAssetDistribution",
34      {
35        defaultBehavior: {
36          origin: s3Origin,
37        },
38        logBucket: cloudFrontAccessLogBucket,
39      }
40    );
41
42    // ドメインをコンソールに出力する
43    new cdk.CfnOutput(this, "CloudFrontDistributionDomainName", {
44      value: cloudFront.distributionDomainName,
45    });
46  }
47 }
```

Constructでベストプラクティスを簡潔に



```
import * as cdk from "@aws-cdk/core";
import * as cloudfrontS3 from "@aws-solutions-constructs/aws-cloudfront-s3";

export class SampleStack extends cdk.Stack {
  constructor(scope: cdk.Construct, id: string, props?: cdk.StackProps) {
    super(scope, id, props);
    const { cloudFrontWebDistribution, s3Bucket, s3LoggingBucket } =
      new cloudfrontS3.CloudFrontToS3(this, "CloudfrontS3", {});
  }
}
```

今回のケースでは@aws-solutions-constructs/aws-cloudfront-s3

Construct Hub

The screenshot shows the Construct Hub website. At the top left is the 'Construct Hub' logo. At the top right are navigation links: 'Getting Started', 'Documentation', and 'Contribute'. The main heading is 'Simplify cloud development with constructs', with a sub-heading 'Find and use open-source Cloud Development Kit (CDK) libraries'. Below this is a search bar with the placeholder text 'Search 800+ construct libraries' and a 'Find Constructs' button. The page is divided into three columns:

- One home for all CDKs:** Find libraries for AWS Cloud Development Kit (AWS CDK), which generates AWS CloudFormation templates, CDK for Terraform (CDKtf), which generates HashiCorp Terraform configuration files, and CDK for Kubernetes (CDK8s), which generates Kubernetes manifests. Icons for AWS CDK, CDK8s, and CDKtf are shown below.
- Support across languages:** Define, test, and deploy cloud infrastructure using high level programming languages such as TypeScript, Python, Java, and .NET. Find documentation, API references and code samples to quickly build your application. Icons for TypeScript, Python, Java, and .NET are shown below.
- Provision a range of cloud resources:** Find construct libraries published by the community and cloud service providers such as Datadog, Amazon Web Services (AWS), MongoDB, Aqua Security, and more. Icons for Datadog, AWS, MongoDB, and Aqua Security are shown below.

At the bottom, there is a 'Search by use case' section with the text 'Find the right construct for your problem set from a community that's already tackled it.' Below this are several filter buttons: Monitoring, Containers, Serverless, Databases, Utilities, Deployment, Websites, Security, Compliance, Network, Artificial Intelligence (AI), and Cloud Services Integrations.

<https://constructs.dev/>

詳しくはBlack Beltを

The screenshot shows the AWS Japan blog page for the article "[AWS Black Belt Online Seminar] AWS Cloud Development Kit (CDK) 資料及び QA 公開". The page includes the AWS logo, navigation links, a search bar, and a video player for the seminar recording. The video player shows a thumbnail with the title "[AWS Black Belt Online Seminar] AWS Cloud Development Kit (CDK)" and the speaker's name "Senior Solutions Architect 大村 幸敬". Below the video, there are links to the AWS official webinar and a past materials archive, each with a QR code. The right sidebar contains "お役立ちリンク" (Useful Links) and "フォローお願いいたします" (Follow us) sections.

