

モバイルアプリ、 ウェブアプリを 迅速に構築する には

モダンアプリケーション開発を加速
させる、実績ある3つのヒント



お客様に喜んでいただき、従業員をサポートするため、モダンなモバイルアプリケーションやウェブアプリケーションによるイノベーションの加速が望まれています。ユーザーエクスペリエンスと複雑なクラウド機能に対する期待値は上昇し続けていますが、開発チームはその基準を満たしながら、スケーラブルで安全なハイパフォーマンスアプリケーションを低コストで提供する必要があります。これは至難の業です。

モダンなモバイル/ウェブアプリケーションを構築する場合に、スケーラブルなアプリケーションを迅速に提供するには、適切なチームを編成しておく必要があります。開発ツールの選定も重要です。新人開発者と経験豊富な開発者の隔たりを埋めて短期間でアプリケーションを構築できる一方で、社内プロセスと統合できる拡張可能なオプションもある、両者のバランスが取れた開発ツールを探してください。

開発をさらに加速するには、複数のチームに分散したデータにスムーズにアクセスできるソリューションを探して、フロントエンドチームがデータ駆動型機能をより迅速かつ効率的に構築できるように支援します。アーキテクチャについては、現時点でアプリケーションをサポートできるかどうかと、今後需要の浮き沈みがあっても対応できるかどうかを考えて選択します。何を決める場合も、アプリケーションのパフォーマンスとセキュリティの確保が最重要課題であることは変わりません。

このガイドでは、モダンなモバイル/ウェブアプリケーションの開発を加速するための3つのヒントをご紹介します。

1. 最新のツールとフレームワーク: 専用のツールとフレームワークで柔軟にフロントエンドチームを支援
2. 最新の API: ユニファイド GraphQL API を使用して分散データソースへのアクセスを簡素化
3. モダンコンピューティング: マネージド/サーバーレスサービスでオペレーションを合理化

ヒント 1

最新のツールとフレームワーク： 柔軟性のある専用のツールとフレームワーク で、フロントエンドチームを支援

状況

フロントエンドデベロッパーは、JavaScript、Swift、Kotlin などのフロントエンドプログラミング言語、React、React Native、Flutter、Angular などの一般的なフレームワーク、統合開発環境 (IDE) などのツールを用いて、アプリケーションのユーザーエクスペリエンスを差別化します。また、アプリケーションのプレゼンテーションレイヤーをコーディングし、API を介してデータにアクセスして統合し、ウェブやモバイルアプリケーションのためのリアルタイムとオフラインで使えるビデオやチャットなどのクラウド機能を構築します。

しかし、フロントエンドデベロッパーは、ユーザーインターフェイスを構築するエキスパートであっても、一般的にはクラウドのエキスパートではありません。**モバイルアプリケーションやウェブアプリケーションにクラウド機能を構築して接続することは、複雑で時間がかかるため、フロントエンドチームがユーザーエクスペリエンスの向上に集中できる時間を削ることになります。**

