

Webサイトパフォーマンスを継続的に 計測したい！！！！

Kanazawa.js Meetup #09 2020.12.26

@_kentaro_m

自己紹介

- [@_kentaro_m](#)
 - 金沢市内のゲーム会社で働くフロントエンドエンジニア
 - レガシーなシステムを新しくする仕事をしています
 - 最近触っている技術
 - Next.js / GraphQL / Kubernetes

今日話すこと

Webサイトパフォーマンスを継続的に計測する基盤をサーバーレスアーキテクチャで作った話 - Qiita
アドベントカレンダーの内容を簡潔に話します。

Q. みなさんの職場ではWebサイトパフォーマンス計測していますか？

A. うちは計測してます

(但し書きあり)

A. うち は 計測 して ます

大きなリリースなどの節目のタイミングでは人力で計測
継続的に計測できていない

※現状Chrome DevToolsからLighthouse手動実行

閑話休題：パフォーマンス計測手法

- Synthetic Monitoring
- Real User Monitoring

目的に応じて、使い分ける必要がある。

Synthetic Monitoring

- Synthetic Monitoring
 - 定められた環境からWebサイトにリクエストを送信して、パフォーマンス計測
 - 計測環境はばらつきが少ないが、ユーザー環境との剥離がある可能性
 - ツール例：WebPageTestやLighthouse

Real User Monitoring

- Real User Monitoring
 - ユーザー閲覧環境で何らかの仕組みが実行され、計測サーバーにパフォーマンスが送信される
 - ユーザー環境によって、結果にばらつきが出る
 - ツール例：Datadog RUM

パフォーマンス計測する理由

- パフォーマンスはユーザー体験に大きな影響を与える要素
 - GoogleはCore Web Vitalsを発表
 - Webサイトのユーザー体験の質を定量的に示す指標
- 自社サイトのユーザー体験改善のために時系列でパフォーマンス変化を分かるようにしたい
 - 継続的に計測しないと良し悪しがわからない

パフォーマンス計測基盤を作ってみる

(アドベントカレンダーのネタにちょうどいい！)

システム要件

- 特定の複数URLに対して、Lighthouseを定期実行
- 実行結果のストレージ保存や外部サービス送信サポート
 - 外部サービスはDatadogやSlackなどを想定
- 何らかのツールを使って、実行結果が可視化できること
 - 各指標ごとにグラフを作れて、時系列で推移が確認できるものをイメージ

システム構成

(画面共有します。図が大きくて収まらなかった...)

処理フロー

1. 複数のURLのLighthouse実行命令をキューに送信
2. キューからメッセージ受信、ワークフロー呼び出し
3. Lighthouseを実行
4. Lighthouse実行結果を外部サービスに送信

定期実行管理

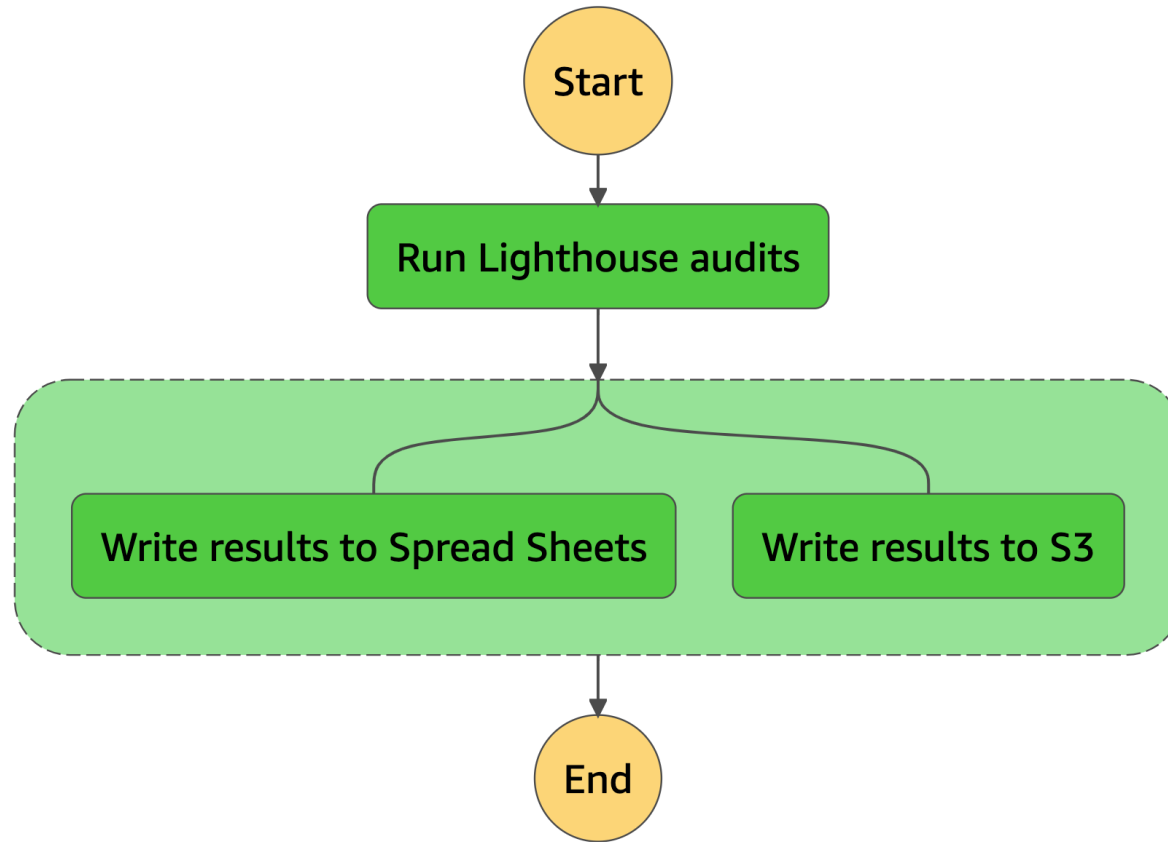
- CloudWatch Eventsに登録のcron式ベースで定期実行
- サイトリストベースでLighthouse実行命令をSQSに送信
 - SQSからメッセージ受信し、ワークフロー並列呼び出し

```
sites:  
  - title: Foo  
    url: https://foo.example.com/  
  - title: Bar  
    url: https://bar.example.com/  
  - title: Baz  
    url: https://baz.example.com/
```

