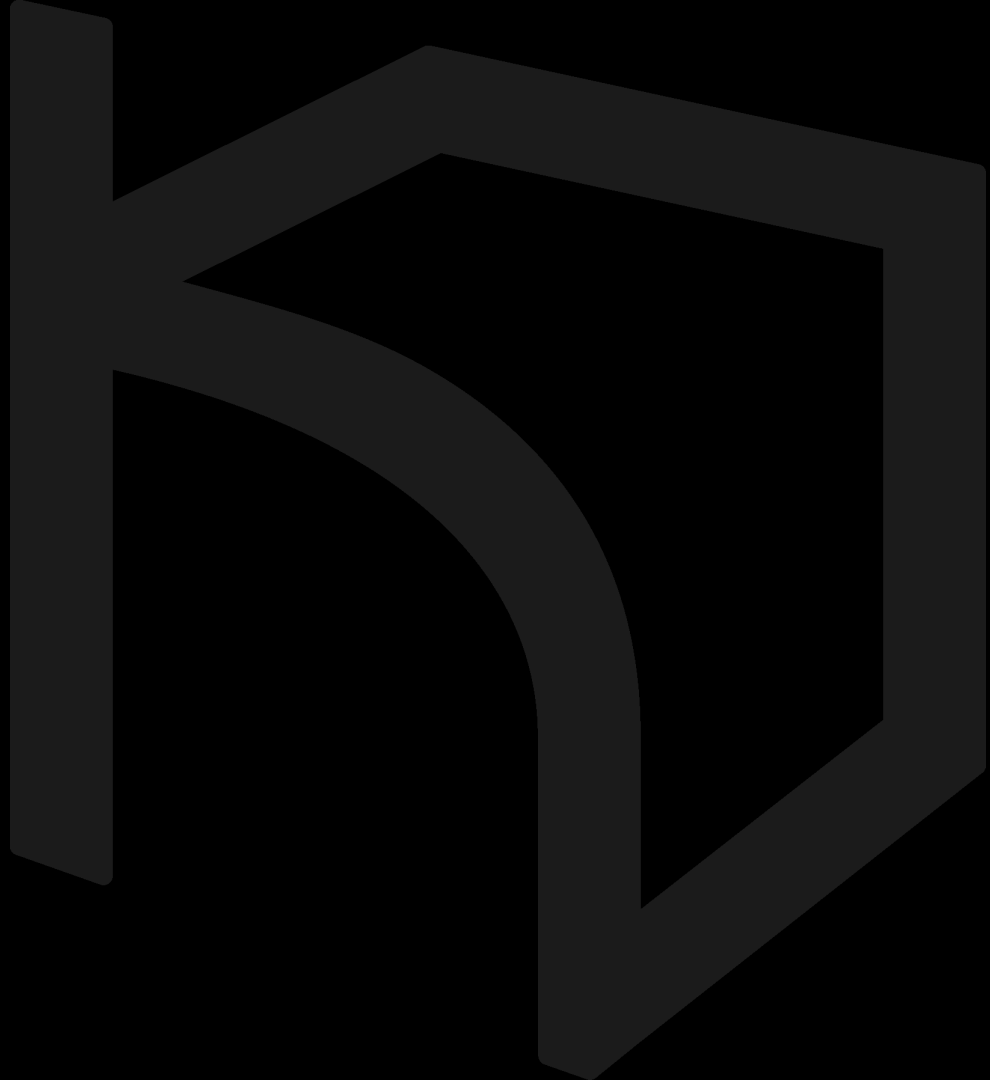




バーティカルSaaSを支えるアーキテクチャとその変革

矢嶋 裕介
VP of Platform Engineering

2023-05-25



矢嶋 裕介

VP of Platform Engineering

- ・アーキテクチャを中心とした非機能要件に関する推進
- ・技術の中核とした開発業務改善
- ・技術領域におけるR&Dの推進

twitter: srv

ニックネーム: やじ

マルチテナント(MT)と戦いながら
マニュアル・トランスミッション(MT)と
Generative AIに戯れる毎日



01

About hacomono, Inc





約 200名

2 拠点(東京・大阪)

フルリモート
フルフレックス

hacomono, Inc.