解決策

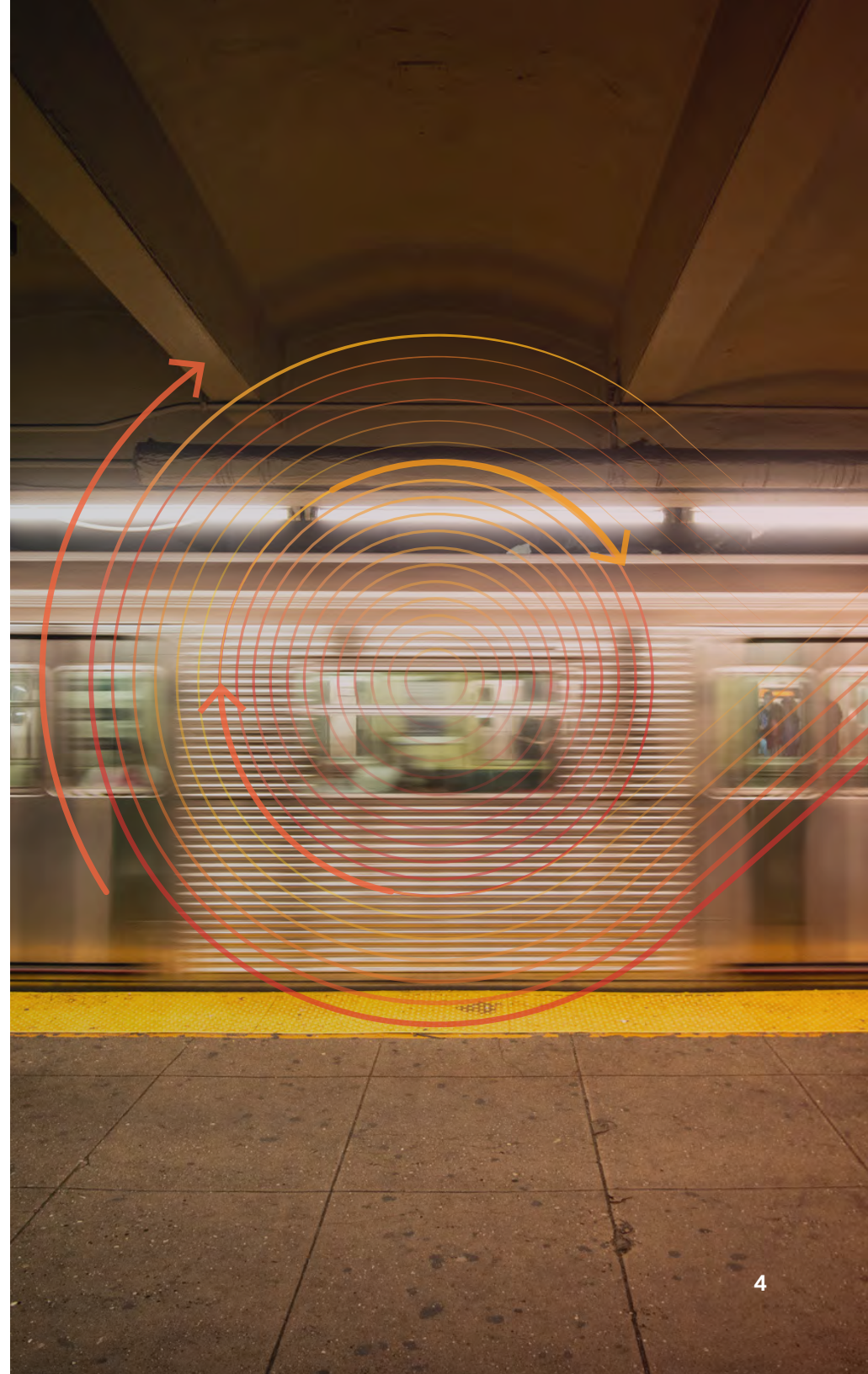
主要なユースケースを実現するために必要なコード量を削減する開発ツールやフレームワークにより、フロントエンドチームの生産性が向上します。認証やデータアクセスなどの最も複雑なタスクには、高度な機能を備えたフレームワークを活用し、キャッシュ、再接続、データの同期、競合の解決を処理する高度な機能を探します。アプリケーションの機能をコードでカスタマイズしたり拡張したりする柔軟性を犠牲にすることなく、開発を容易にするツールを選択します。クラウドを短時間で身に付けられるツールを選択することで、迅速なセットアップ、迅速なワークフロー、セキュリティの自動化を実現し、フロントエンドチームはお客様の問題解決に集中できます。

AWS の支援方法

AWS Amplify は、フロントエンド開発者が、AWS を利用した共通のバックエンドを共有するウェブおよびネイティブのモバイルアプリケーションを迅速に構築するためのツールとサービスを提供します。Amplify ライブラリは、イメージや動画をクラウドに保存するといった一般的なユースケースをアプリケーションに簡単に統合でき、一般的なフロントエンドフレームワーク、言語、モバイルプラットフォームと深く連携します。また、Amplify CLI と Admin UI は、必要に応じて開発者が新しいAWS バックエンドを迅速に作成するのに役立ちます。