aws お問い合わせ サポート▼ アカウント▼ サインイン [AWS アカウントを作成](#)

re:Invent 製品 ソリューション 料金 ドキュメント 学ぶ パートナーネットワーク AWS Marketplace カスタマーサポート イベント さらに詳しく見る 🔍

ブログホーム カテゴリ▼ エディション▼ Search Blogs 🔍

Amazon Web Services ブログ

[AWS Black Belt Online Seminar] AWS Cloud Development Kit (CDK) 資料及び QA 公開

by AWS Japan | on 12 MAR 2020 | in AWS Cloud Development Kit, General, Webinars | Permalink | Share

先日 (2020/03/03) 開催しました AWS Black Belt Online Seminar 「AWS Cloud Development Kit (CDK)」の資料を公開しました。当日、参加者の皆様から頂いた QA の一部についても共有しております。

お役立ちリンク

- [開始方法リソースセンター](#)
- [AWS の最新情報](#)
- [builders.flash -AWS 公式ウェブマガジン](#)
- [日本国内のお客様事例](#)

フォローお願いいたします

- [Twitter](#)
- [Facebook](#)
- [LinkedIn](#)
- [Twitch](#)
- [最新情報メール](#)
- [RSS フィード](#)

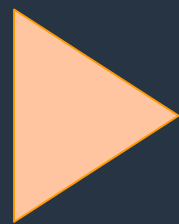
プロトタイピングチームとAWS CDK

AWS プロトタイピングチーム

AWSを使って実現したいシステムのプロトタイプを、
お客様に合わせて開発するプログラム

プロトタイプ

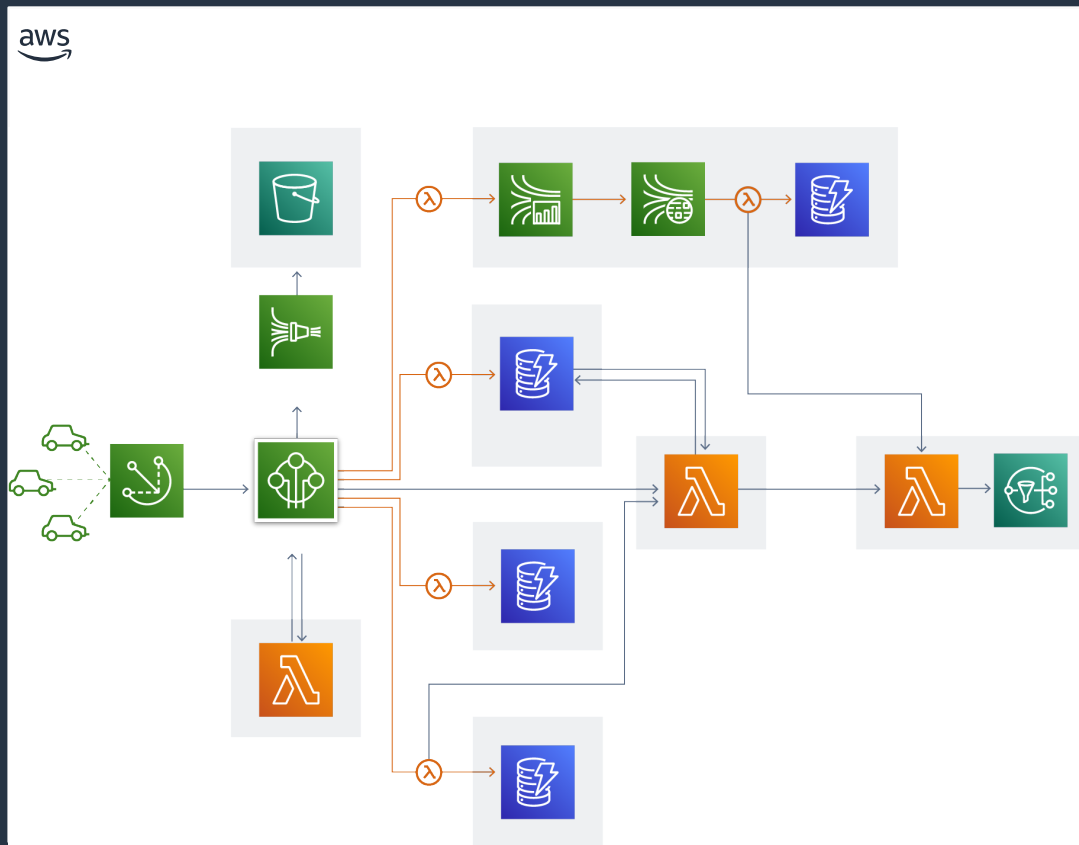
- 技術検証
 - ブロッカーの排除
 - システムのたたき台
- etc



プロジェクトの加速

Infrastructure as Codeが求められる

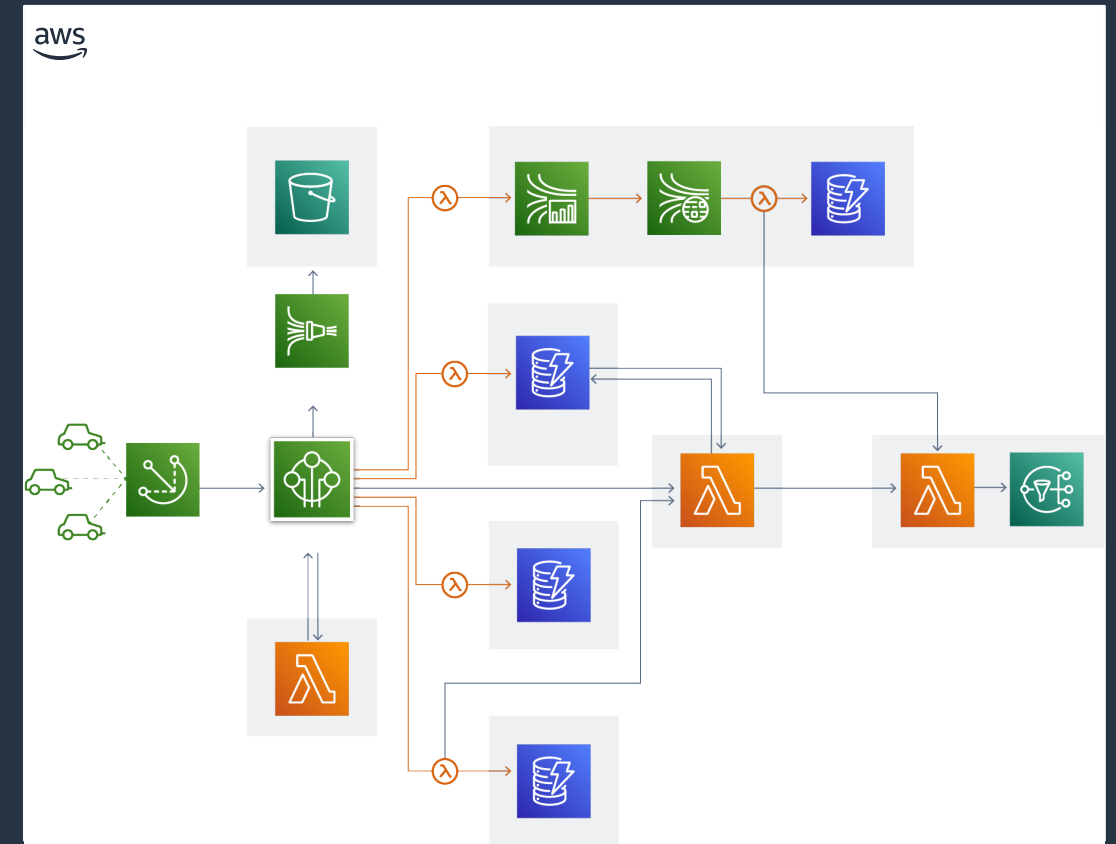
プロトタイピングチームのAWSアカウント



コードを提供



お客様所有のAWSアカウント



AWS
プロトタイプ
エンジニア

- AWSサービスを組み合わせる
- AWSリソースを頻繁に変更
- 時折破棄、再現も

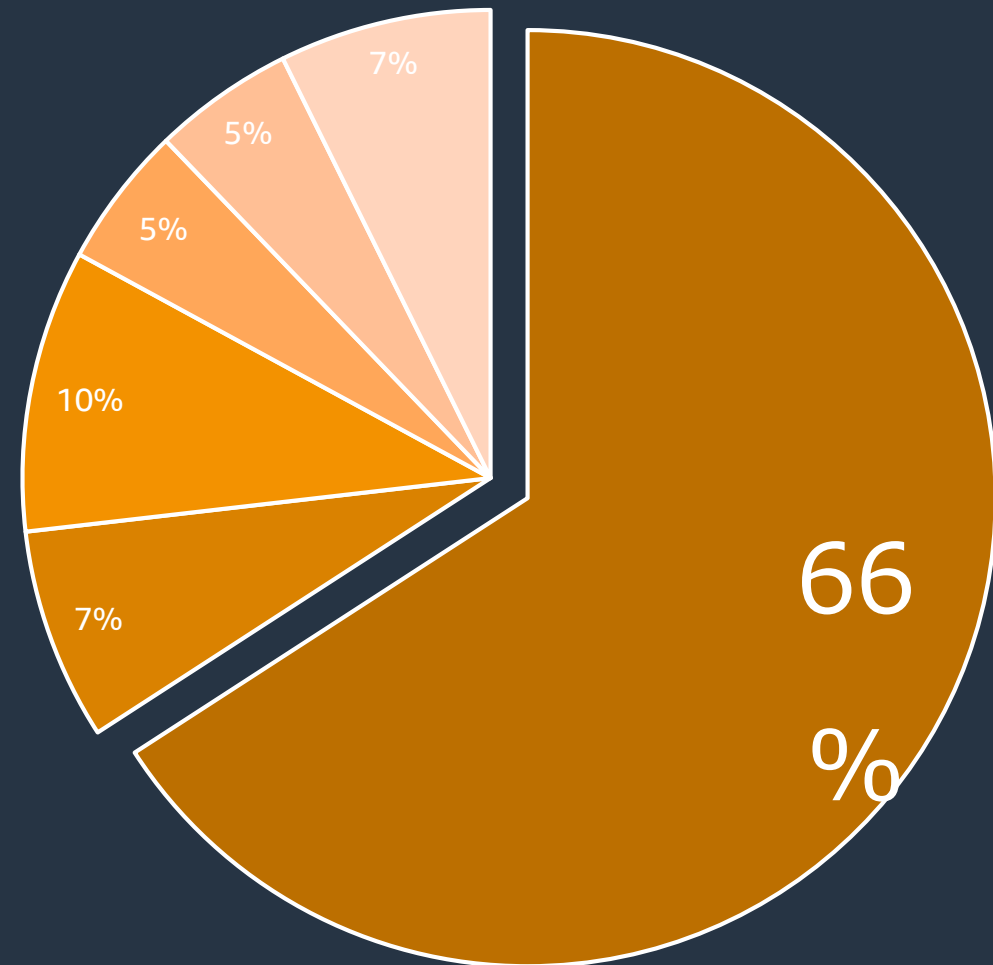


お客様

- 自社環境に再現
- 検証中にも構成を変更

プロトタイピングチームのIaC割合

IaCの利用割合