CEO: 蓮田 健一

Headquarters: 東京都渋谷区神宮前 2-34-17 住友不動産原宿ビル 5F

Osaka branch: 大阪府大阪市中央区難波 5-1-60 なんばスカイオ 27F

Established: 2013年7月

Our Mission

ウェルネス産業を、新次元へ。

デジタル化が遅れているウェルネス産業にオンラインを持ち込み、産業構造を変え、先進国の健康課題解決を前に進めていきたい。hacomonoはそんな思いで事業を展開しています。



入会・予約・振替・決済すべてオンライン

ウェルネス産業向けオールインワン基幹システム「hacomono」

会員管理・予約・振替・キャンセル・決済・請求管理・入退館・POS・本人認証カメラ
QRリーダー・売上管理・債権管理

フィットネスクラブ

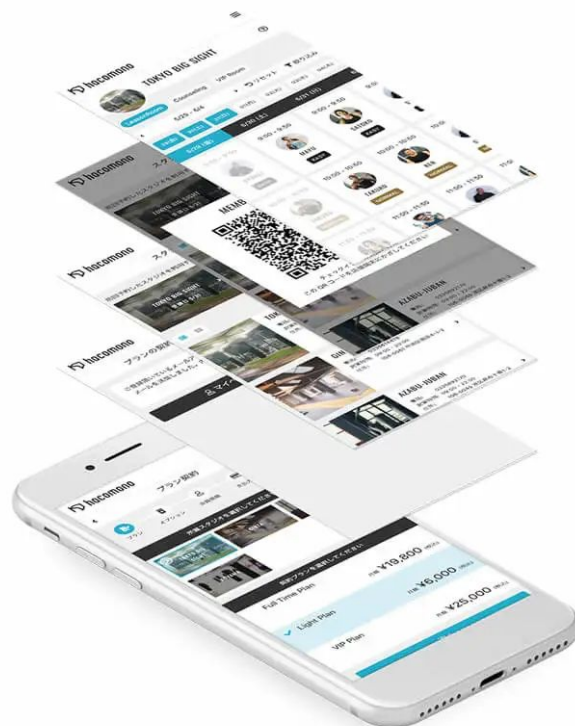
- 総合フィットネスクラブ
- 24時間ジム
- ヨガ・ピラティス
- パーソナルジム
- インドアゴルフ
- アウトドアゴルフ