サービスとしてのバックエンドとは異なり、AWS Amplify は開発者がアプリケーションの進化に合わせて AWS の幅広いサービスやツールを活用することができます。Amplify CLI または Admin UI を使用してアプリケーションのバックエンドを構築する際は、AWS Amplify は基礎となるビジネスロジックとデプロイメントコードを自動的に生成するため、開発者は好みのプログラミング言語でカスタムビジネスロジックコードを使ってアプリケーションを拡張できます。また、ウェブアプリケーションを構築する開発者は、AWS Amplify フルマネージドスタティックウェブホスティングサービスを利用してコードリポジトリを接続するだけで、数分でアプリケーションをデプロイすることができます。

AWS Amplify は、フロントエンドの開発者がモバイルやウェブアプリケーションをより早く構築できるよう支援します。一般的なシナリオのベストプラクティスがコード化され、それが強い制御をもって提供されているので、AWS 上でフルスタックアプリケーションを構築するために必要な全体のステップとコード行数が減少します。その一方で、ビジネス要件の変化に応じてアプリケーションをカスタマイズできる柔軟性を備えています。



Neiman Marcus

「AWS Amplify と AWS AppSync を用いたサーバーレスアーキテクチャを使用することで、市場投入までのスピードを少なくとも 50% 向上させ、Connect の立ち上げを早めることができました。」

– Neiman Marcus、Omni Engineering シニアディレクター、Sriram Vaidyanathan 氏

Neiman Marcus、AWS でアプリケーションの市場投入速度を 50% 向上

課題：

高級ブランドとして知られる Neiman Marcus は、一流のパーソナライズされた顧客サービスを提供することで定評があります。エクスペリエンスをモダナイズし、強化するために、オムニチャネルのオンライン販売アプリケーションである Connect を開発する必要がありました。このアプリケーションは、従業員がパーソナライズされた豊富な顧客情報を閲覧できるようにするものです。同社の目標は「お客様との出会いを忘れられないものにする」です。

COVID-19 のパンデミックで多くの小売店が閉鎖に追い込まれると、同社の販売もオンラインのみに移行しました。Neiman Marcus は、これまでお客様を魅了してきた特徴的なエクスペリエンスを提供し続け、従業員がオンライン販売を行えるようにするために、Connect を迅速に立ち上げる必要がありました。

ツールとサービス

- AWS Amplify
- AWS AppSync
- AWS Lambda

結果：

- Connect の市場投入までのスピードが 50% 向上
- サーバーレスアーキテクチャを使用して、従来の方法に比べてコストが 90% 削減

[導入事例を全文読む \(英語\) »](#)

ヒント #2

ユニファイド GraphQL API を使用して 分散データソースへのアクセスを簡素化

状況

組織は、モノリシックなアプリケーションから、クラウド上のモジュール式のアーキテクチャへと移行を進めています。マイクロサービスと呼ばれるモジュール式の独立したコンポーネントでアプリケーションを構築すると、開発者がコンポーネントに容易に変更を加えることができるため、リリース速度が向上します。

マイクロサービスは、アプリケーションのスケールアップを容易にし、開発期間を短縮することで、イノベーションを実現し、市場投入までの時間を短縮します。しかし、**フロントエンドチームは何百もの分散したマイクロサービスやデータソースに接続することが必要になり、ユーザー向けアプリケーションに必要なデータにアクセスすることが難しくなります。**バックエンドチームは、フロントエンドチームがアプリケーション内で利用しやすいようにデータアクセスを合理化することで、ウェブやモバイルの開発を加速させるという重要な役割を果たします。

解決策

GraphQLなどの技術で、複数のバックエンドのデータソースにまたがるデータアクセスと統合の速度と効率が向上します。GraphQL は、API のためのクエリ言語であり、既存のデータを使ってそのクエリを実行するためのランタイムです。GraphQL は、API 内のデータを完全かつ理解しやすい形で提供するため、フロントエンドの開発者は、複数のバックエンドデータベースやマイクロサービスから、各 API コールに必要なデータを正確に照会することができます。

バックエンドの開発チームが GraphQL を使用して既存のデータソースを単一のエンドポイントとして抽象化することで、フロントエンドチームが簡単にデータにアクセスできるようになります。既存の API セットでは、多数のエンドポイントを単一の GraphQL API に抽象化することで、API を移行したりアプリケーションをゼロから書き直すことなく、GraphQL のメリットを享受することができます。GraphQL で統一された API レイヤーを作成することで、既存の REST API 戦略を補完し、分散型サービスアーキテクチャとの連携を簡素化することで、フロントエンド開発者の作業効率を向上させることができます。

