

Web Components開発におけるドキュメント同時生成手法

情報理工学研究科 情報・通信工学専攻 コンピュータサイエンスコース
平成27年度 修士2年 海老澤 雄太

はじめに

Web Componentsという、ウェブページ中のボタンや検索ボックスなどの各要素を**部品化して再利用**するための技術がある。

A simple  element.
A simple  element.

Web Componentsの例
(favorite-star, <https://github.com/argelius/favorite-star>)

① クリックで状態変化

```
<html>
<head>
  <link rel="import" html="favorite-star.html" /> ②
</head>
<body>
  <p>A simple <favorite-star></favorite-star> element.</p>
</body>
</html> ③
```

①この部分がWeb Components
このデザインは外部に影響を与えない
②コンポーネント化した部分のマークアップと付随する
デザイン・動作はHTMLで一括読み込み
③独自タグで簡単に使用できる

問題点と着眼点

開発者はユーザーのために**ドキュメントを作成する必要がある**が、
現状ではドキュメントを**わざわざ別に作成**しなければならない。

そこで、**ドキュメントの記述の中にコードを埋め込む**ことで**プログラムとドキュメントを同時に作成可能にし**、この問題を解決しようと考えた。

提案手法

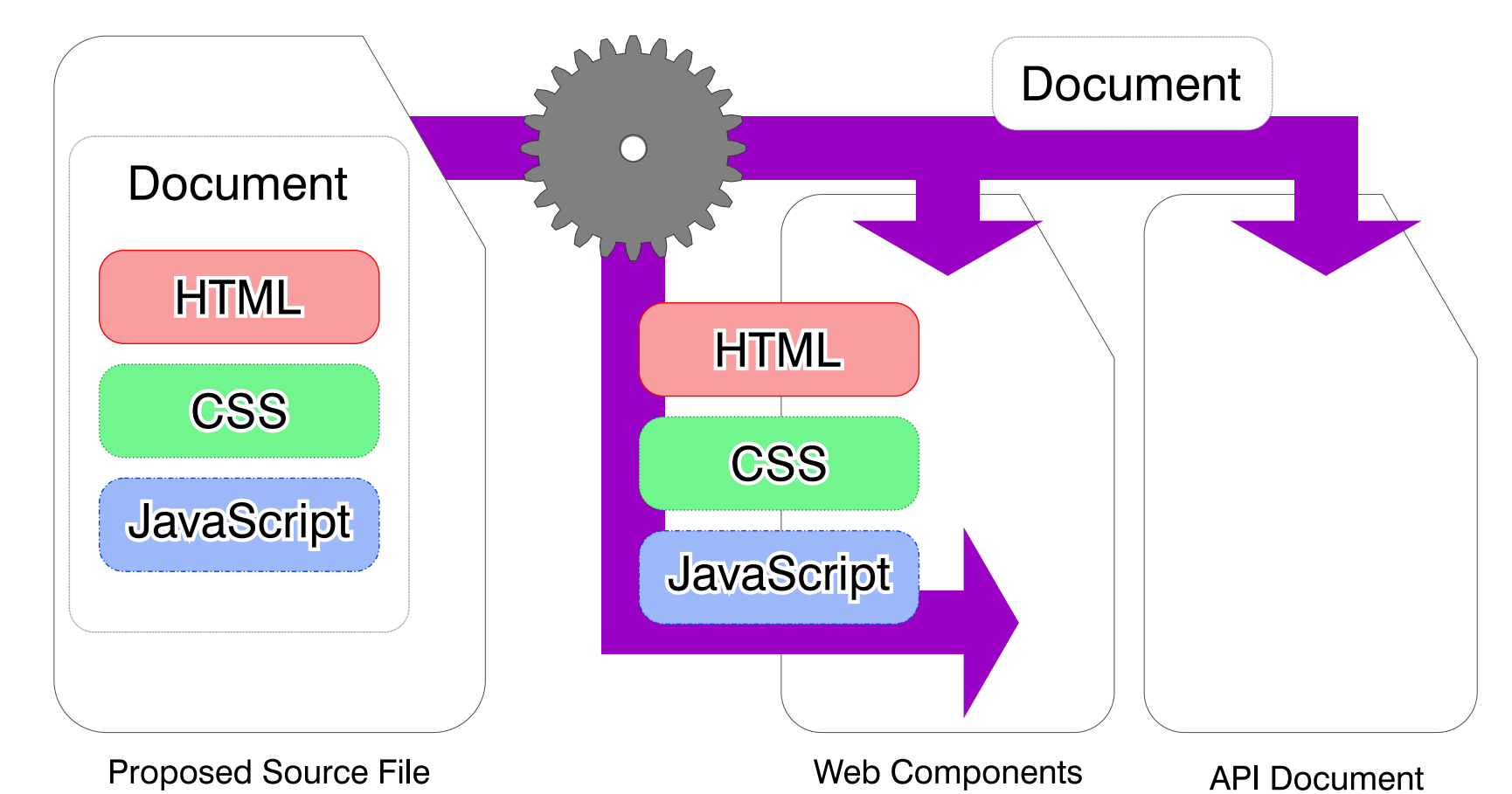
Markdownという記法でドキュメントを記述する。
ドキュメントの記述と埋め込まれたコードを組み合わせ、
Web Componentsのコードを生成する。

```
# name-tag
## description
This component is used to show your name and age.
## structure
<div class="frame">
  <div class="name">name: <content></content></div>
  <div class="age">age: {{age}}</div>
</div>
## properties
age
:   type Number
:   `24`
Your age.
## methods
getAge
:   return {Number} The age that this component shows.
Get the age this component shows.
function(){
  return age;
}
```

```
<link rel="import" href="polymer.html">
<dom-module id="name-tag">
  <template>
    <div class="frame">
      <div class="name">name: <content></content></div>
      <div class="age">age: {{age}}</div>
    </template>
    <script>
      (function() {
        Polymer({
          is: "name-tag",
          properties: {
            age: {
              type: Number,
              value: 24
            }
          },
          getAge: function(){
            return age;
          }
        });
      })();
    </script>
  </dom-module>
```

提案手法により記述した文書

左図の文書より生成したWeb Componentsのコード



提案手法によるコード・ドキュメント生成の概念図

```
name-tag
description
This component is used to show your name and age.
attributes
age
  値: Number 初期値: undefined
Your age.
methods
getAge
  戻り値: Number
  The age that this component shows.
```

左図の文書より生成したWeb ComponentsのAPIドキュメント

```
# <作成するWeb Componentsのタグ名>
## section 1
コードの定義
## section 2
コンポーネント自体の説明や使い方など
.....
## section n
その他の記述
```

提案手法による記述の概形

```
## structure
コンポーネント部分のマークアップを記述
マークアップのコード (HTMLなど)
...
## style
コンポーネント部分のスタイルを記述
スタイル定義のコード (CSSなど)
...
## properties
プロパティ名1
:   type 型名
:   `初期値`
プロパティに関する説明
プロパティ名2
:   `初期値`
:   type 型名
:   その他オプション
```

マークアップ・スタイルの一般的定義

```
## properties
プロパティ名1
:   type 型名
:   `初期値`
プロパティに関する説明
プロパティ名2
:   `初期値`
:   type 型名
:   その他オプション
```

プロパティの一般的定義

```
## methods
メソッド名
:   param {型名} 引数名 引数の説明
:   return {型名} 戻り値の説明
メソッドに関する説明
...
メソッドの処理内容 (JavaScript)
...
```

メソッドの一般的定義

システムのソースコードは、<https://github.com/e8l/wcWEB/>にて公開している。