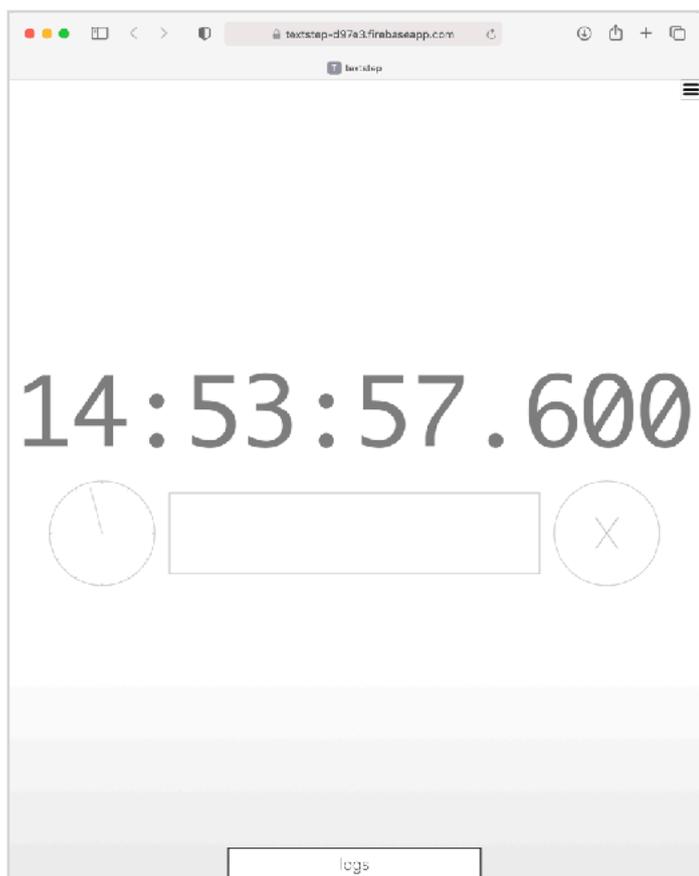


GSLetterNeo vol.151

2021年2月

観察記録のための1行テキスト入力ツールTeXTSTEP（2）

松原 伸人 matubara@sra.co.jp



はじめに

Vol.149 につづきTeXTSTEPの主な機能の振る舞いと実装方法について紹介します。

GSLetterNeo Vol.149

<https://www.sra.co.jp/Portals/0/files/gslletter/pdf/GSLetterNeoVol149.pdf>

TeXTSTEPは、観察した様子を1行テキストで入力して記録するWebブラウザだけで動くアプリケーションです。PCやスマートフォンのブラウザで次のURLを開いて動かします。

TeXTSTEP

<https://textstep-d97e3.firebaseio.com>

TeXTSTEPは、SRA先端技術研究所で2015年頃から行っている活動の観察と記録と伝達と表現の研究開発の一環として開発されてきました。

記録のダウンロード

ダウンロードボタンを押すと、ファイル名textstep.mdでダウンロードフォルダに記録を保存します。iOS13以降にはダウンロードマネージャーが導入されました。iPhoneやiPadのSafariでダウンロードしたファイルは、設定 (Settings) の Safari のダウンロード で指定した場所に保存されます。保存場所にはiPhone内やiPad内のほかに iCloud Drive や Dropbox などのクラウドストレージも指定できるようになっています。

TeXTSTEPで書いた記録は、logsボタンを押して表示できます。ダウンロードボタン（下向き矢印のやつ）を押すと、ダウンロードフォルダにtextstep.md



というファイル名で表示したデータをダウンロードします。

この textstep.md ファイルの作成に Blob を用いています。Blobの作成は、データの配列とMIMEタイプを指定します。TeXTSTEPでのデータはプレーンテキストなので type: 'text/plain' を指定しています。anchor タグ<A>のdownload属性にファイル名を設定しhref属性にBlobのURLを設定するとダウンロード用のリンクを作成できます。BlobのURLは URL.createObjectURL で作成できます。Blobを用いるとページ上で書いたテキストやcanvasに描いた絵のファイルなども作成できます。

Blob - Web API | MDN

<https://developer.mozilla.org/ja/docs/Web/API/Blob>

アンカー要素 - HTML/ HyperText Markup Language | MDN

<https://developer.mozilla.org/ja/docs/Web/HTML/Element/a>

URL.createObjectURL() - Web API | MDN

<https://developer.mozilla.org/ja/docs/Web/API/URL/createObjectURL>

記録を見る

記録したtextstep.mdテキストファイルは、以前に紹介した年表表示プログラムで見ることができます。複数人がそれぞれに記入したデータをまとめたファイルを作成することでそれぞれの記録を並べて見ることができます。

Vol.100 時間情報を持つテキストの年表化、インタラクティブ年表と年表マークアップ

<https://www.sra.co.jp/Portals/0/files/gslletter/pdf/GSLetterNeoVol100.pdf>

Vol102 時間情報を持つテキストの年表化スクリプト(1)

<https://www.sra.co.jp/Portals/0/files/gslletter/pdf/GSLetterNeoVol102.pdf>

Vol103 時間情報を持つテキストの年表化スクリプト(2)