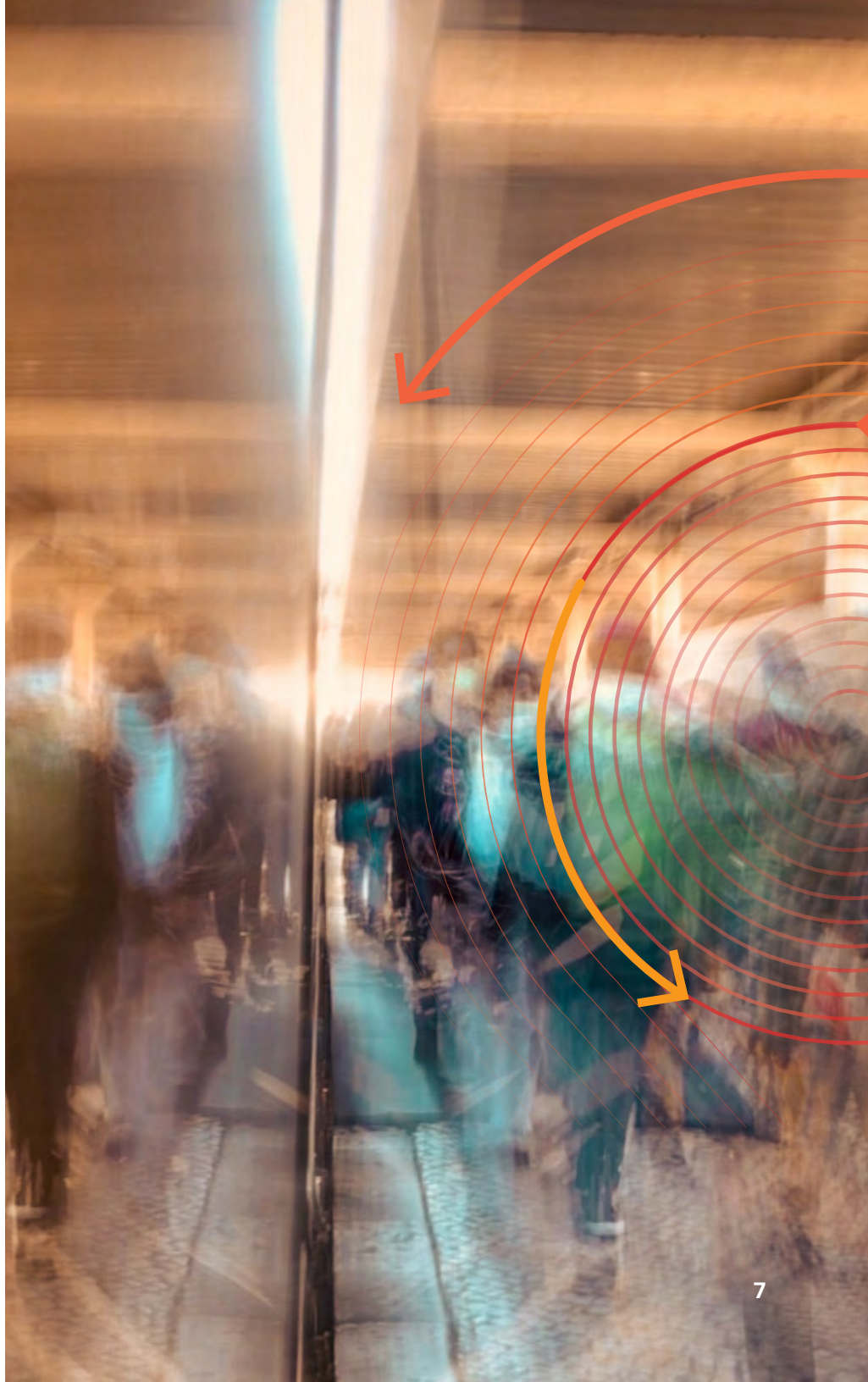
AWS の支援方法

AWS AppSync は、Amazon DynamoDB や AWS Lambda などのデータソースに安全に接続するための重い作業を代行することで、GraphQL API の開発を容易にするフルマネージドサービスです。パフォーマンスを向上させるためのキャッシュ、リアルタイム更新をサポートするためのサブスクリプション、オフラインのクライアントを同期させるためのクライアントサイドデータストアの追加も簡単です。AWS AppSync はデプロイされた後、API リクエストのボリュームに合わせて、GraphQL API 実行エンジンを自動的にスケールアップ、スケールダウンします。