■ CDK ■ CloudFormation ■ SAM ■ Amplify CLI ■ Terraform ■ なし

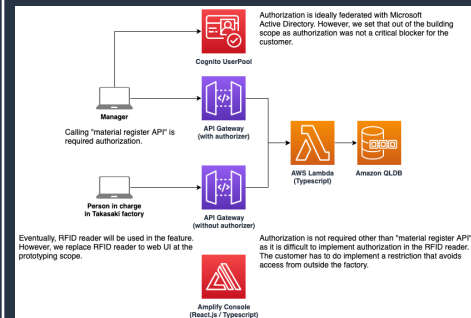
お客様の傾向として

- スキルセット: ソフトウェアエンジニア
- 人的リソース: 限定的
- ワークロード: 多様

ワークロード抜粋

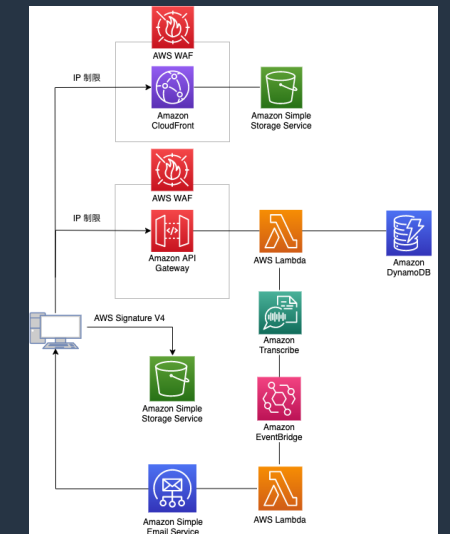
改ざん不可なトレーサビリティの実現

Amazon QLDBを用いたトレーサビリティの実現性の検証を行った。また、簡易なWeb UIを提供している。



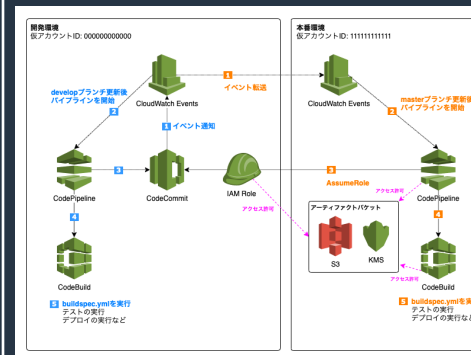
音声ファイルの文字起こし

Amazon Transcribeを利用し、Web画面へアップロードされた音声および動画ファイルの文字起こしと、書き起こされたテキストデータのメール送付を行う



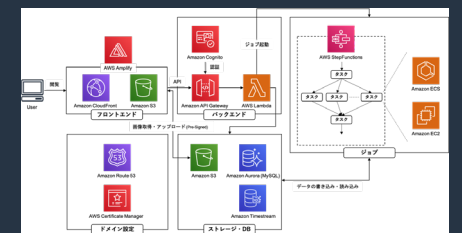
クロスアカウントCI/CD

AWS Codeシリーズを活用した、クロスアカウントでのCI/CDを行う。コードを管理するAWSアカウントと実行するアカウントを分けるユースケース



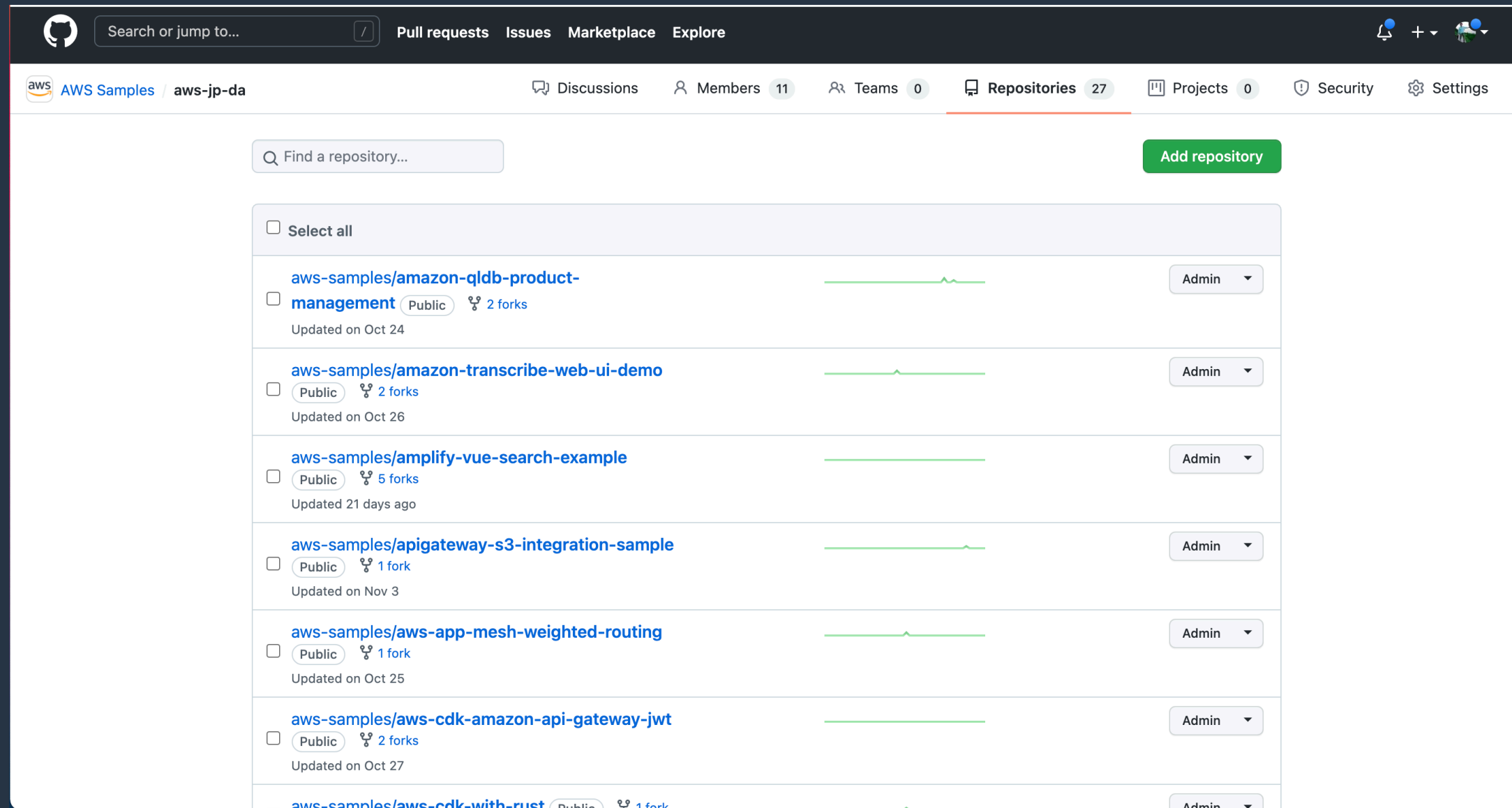
時系列データを取り扱うサーバーレスWebアプリケーション

