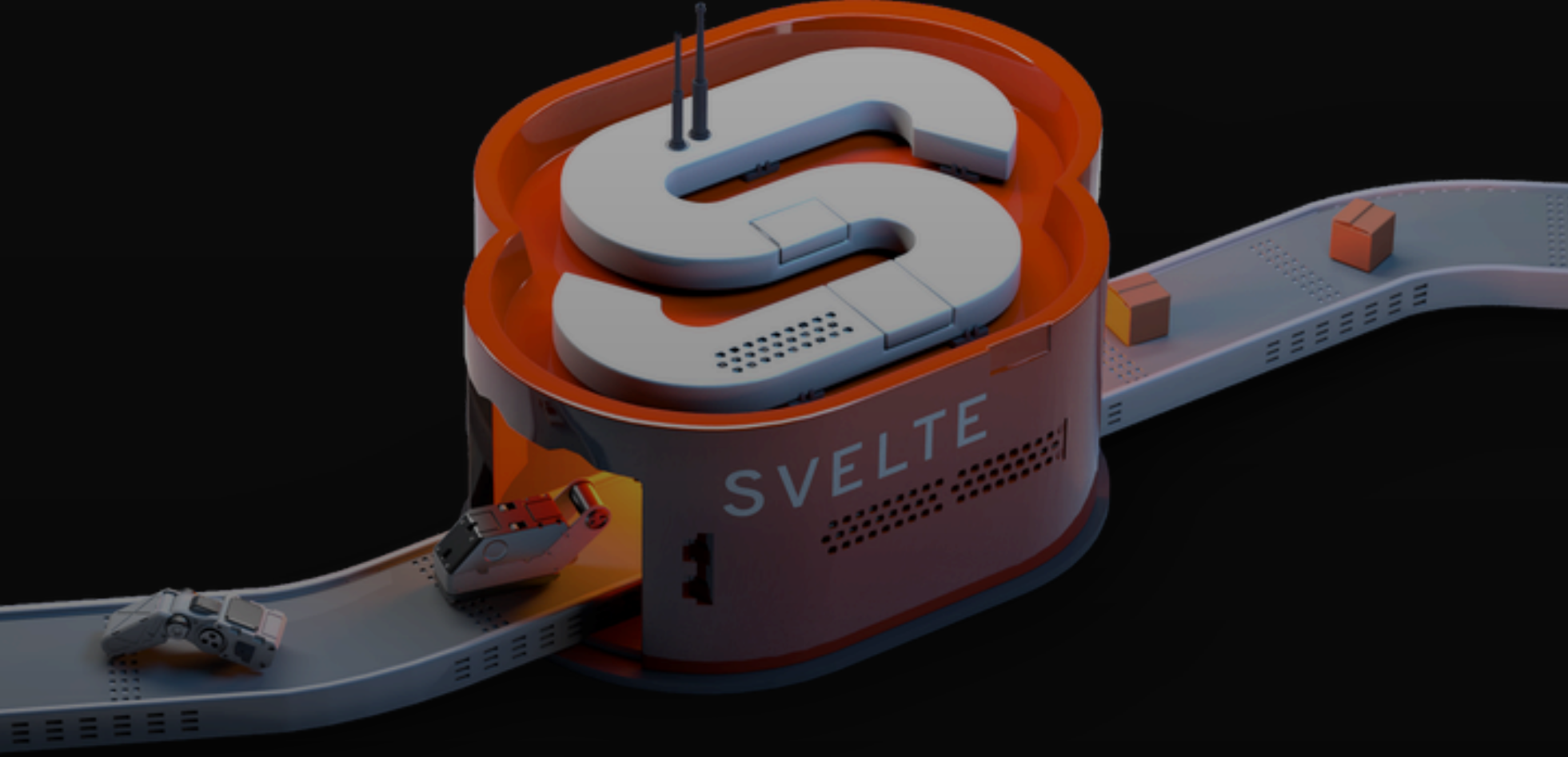


baseballyama

Today’s goal

Svelte の最新情報をキャッチアップできる

自己紹介

- 山下 裕一朗 (baseballyama)
- 株式会社フライル
- Svelte コアチームメンバー

Agenda

- Svelte とは
- 最新情報の共有
  - リアクティビティ (Runes)
  - Slot / Snippets
  - イベントハンドラー
  - その他