AWS AppSync で動作する GraphQL API では、フロントエンドデベロッパーが単一の GraphQL エンドポイントから複数のデータベース、マイクロサービス、および API にクエリを実行する機能を提供することで、組織はアプリケーションを迅速に開発することができます。また、AWS AppSync は、GraphQL API の開発と拡張を容易にします。そして、実際のトラフィックパターンに応じてスループット容量を自動的に調整します。

AWS AppSync は、他の AWS のサービスとの統合を提供しており、API のセキュリティ、モニタリング、トラブルシューティングを容易にしています。これらのサービスには以下のものがあります。

1. AWS WAF で API を一般的なウェブエクスプロイトから保護
2. Amazon CloudWatch によるメトリクスとログ
3. AWS X-Ray によるトレース
4. AWS CloudTrail による監査ログ





「AWS AppSync サービスに携わるエンジニア 1 人で、コンセプトから本番まで 1 か月足らずで実現しました。」

– Public Good Software、最高技術責任者、Michael Manley 氏

Public Good は、コンセプトからプロダクションまで、1 か月以内に、エンジニア 1 人で実現しました。

課題：

Public Good Software は、ジャーナリズム記事と関連する慈善活動を結びつけることで、ニュースを実用的なものにすることを目的とした、コースマーケティングプラットフォームのトップクラス企業です。AWS AppSync により、この企業は API のバックエンドを担当するエンジニア 1 人で、コンセプトから本番までを 1 か月以内に完了することができました。クライアントからバックエンドへのコールが少なく済むため、AWS AppSync を使用することで、実用的なコンテンツを配信する際のレイテンシーを下げることができました。AWS AppSync と GraphQL の組み合わせにより、1 回のネットワークリクエストで複数のマイクロサービスからデータを取得し、集約することができました。

ツールとサービス

- AWS AppSync
- Amazon SageMaker

結果：

- API の改善を実行し、1 か月以内で本番に移行
- 更新された API により、カスタマーエクスペリエンスの改善、およびページのロード時間を短縮
- 変動するサイトのトラフィックに合わせて、アプリケーションをシームレスに拡張

[導入事例を全文読む \(英語\) »](#)

ヒント #3

マネージド / サーバーレス サービスでオペレーションを軽減

状況

Deloitte の報告によると、IT リソースの 80% はビジネスの運営に集中しており、20% はイノベーションに集中しています。¹ この割合を改善し、イノベーションに偏らせる一番の近道は、インフラストラクチャ管理のようなビジネスの中核ではない活動に費やす時間を減らすことです。**サーバー、ストレージ、ネットワーク、OS の管理には、時間とコストがかかり、調達サイクルの関係で俊敏性にも欠けます。** インフラストラクチャの管理は、チームの時間を消費する一方であるため、逆に言えば最適化してイノベーションに再投資する大きなチャンスであるともいえます。