100万以上のbinから1万行ごとに丸め込みを行うような処理を実現する為にAmazon TimeStreamを利用したケース



このほかにも多くのワークロードをCDKで実現

これまでの案件を一般化してサンプル公開



The screenshot shows the GitHub interface for the 'aws-jp-da' team. The page title is 'AWS Samples / aws-jp-da'. The navigation bar includes 'Pull requests', 'Issues', 'Marketplace', and 'Explore'. The main content area displays a list of repositories with the following details:

Repository Name	Visibility	Forks	Updated	Admin
aws-samples/amazon-qldb-product-management	Public	2 forks	Updated on Oct 24	Admin
aws-samples/amazon-transcribe-web-ui-demo	Public	2 forks	Updated on Oct 26	Admin
aws-samples/amplify-vue-search-example	Public	5 forks	Updated 21 days ago	Admin
aws-samples/apigateway-s3-integration-sample	Public	1 fork	Updated on Nov 3	Admin
aws-samples/aws-app-mesh-weighted-routing	Public	1 fork	Updated on Oct 25	Admin
aws-samples/aws-cdk-amazon-api-gateway-jwt	Public	2 forks	Updated on Oct 27	Admin
aws-samples/aws-cdk-with-rust	Public	1 fork		Admin

<https://github.com/orgs/aws-samples/teams/aws-jp-da/repositories>

まとめ

- AWS CDKはプログラミング言語で記述できるIaC
 - ソフトウェアエンジニアと相性○
 - Construct Hubなどを活用して記述量削減
- 多様なワークロードに対応可能
 - aws-samplesなどをご覧ください

Next: Live Coding

Thank you!

Prototyping Team
Prototyping Engineer

Your email, linked in, etc contact details