Lighthouse実行

- Chromiumをヘッドレス起動、対象URLへLighthouse実行
 - Lambda向けに最適化されたChromiumバイナリ使用
 - Lambdaメモリ割り当て1GB、タイムアウト600秒

外部サービス連携



■ 進行中 ■ 成功 ■ 失敗 ■ キャンセル済み ■ キャッチされたエラー

外部サービス連携

- Lighthouseの実行と実行結果の外部サービス連携
 - 実行結果をS3やスプレッドシートへの送信サポート
 - 複数のLambda連携はStep Functionsを利用
 - Lambdaの呼び出し順序や入出力値の調整
 - JSON形式の言語で定義
 - 責務ベースでLambda分割、疎結合な連携を実現
 - Lambdaを増やすと、他のサービスと連携可能

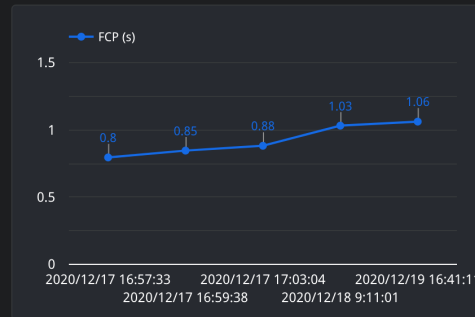
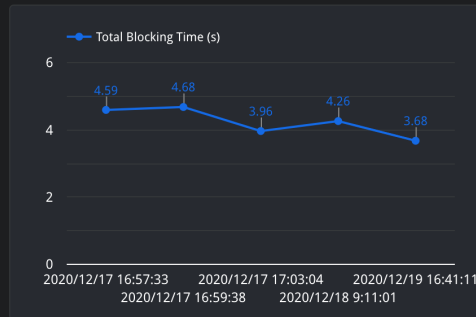
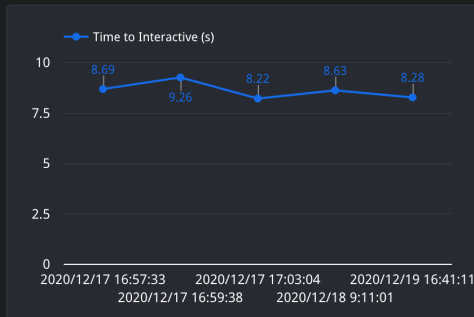
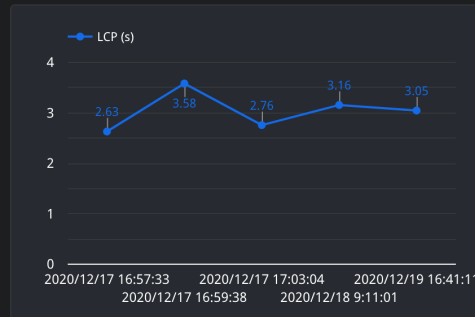
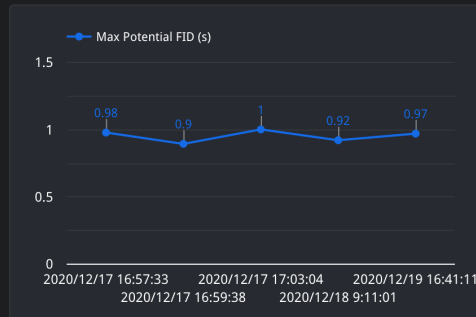
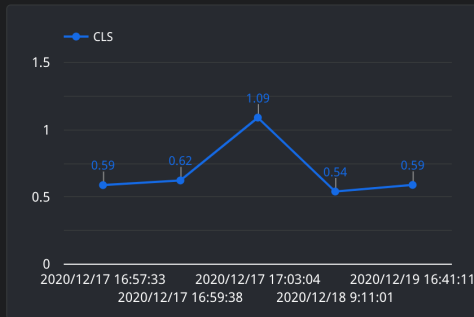
データ可視化

Lighthouse実行結果

共有 編集

Lighthouse実行結果

2020/12/17 - 2020/12/20



データ可視化

- Data PortalでLighthouse実行結果を可視化
 - 実行結果データセットへBigQueryを実行
- BigQuery Data Transfer ServiceでS3からデータ取り込み
 - 実行結果はJSON形式でS3に保存
 - 1日1回定期実行でBigQueryに取り込み

さいごに

- Lighthouse実行結果の各指標をData Portalで可視化できた
 - まずは今後の改善に向けて、現状把握に利用していきたい
- サーバーレスアーキテクチャでやりたいことが実現できた
 - Lighthouseの並列実行
 - 拡張性を有した外部サービス連携
- **Auto Web Perf**というパフォーマンス計測ツールを統合する
便利なやつが最近出た
 - これで良いのではという気持ちになっている

パフォーマンス改善の道のりはまだ始
まったばかりだ...

終