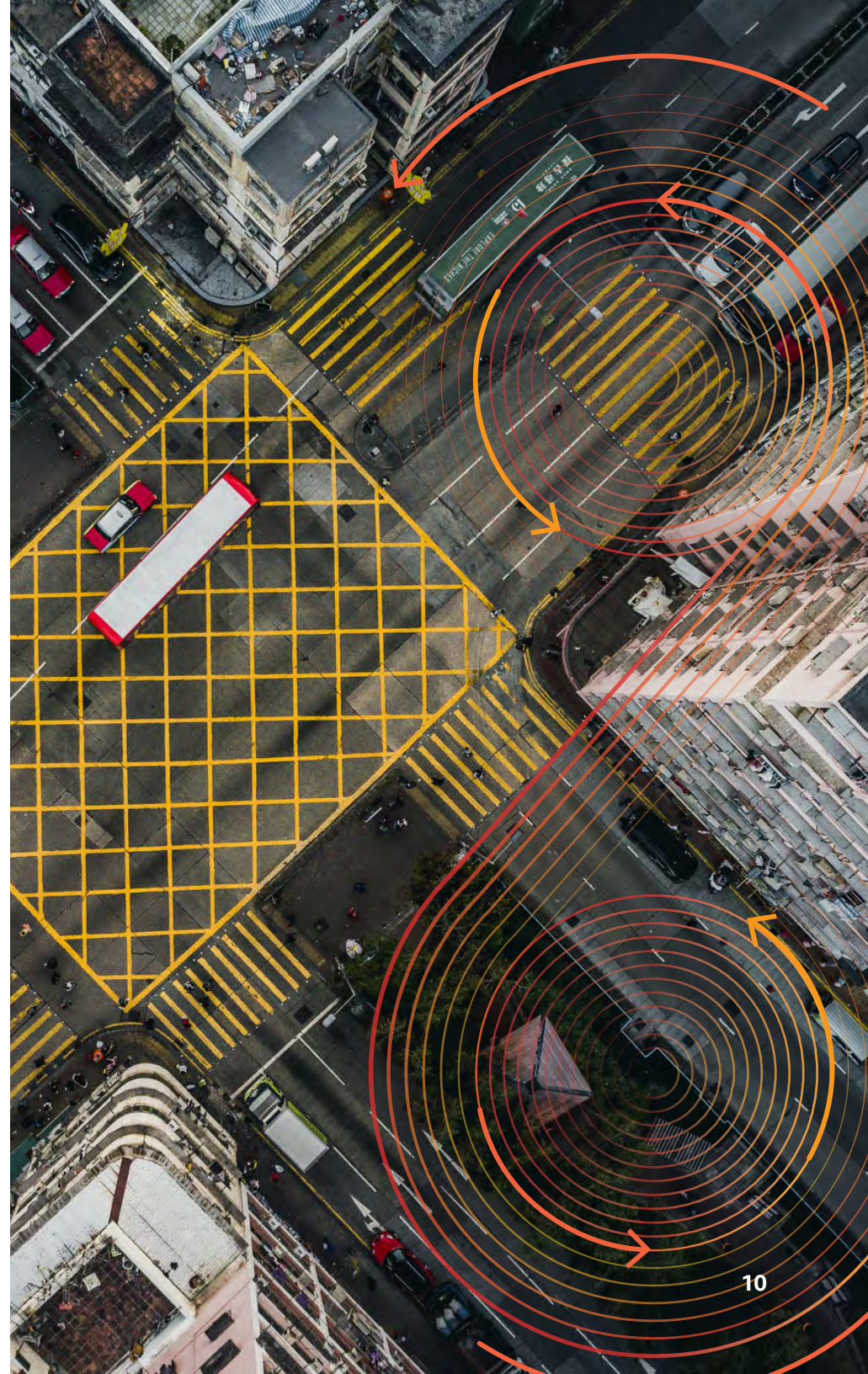
解決策

運用コストを削減する最も簡単な方法のひとつは、インフラストラクチャにマネージドサービスやサーバーレスサービスを採用し、運用負荷をクラウドプロバイダーに委ねることです。サーバーのプロビジョニング、管理、パッチ適用にかかる時間を短縮することで、デベロッパーはより多くの時間をイノベーションに費やすことができます。すなわち、お客様に喜んでいただける製品のためのコードを書いたり、繰り返し作成することに時間を費やすことができるのです。**サーバーレスコンピューティングでは、プロビジョンや管理のためのインフラストラクチャが必要ありません。** インフラストラクチャは、サーバー単位ではなく、利用単位で自動的にスケールアップします。利用した分だけ料金が発生し、可用性や耐障害性も備わっています。サーバーレスコンピューティングでは、サーバー運用の負担がなくなるため、アプリケーションをサポートするためのインフラストラクチャの管理やスケーリングではなく、アプリケーションの構築に集中することができます。