運動スクール

- サッカースクール
- スイミングスクール
- ゴルフスクール
- 体操スクール
- ダンス・バレエスクール
- テニススクール
- カルチャースクール

公共運動施設

- 屋外運動場
- 屋内運動場
- 体育館
- 水泳プール
- 学校
- レジャー施設
- スタジアム



大手・中小さまざまな規模に3,000店舗以上導入

総合フィットネスクラブ



24時間ジム



パーソナルジム



格闘系ジム・スクール



ダンス・スクール



ゴルフ・スクール



ヨガ・ピラティス



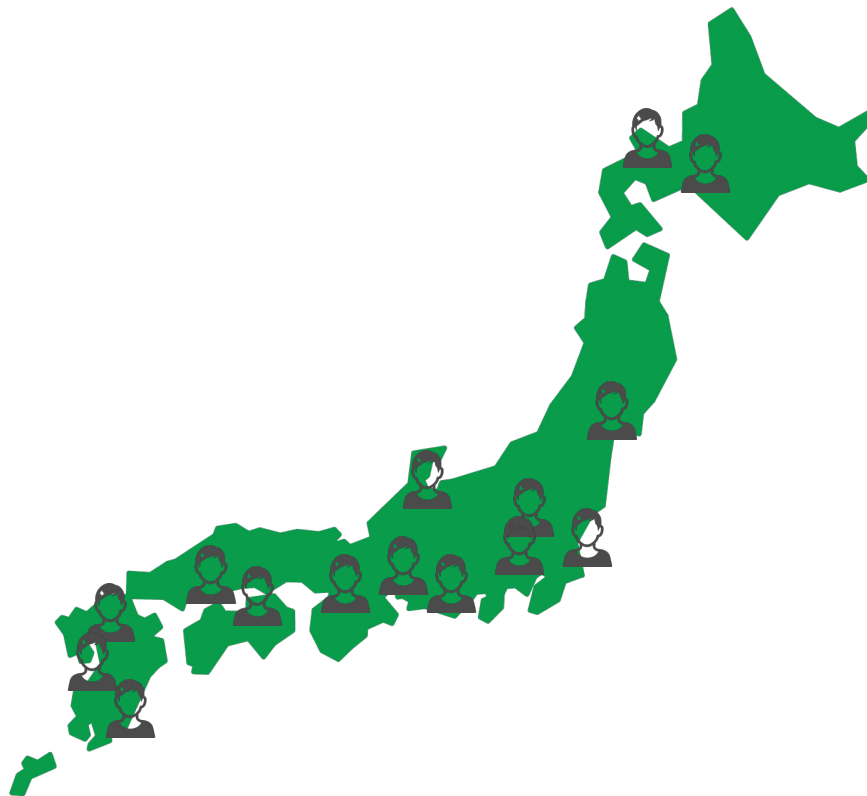
エステ



公共運動・学校施設



日本全国からメンバーが集まっている



hacomonoに入社して、地方に移住したメンバーもいます

画像はイメージです



ヤギ飼ってる社員もいる(小豆島在住・SRE)



たまには集合



02

アーキテクチャとその変革

A long time ago, in a galaxy not so far away, a group of brave engineers embarked on an epic journey. It was the year 2021...

In a thriving digital universe, the number of tenants exceeded 150, forming a vast and intricate network. As the forces of technology continued to expand, the burden of operations grew heavier, threatening to disrupt the delicate balance that held the galaxy together.

Driven by an unrelenting passion to innovate and optimize, these courageous engineers set out to restore harmony and ensure the stability of their virtual realm. Faced with the challenges of an ever-evolving landscape, they embarked on a quest to transform the way they managed their domain.

A long time ago, in a galaxy not so far away, a group of brave engineers embarked on an epic journey. It was the year 2021...

遠い昔、そう遠くない銀河系で、勇敢なエンジニアたちが壮大な冒険に乗り出しました。それは2021年のことでした..

150, forming a vast and complex network. As the forces of
繁栄するデジタルの宇宙で、テナント数は150を超え、広大で複雑なネットワークを形成しました。技術の力が拡大し続ける中、運用負荷が増し、銀河を結びつける繊細なバランスが崩れかけました。

革新と最適化への情熱に駆り立てられた勇敢なエンジニアたちは、調和を取り戻し、仮想世界の安定を保つために立ち上がりました。常に変化する風景に直面し、彼らは自分たちの領域を管理する方法を変革する冒険に乗り出しました。

to ensure the stability of their virtual realm. Faced with the challenges of an ever-evolving landscape, they embarked on a quest to transform the way they managed their domain.