Svelteとは

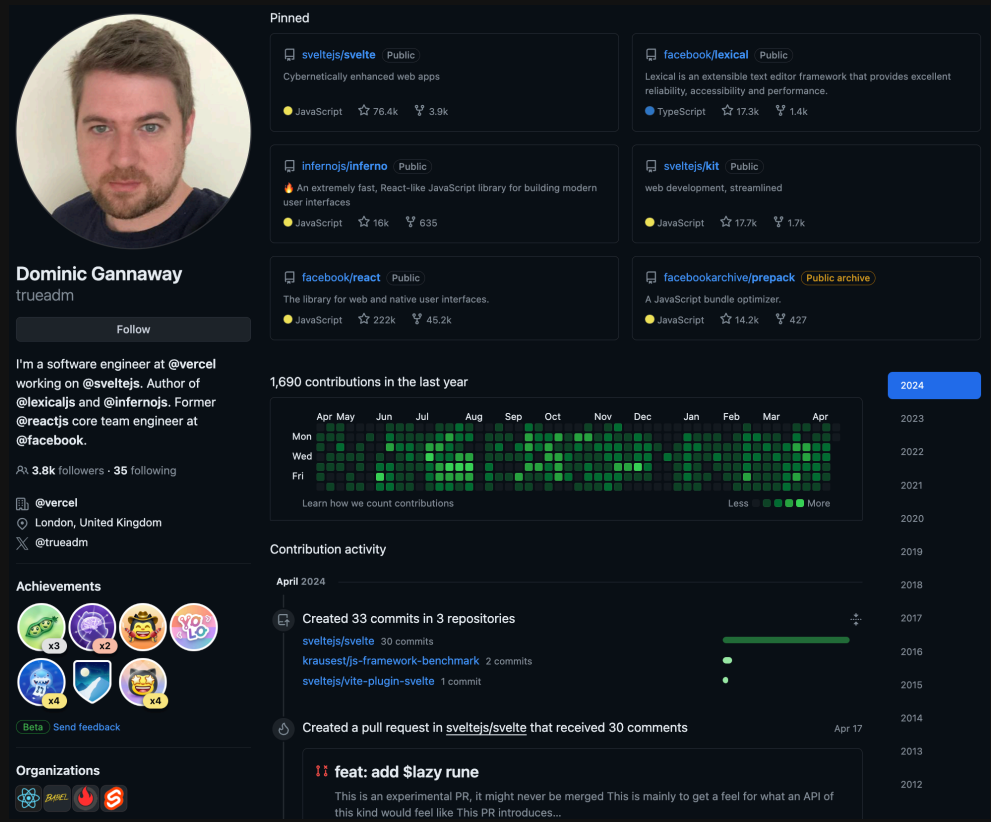
- フロントエンドを構築するためのフレームワーク
- HTMLのスーパーセットを謳っている
- コンパイラを使用する点が他のフレームワークと大きく異なる
- コンパイラを使用することで軽量なランタイムをエンドユーザーに配信できる

強化されたチーム

- チームの変更
  - Dominic Gannaway が Vercel に入社
    - 元 Reactコアチームメンバー
    - lexical と inferno の作者
  - Vercel の Svelte チームは3名に

Rich Harris

Simon Holthausen



Svelte 5

Svelte 5 は
これまでの反省やユーザーからの要望を踏まえ
0から書き直した

Svelte 5

Svelte 5 での変更点を見ていきましょう

Runes

- 最も大きな変更の1つ
- Svelte 4 まではリアクティビティには `$` を使用していた
- Svelte 5 では Runes と呼ばれるマクロを使用する

Runes

基本的なステート

Svelte 4

Reactivity

App.svelte

```svelte
<script>
  let count = 0;

  function increment() {
    count += 1;
  }
</script>

<button on:click={increment}>
  clicks: {count}
</button>
```

input output

SVELTE | REPL

Svelte 5

App.svelte RUNES

```svelte
<script>
  let count = $state(0);

  function increment() {
    count += 1;
  }
</script>

<button onclick={increment}>
  clicks: {count}
</button>
```

input output

PREVIEW

```
<script>
- let count = 0;
+ let count = $state(1);

  function increment() {
    count += 1;
  }
</script>

<!-- この差分については後述します -->
- <button on:click={increment}>
+ <button onclick={increment}>
  clicks: {count}
</button>
```