AWS の支援方法

はじめての場合、サーバーレスでイベント駆動型のコンピューティングサービスである [AWS Lambda](#) から始めるのが最適といえるでしょう。

AWS Lambda は、ビジネスロジックのコードを記述するだけで使用できます。AWS Lambda はイベント指向なのでイベントが発生してシステムがアクションを開始するまでアイドル状態になります。実際、200 以上の AWS のサービスや SaaS アプリケーションから、統合コードを書くことなく、AWS Lambda 関数を自動的にトリガーすることができます。イベントがトリガーされると、タスクに必要なリソースがミリ秒単位で稼働し、その後元に戻ります。インフラストラクチャのプロビジョニングや設定を気にする必要がなく、使った分だけ支払うことができます。これにより、本稼働までの時間を短縮し、可能な限り TCO を低く抑えます。AWS Lambda は、最小限のオペレーションで最大限の俊敏性を実現しますが、組織によっては自身でインフラストラクチャの微調整を行うことにより、ビジネス価値を高める場合もあるでしょう。AWS Lambda を、Amazon ECS や Amazon EKS のような AWS 上のコンテナサービスで補完することで、そのニーズに応えることもできます。





Coca-Cola

「これだけのセキュリティ、精度が要求され、レイテンシーの制限もある、通常なら複雑とされるアーキテクチャも、AWS Lambda のようなサービスを使うことでシンプルになり、ユーザーに魔法のような体験を提供できます。」

– Coca-Cola Freestyle、チーフアーキテクト、Michael Connor 氏

Coca-Cola、わずか 100 日で新しいタッチレス飲料ディスペンシングアプリケーションを構築

課題：

COVID-19 のパンデミックが発生したとき、Coca-Cola には革新のチャンスが訪れました。同社は、Freestyle ドリンクディスペンサーをタッチレスにするために、新しいスマートフォンアプリケーションを構築し、お客様が自動販売機に触れることなくドリンクの注文や支払いができるようにしたいと考えていました。

Coca-Cola は、AWS Lambda に組み込まれたセキュリティ、レイテンシー、スケーラビリティの機能を活用することを選択し、デベロッパーはアプリケーションそのものに集中することができました。その結果、Coca-Cola はわずか 100 日でアプリケーションの構築を完了しました。現在では、30,000 台以上のマシンにこのタッチレス機能が搭載されています。

ツールとサービス

- AWS Lambda
- Amazon API Gateway
- Amazon CloudFront

結果：

- モバイルアプリケーションのプロトタイプを 1 週間で発表
- 150 日で 10,000 台のマシンにスケールアップ
- モバイルデバイスとディスペンサーの接続をミリ秒単位で実現

[導入事例を全文読む \(英語\) »](#)

開始方法

最新のモバイルおよびウェブアプリケーションの開発を加速するための 3 つのヒントをご覧になり、早く開発を始めたいと思われることでしょう。モダンアプリケーションを構築するための現在のアプローチを補完するために、これらのヒントの 1 つまたは複数から始めることをお勧めします。

AWS Amplify はフロントエンドチームを強化し、フルスタックアプリケーションの構築に必要な全体的なステップとコード行数を削減することで、デベロッパーの迅速な立ち上げを支援します。AWS AppSync は分散したデータソースへのアクセスを簡素化します。既存のデータソースをユニファイド GraphQL API エンドポイントに抽象化することで、フロントエンドチームがデータ駆動型の機能を構築するためのデータアクセスが容易になります。また、AWS Lambda のようなサービスを利用して、インフラの運用を少なくすることができます。マネージドサービスやサーバーレスサービスをモダンインフラストラクチャに採用することで、アプリケーションの構築に集中することができます。

どの方法を選んでも、AWS でユーザーエクスペリエンスとクラウドサービスに対する高まる要求をクリアし、スケーラブルなハイパフォーマンスアプリケーションを低コストで提供できます。機能豊富な [モバイルおよびウェブアプリケーション](#) を迅速かつ容易に構築する方法をお調べいただくか、すぐに当社のツールやサービスの使用を開始することができます。

[アプリケーションのモダナイゼーションを開始する](#) »

[AWS へのお問い合わせ](#) »

その他のリソース

[AWS Amplify でモバイルおよびウェブアプリケーションの構築を開始 \(英語\)](#) »

[GraphQL による API モダナイゼーション \(英語\)](#) »

[Deloitte による 2021 年版サーバーレスの TCO レポートを読む](#) »

[AWS AppSync GraphQL ブログで実践的なヒントを得る \(英語\)](#) »

[フロントエンドウェブおよびモバイルブログの記事を探す \(英語\)](#) »