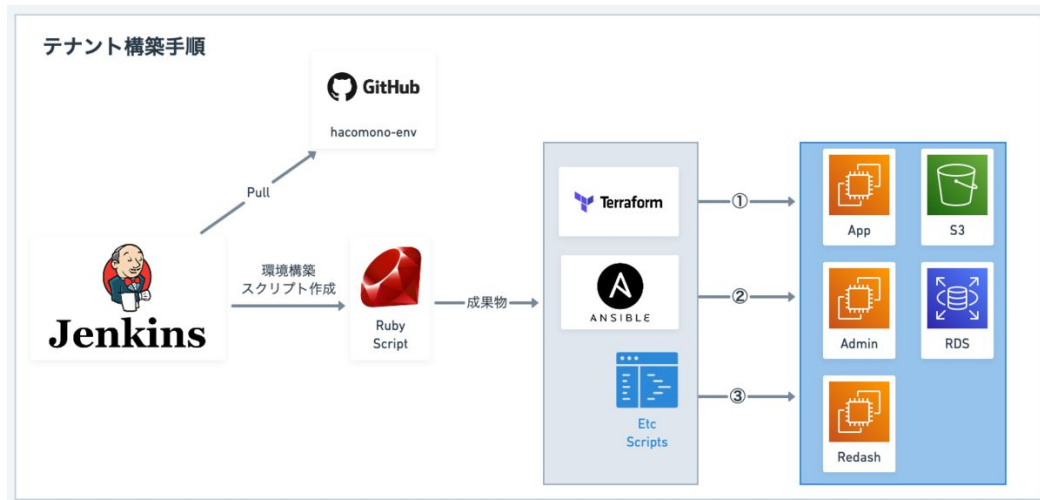
某 Generative AI 作

アーキテクチャの課題

**CRITICAL
ISSUE**

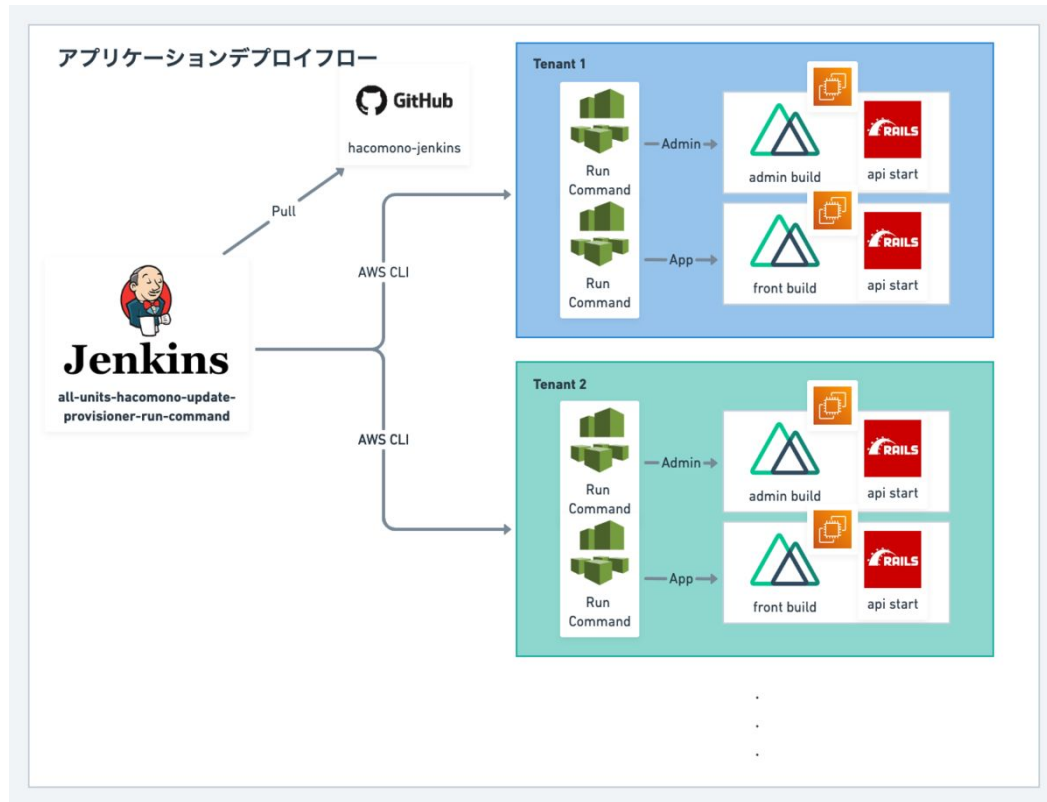
2021年 hacomono アーキテクチャ

- 150環境を超えるテナント
- シングルテナントアーキテクチャ
- Jenkins によるデプロイ・構築
- Terraform と Ansible を利用



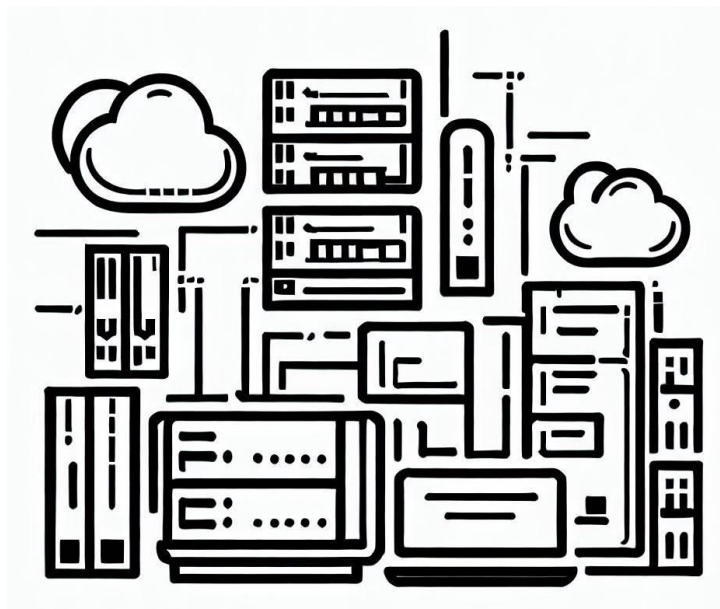
不安定な デプロイ

- メモリー不足 > 一部でデプロイ失敗
- デプロイ先のストレージがパンク
- Jenkins のストレージがパンク
- 改善を入れると動かなくなるジョブ



環境差分

- 異なるバージョンの OS
- 異なるバージョンのライブラリ、ミドルウェア
- 異なるバージョンのランタイム
(Ruby、Rails、Node.js)



増え続ける インスタンス