Runes

算出フィールド

Svelte 4

Computed

App.svelte*

```
<script>
  let count = 0;
  $: doubled = count * 2;

  function increment() {
    count += 1;
  }
</script>

<button on:click={increment}>
  clicks: {count}
</button>
doubled: {doubled}
```

input output

SVELTE | REPL

Svelte 5

App.svelte

RUNES

```
<script>
  let count = $state(0);
  let doubled = $derived(count * 2);

  function increment() {
    count += 1;
  }
</script>

<button onclick={increment}>
  clicks: {count}
</button>
doubled: {doubled}
```

input output

PREVIEW

```
<!-- 一部抜粋 -->
<script>
  let count = 0;
- $: doubled = count * 2;
+ let doubled = $derived(count * 2);

  function increment() {
    count += 1;
  }
</script>
```

Runes

これによりこんなことができるようになります

Svelte 4

Computed (Not Working)

App.svelte

```svelte
<script>
  let count = 0;
  const getDoubled = () => count * 2;
  $: doubled = getDoubled();

  function increment() {
    count += 1;
  }
</script>

<button on:click={increment}>
  clicks: {count}
</button>
```

input output

SVELTE | REPL

Svelte 5

App.svelte RUNES

```svelte
<script>
  let count = $state(0);
  const getDoubled = () => count * 2;
  const doubled = $derived(getDoubled());

  function increment() {
    count += 1;
  }
</script>

<button onclick={increment}>
  clicks: {count}
</button>
```

input output

PREVIEW

```
<!-- 一部抜粋 -->
<script>
  let count = 0;
  const getDoubled = () => count * 2;
- $: doubled = getDoubled();
+ const doubled = $derived(getDoubled());

  function increment() {
    count += 1;
  }
</script>
```

Runes

- Svelte 4 では依存関係の追跡をコンパイルタイムで実施していました
  - 推移的に呼び出される関数内でのステートの書き換えに追従することができませんでした
- Svelte 5 では依存関係の追跡をランタイムで実施します
  - これにより推移的に呼び出される関数内でのステートの書き換えにも追従できるようになりました
  - これにより `.svelte.(js|ts)` ファイルでもリアクティビティを使用できるようになりました
  - これにより composables によるロジックの共有化がより柔軟になりました

Runes

エフェクト関数

Svelte 4

Effect

App.svelte

```
<script>
  let count = 0;
  $: {
    console.log({ count });
  }

  function increment() {
    count += 1;
  }
</script>

<button on:click={increment}>
  clicks: {count}
```

input output

SVELTE | REPL

Svelte 5

App.svelte RUNES

```
<script>
  let count = $state(0);

  $effect(() => {
    console.log({ count });
  });

  function increment() {
    count += 1;
  }
</script>

<button onclick={increment}>
```

input output

PREVIEW

```
<!-- 一部抜粋 -->
<script>
  let count = 0;
- $: {
-   console.log({ count });
- }
+ $effect(() => {
+   console.log({ count });
+ });

  function increment() {
    count += 1;
  }
</script>
```

Runes

オブジェクト

Runes (オブジェクト)

- また、リアクティビティがよりきめ細かになりました
- Svelte 4 までは、リアクティブを発火する方法は再代入のみでした
- Svelte 5 では、push 関数などの破壊的関数の呼び出しでも発火します

Svelte 4

Reactivity

App.svelte

```
1  <script>
2    let count = 0;
3    let items = [];
4
5    function onClick() {
6      count += 1;
7      items.push(count);
8    }
9  </script>
10
11 <button on:click={onClick}>
12   clicks: {count}
13 </button>
```

input output

SVELTE | REPL

Svelte 5

App.svelte RUNES

```
1  <script>
2    let count = $state(0);
3    let items = $state([]);
4
5    function onClick() {
6      count += 1;
7      items.push(count);
8    }
9  </script>
10
11 <button onclick={onClick}>
12   clicks: {count}
13 </button>
```

input output

PREVIEW

Runes (その他)