<https://www.sra.co.jp/Portals/0/files/gslletter/pdf/GSLetterNeoVol103.pdf>

動かし方

PCやスマートフォンのブラウザで次のURLを開いて動かします。

TeXTSTEP

<https://textstep-d97e3.firebaseio.com>

スマートフォンで動かす

TeXTSTEP はブラウザ上で動作するのでスマートフォンのブラウザから動かすこともできます。テキスト入力ごとに位置情報を記録するので、どこで書いた記録かがわかります。位置情報はGPSを利用して取得した経緯度で表されます。テキスト記入時に時刻とともに記録されるようになっています。これにより街中で記録したテキストがどこで書いたのかを残すことができます。

スマートフォンでの入力

スマートフォンで動かす場合、画面上のソフトウェアキーボードで文字を入力します。テキスト入力欄をタップするとキーボードが表示されます。前述した説明と違い「Enter」ボタンがテキスト入力欄の直下に出てきます。キーボードの「改行 (Enter)」キーを押すのと同様の動作で、テキスト入力欄に書いたテキストを記録してクリアします。一度キーボードを表示すると、テキスト入力欄にフォーカスがあたり、キーボードが表示され続けます。

マシン上で動かす

TeXTSTEPはブラウザ上で動作するのでWebサーバを用意しなくても直接TeXTSTEPのhtmlファイルを開いて動かすこともできます。次の2つのURLを同じフォルダにダウンロードして保存し、index.html ファイルを開くと動きます。

<https://textstep-d97e3.firebaseio.com/index.html>

<https://textstep-d97e3.firebaseio.com/textstep.css>

Firebase Hostingで動かす

TeXTSTEPはFirebaseのHostingで公開しています。Firebaseであることの実装上の理由はhttpsの利用が容易であることでした。TeXTSTEPの開発を始めた頃は、webページの公開にhttpsを使用する流れが始まった頃で、Webホスティングサービスによってhttpsの利用の有無はまちまちでしたが、Firebaseでは標準的にhttpsが使用されるようになっていたためです。

Firebaseはモバイルアプリケーション開発向けのプラットフォームです。iOS、Android、JavaScript (Web)、Node.js、C++、UnityそれぞれにAPIが用意されています。

Firebase

<https://firebase.google.com>

モバイルアプリケーションやWebアプリケーションのバックエンドの開発に使われる機能 Analytics、Auth、Database、Firestore、Functions、Installations、Messaging、Storage、Machine Learningなどが用意されていて、これらを組み合わせた開発が行えます。

利用にはGoogleアカウントを用います。無料で利用できるSparkプランと従量課金制のBlazeプランがあります。

Firebase Pricing

<https://firebase.google.com/pricing>

Firebase Hosting はHTMLやCSSやJavaScriptなど静的コンテンツを公開することができます。functionsやfirestoreやauthと連携させたWebページの作成も行えます。

Firebase Hosting

<https://firebase.google.com/docs/hosting>

Firebase Hostingの利用方法は、他のWebホスティングサービスやapacheなどのwebサーバの利用方法と同じで、公開するWebページを手元のマシン上で作成してアップロードして行います。

Firebaseではプロジェクトを作成し、プロジェクトの中でHostingを利用するようになっています。プロジェクトごとにドメイン名を設定できます。

公開するコンテンツのアップロードには Firebase CLI という node.js 用コマンドラインツール firebase の deploy コマンドを使用します。

Firebase CLI は、プロジェクトへのログイン、初期化、ローカル実行、デプロイまで行えるようになっています。

Firebase CLI リファレンス

<https://firebase.google.com/docs/cli>

おわりに

Vol.149と今号をとおして、TeXTSTEPを紹介し実装に用いている機能を紹介してきました。ブラウザ上で動作するアプリケーションの開発に必要な機能がAPIにまとめられています。本記事で紹介した機能以外にもMDNにはAPIの説明、リファレンス、使用例、仕様へのリンク、どのブラウザのバージョンで動作するか互換性が表でまとめられています。

MDN Web Docs

<https://developer.mozilla.org>

ブラウザ上で動作する本格的なアプリケーションが提供されてきています。モバイルアプリケーションやデスクトップアプリケーションの開発でも、WebアプリケーションやWebページを組み込んだ実装ができるような仕組みが提供されています。例えばiOSやmacOSのアプリケーションにWebページやWebア

プリケーションを組み合わせる時は、WebKitフレームワークのWKWebViewが利用できます。

WKWebView | Apple Developer Documentation

<https://developer.apple.com/documentation/webkit/wkwebview>

Android OSではandroid.webkitのWebViewが利用できません。

WebView | Android デベロッパー | Android Developers

<https://developer.android.com/reference/android/webkit/WebView>

GSLetterNeo vol.151

発行日 2021年2月20日

発行者 株式会社 S R A 先端技術研究所

編集者 土屋 正人

バックナンバー <https://www.sra.co.jp/gsletter/>

お問い合わせ

gsneo@sra.co.jp

〒171-8513 東京都豊島区南池袋2-32-8