- お客様の増加に比例して増える EC2/RDSインスタンス
- EC2 インスタンス数が 100 -> 300 -> 900 へ急成長
- インスタンス数に比例するインスタンス障害
- 毎月発生するサービス停止



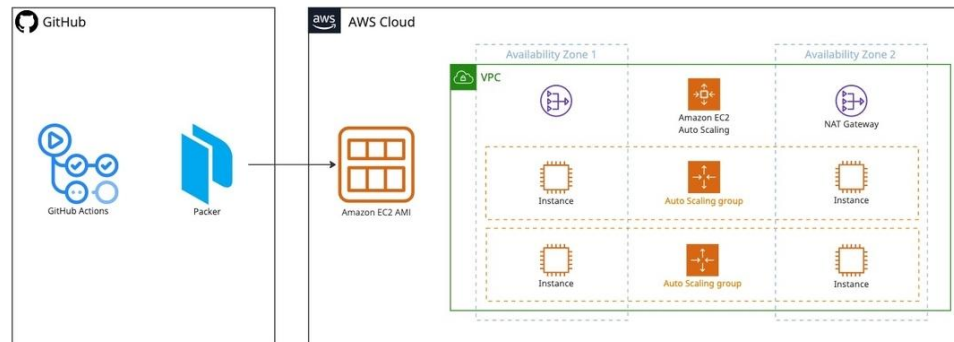
Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)
Amazon Relational Database Service (RDS)

Re-Architecture

Re:

EC2 Based Immutable Infrastructure

- packer -> AMI
- ASG による管理
- EC2 UserData による環境差分の吸収

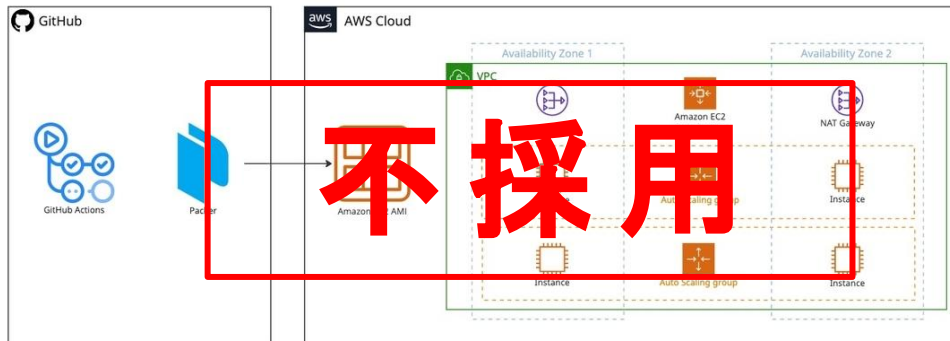


Amazon Machine Image (AMI)
Amazon EC2 Auto Scaling (ASG)