- `beforeUpdate` / `afterUpdate` は廃止されます。
- `$effect.pre` / `$effect` を使用してください。

Runes

- 全 Runes API は以下でご確認ください。

https://svelte-5-preview.vercel.app/docs/runes

Slot / Snippets

- JSX が `<template>` よりも優れている点の1つはファイル内で要素を簡単に使い回すことができる点です。

```
const data = ["Alice", "Bob", "Charlie", "David"];
const renderItemElement = (name) => <div key={name}>{name}</div>;

return (
  <div>
    <div>{data.map(renderItemElement)}</div>
  </div>
);
```

- Svelte 5 では、このJSXの利点を取り入れることに成功しました。

```
<script>
  const data = ["Alice", "Bob", "Charlie", "David"];
</script>

{#Snippet item(name)}
  <div>{name}</div>
{/Snippet}

{#each data as name}
  {@render item(name)}
{/each}
```

Slot / Snippets

- この Snippet は子コンポーネントに渡すことができます

PREVIEW

WORK IN PROGRESS!

Docs Status • Svelte •

App.svelte | Child.svelte +

RUNES

Result | JS output | CSS output | AST output

```svelte
<script>
  import Child from './Child.svelte';
</script>

{#snippet item(name)}
  <div>{name}</div>
{/snippet}

<Child {item} />
```

Message from child component!

Console

CLEAR

Slot / Snippets

- 詳細は、以下をご確認ください。

https://svelte-5-preview.vercel.app/docs/Snippets

イベントハンドラー

- イベントハンドラーの書き方が若干変わりました

Svelte 4

Reactivity

App.svelte

```svelte
<script>
  let count = 0;

  function increment() {
    count += 1;
  }
</script>

<button on:click={increment}>
  clicks: {count}
</button>
```

input output

SVELTE | REPL

Svelte 5

App.svelte RUNES

```svelte
<script>
  let count = $state(0);

  function increment() {
    count += 1;
  }
</script>

<button onclick={increment}>
  clicks: {count}
</button>
```