不採用

失敗要因

- インフラコストの上昇
- 起動までの時間(20分かかる)
- 変わらないインスタンス数

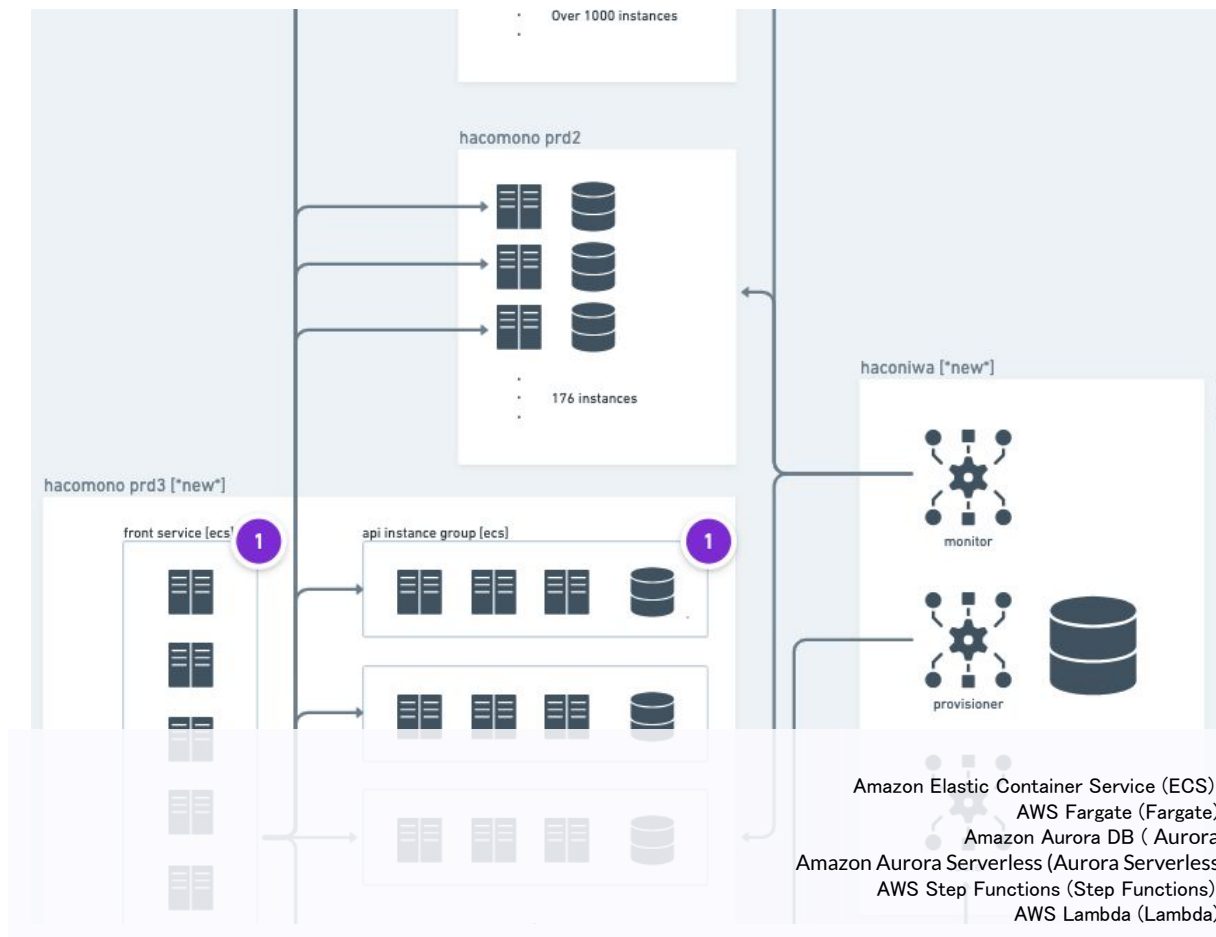


Re: Re-Architecture

Re:Re:

hacomono マルチテナント アーキテクチャ

- ECS Fargate
- Aurora Serverless v2
- Step Functions
- Lambda



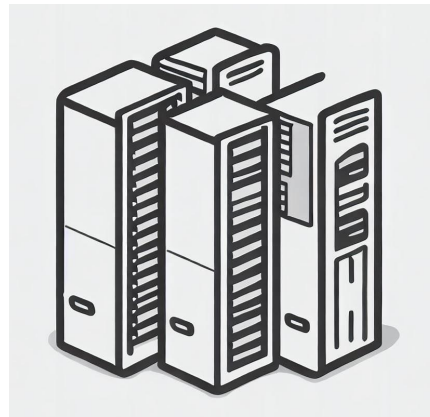
環境差分

問題点

- コンテナでの運用を考慮していなかった
- 設定情報がローカルファイルに書き出されていた
- Provisioning時に環境固有の情報が書き出されていた

改善内容

- Rails、Nuxt.js、nginxのそれぞれに対して改善
- コンテナ化により設定情報を環境変数から取り出せるように対応



デプロイ時のSSG

問題点

- 静的コンテンツ内に顧客ごとの情報が含まれていた
- デプロイ時にこれらの情報が都度、生成されていた

改善内容

- SSRまたはSPA内で動的に取得するように書き換え
- CTOの工藤が夜なべで対応



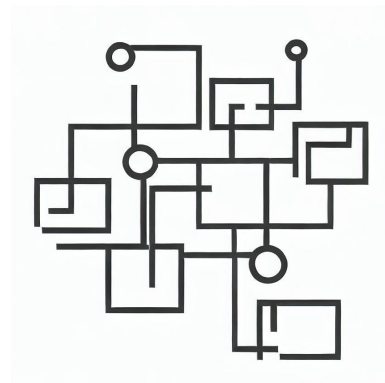
マルチテナント化

実現方式

- apartmentを利用してマルチテナント化
- 現行アーキテクチャとの併存およびマイグレーションを考慮した対応

ポイント

- 一定のテナント数ごとにサービスを分断(テナントグループ)
- Goを使った独自の API Gateway を作成
- API Gateway でテナントグループへのルーティングを実施
- ルーティングテーブルの為に Route 53 に SRV レコードを登録



Amazon Route 53 (Route 53)

バッチ

シングルテナント

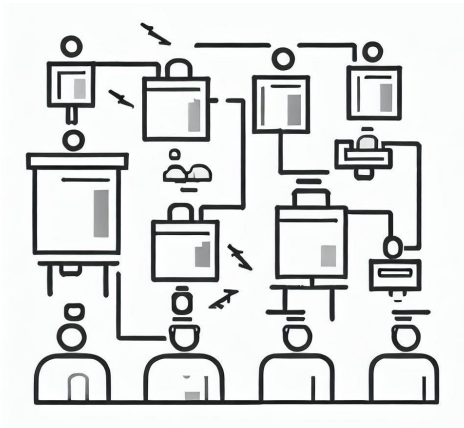
- EC2 上で cron により実行

マルチテナント

- Step Functions と ECS Task により実現

ポイント

- EC2 アーキテクチャと比較して
アプリケーションレイヤーでの差分を極力減らした
- テナント毎の cron 設定を読み込んで
Step Functions を開始する Lambda を作成



詳細はブログで



<https://techblog.hacomono.jp/search?q=マルチテナント>

hacomono TECH BLOG

2022-12-20

マルチテナントへの道 序章

はじめに

hacomono VP of Platform Engineering のやじ(@srv)です。
大人になったらレーシングドライバーになるのが最近の夢です。
hacomono ではアプリケーションを支えるアーキテクチャの刷新を行
っておりました。

私のブログでは「げらく」このアーキテクチャ変革について紹介させ

プロフィール



hacomono-tech **DEVELOG**
hacomono 開発チームの技術ブログ



このブログについて

検索

03

アーキテクチャのこれから

2025年へ備えて

- 決済基盤
- マイクロサービス基盤
- ETL 基盤
- プラットフォーム化
 -
 -
 -

共に戦う 戦士たちを 募集中

- お客様に「WOW！」を届ける基盤づくり
- hacomono カルチャーを支えるエンジニア組織
- 圧倒的な成長を私達と共に成し遂げましょう！

「hacomonoの歴史が、また1ページ ...」

Ende