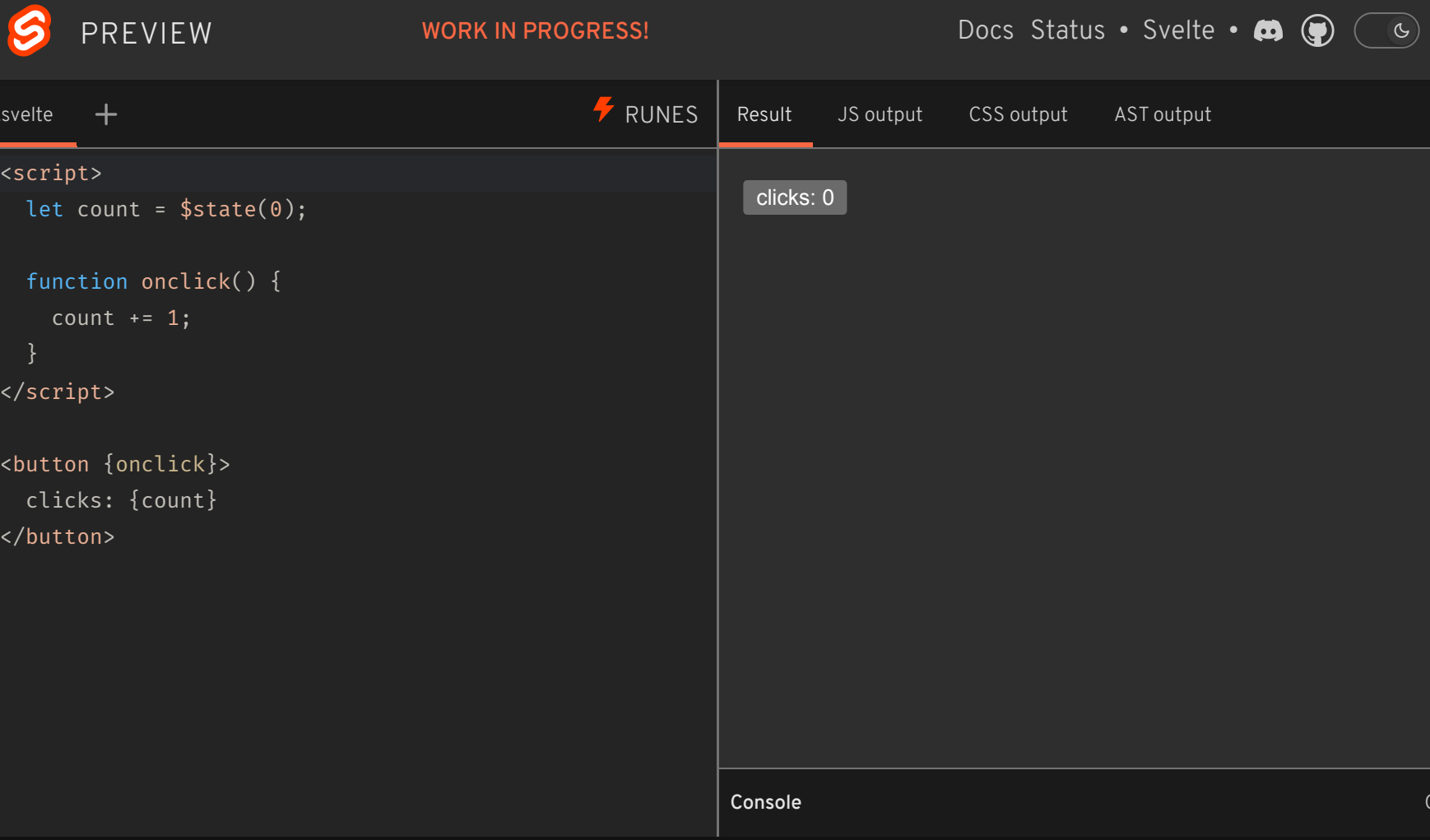
input output

PREVIEW

```
<!-- 一部抜粋 -->
- <button on:click={increment}>
+ <button onclick={increment}>
  clicks: {count}
</button>
```

イベントハンドラー

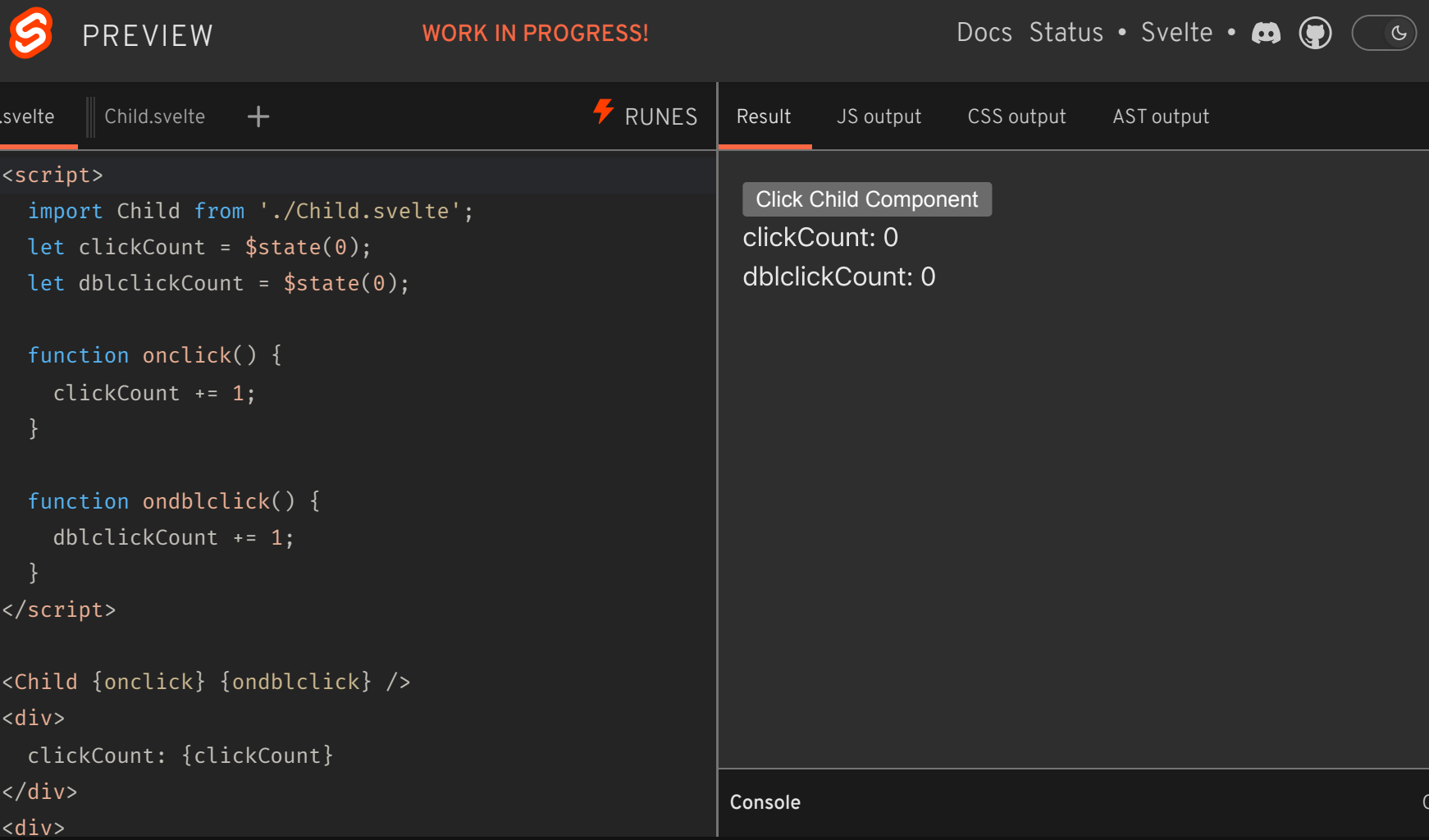
- この変更により、イベントは props と同様に記述できるようになりました
- また定型的な `createEventDispatcher` の使用は不要になりました🎉


PREVIEW
WORK IN PROGRESS!
Docs Status • Svelte •
App.svelte
RUNES
Result JS output CSS output AST output
1 <script>
2 let count = $state(0);
3
4 function onclick() {
5 count += 1;
6 }
7 </script>
8
9 <button {onclick}>
10 clicks: {count}
11 </button>
clicks: 0
Console
CLEAR

```
<!-- 一部抜粋 -->
- <button onclick={increment}>
+ <button {onclick}>
  clicks: {count}
</button>
```

イベントハンドラー

- また、子コンポーネントが任意のイベントを受け取れるようになりました
  - これは特にUIライブラリの作者にとって待望の機能でした


PREVIEW
WORK IN PROGRESS!
Docs Status • Svelte •
App.svelte
Child.svelte
RUNES
Result
JS output
CSS output
AST output
<script>
import Child from './Child.svelte';
let clickCount = $state(0);
let dblclickCount = $state(0);
function onclick() {
clickCount += 1;
}
function ondblclick() {
dblclickCount += 1;
}
</script>
<Child {onclick} {ondblclick} />

clickCount: {clickCount}

Click Child Component
clickCount: 0
dblclickCount: 0
Console
CLEAR

イベントハンドラー

非ドキュメント情報

- Svelte 4 では、各DOMにイベントがアタッチされていました
- Svelte 5 では、アプリケーションルートにのみイベントをアタッチします
  - 一般的に Event delegation と呼ばれる手法です
  - これは、React や Solid で用いられている手法です

イベントのアタッチは時間のかかる処理であるため、特に大規模なDOMでレンダリング速度やハイドレーション速度に違いが出るはずです。
また、メモリ使用量にも良い影響があるはずです。

テンプレート部での TypeScript

非ドキュメント情報

- テンプレート部で TypeScript が使用できるようになりました🎉
- `acorn-typescript` を使用しています

App.svelte +

RUNES

```svelte
<script lang="ts">
  const data = [{ name: "Alice" }, { name: "Bob" }, { nar
</script>

{#each data as user}
  {@const name: string = user.name }
  <li>{name}</li>
{/each}
```

Result | JS output | CSS output | AST output

- Alice
- Bob
- Charlie
- David

Console CLEAR

CSS パーサー

非ドキュメント情報

- Svelte 4 までは、`css-tree` を使用してスタイル部を解析していました
- Svelte 5 では、独自のコードで CSS を解析しています
  - Svelteコンパイラは、CSSセレクタ部は重要ですが、宣言部は基本的に何もする必要がありません
  - よって、一般的なCSSパーサーよりも簡易なパーサーで充分でした
    - これにより将来のCSSの新仕様に対して簡単に対応できる可能性が高まりました
  - また、当時コンテナクエリをサポートするCSSパーサーはありませんでした
  - 更に、このメリットを活かして、子コンポーネントにスタイルを渡す方法を検討しています (遂に!🎉)

型定義ファイル

非ドキュメント情報

- Svelte 5 では `dts-buddy` というライブラリを使用して型を自動生成しています
- これにより、1.1MB あった型情報が 25KB になりました
- また、関数から宣言先に飛ぶ際、型宣言ではなく関数自体に飛べるようになりました🎉

参照: https://github.com/sveltejs/svelte/pull/8702

HTMLのスーパーセットとしての Svelte

非ドキュメント情報

このコードをブラウザで表示すると...

```
<div />
hello!
```

このようにレンダリングされます...

```
<div>hello!</div>
```

しかし Svelte 4 はこうレンダリングしていました...

```
<div></div>
hello!
```

- `<div>` などの 非 void HTML タグは自己終了できません
- Svelte 5 は `<div />` のようなコードを警告するようになりました

参考: https://github.com/sveltejs/svelte/pull/11114

Svelte 4 からの移行

- Svelte 5 は Svelte 4 までの機能をサポートしています
- 1コンポーネントずつ漸進的に移行可能です
- 実際に私も個人的に管理している SvelteKit アプリを移行しましたが、ライブラリバージョンを Svelte 5 に上げただけでも正しく動作しました
- Svelte 5 では Svelte 4 までのテストが通ることを確認しています
- 詳細は ステータスページ から確認可能です

PREVIEW

WORK IN PROGRESS!

Docs Status • Svelte •

App.svelte +

RUNES

Result JS output CSS output AST output

```
1  <script>
2    let count = 0;
3
4    function increment() {
5      count += 1;
6    }
7  </script>
8
9  <button on:click={increment}>
10   clicks: {count}
11 </button>
12
13
```

clicks: 0

Console CLEAR

ベンチマーク

Svelte は、ベンチマークを追求するのではなく、実際的な開発者体験とユーザー体験を追求しています。
よって、ベンチマークを重要視していません。
この考え方に基づき、この発表でもベンチマークは紹介しません
但し `js-framework-benchmark` の結果はかなり良いです。
(ベンチマーク用の関数を一切用意していないにも関わらず!)
興味のある方は一度ご確認ください。

まとめ (今日ご紹介したもの)

- (チーム体制) 元 React コアチームのメンバーが参加しフルタイム3名体制になった
- (リアクティビティ) 依存関係の追跡がランタイムになったことで柔軟性が向上した
  - js/ts ファイルでもリアクティビティを使用できるようになった
  - Array / Map の破壊メソッドの利用でもリアクティブになった
  - 高度な機能も登場し、必要に応じてより細かな制御も可能になった
- (新しい slot) Snippets によりSvelteコンポーネント内で再利用可能な部品を定義できるようになった
- (イベントハンドラー) 記述が単純になり柔軟性が向上した
  - `createEventDispatcher` は不要になった
  - イベントのアタッチがトップ要素に移譲されることで性能・メモリ効率が向上した
  - Uコンポーネントは任意のイベントを受け付け可能になった
- テンプレート部の TypeScript 対応
- 自作のCSSパーサーを採用
- 型定義ファイルの改善
- Svelte 4 から漸進的に移行可能

まとめ

これ以外にも沢山の改善が導入されています。
ぜひ公式ドキュメントを一読ください。

公式ドキュメント: https://svelte-5-preview.vercel.app/docs/introduction

まとめ

Svelte 4 と Svelte 5 の書き方の対比表は
以下のサイトがよくまとまっています。

Component party: https://component-party.dev/?f=svelte4,svelte5

その他

今日紹介できませんでしたが
Next.js / Nuxt の Svelte 版である SvelteKit も
昨年末にメジャーバージョンアップをしました。
こちらも一度ドキュメントを参照ください。

また Svelte 用の ESLint Plugin も提供しているので
是非ご活用ください

SvelteKit: https://kit.svelte.dev/

SvelteKit (日本語版): https://kit.svelte.jp/

ESLint Plugin Svelte: https://github.com/sveltejs/eslint-plugin-svelte