フロントエンド入門
Vue.js編

2017年3月15日

オトナのプログラミング勉強会

協力 **未来会議室**

自己紹介

- 村上　卓
- 29歳
- フリーランス
- AngularJS(1系)/Ruby On Rails

モダンフロントエンドはこれから勉強

この勉強会について

オトナのプログラミング勉強会

http://otona.pro

- 2016年8月から開始
- 月2回（第1水曜、第3水曜）
- ジャンル（？）
  - プログラム言語、機械学習、Web系...

フロントエンドとは

Vue.js

The Progressive JavaScript Framework

- Approachable (親しみやすい)
- Versatile (融通が効く)
- Performant (高性能)

Vue.jsの特徴

- ビューに特化
- 軽量
- Virtual DOM (仮想DOM)
- コンポーネントシステム
- 日本語ドキュメント

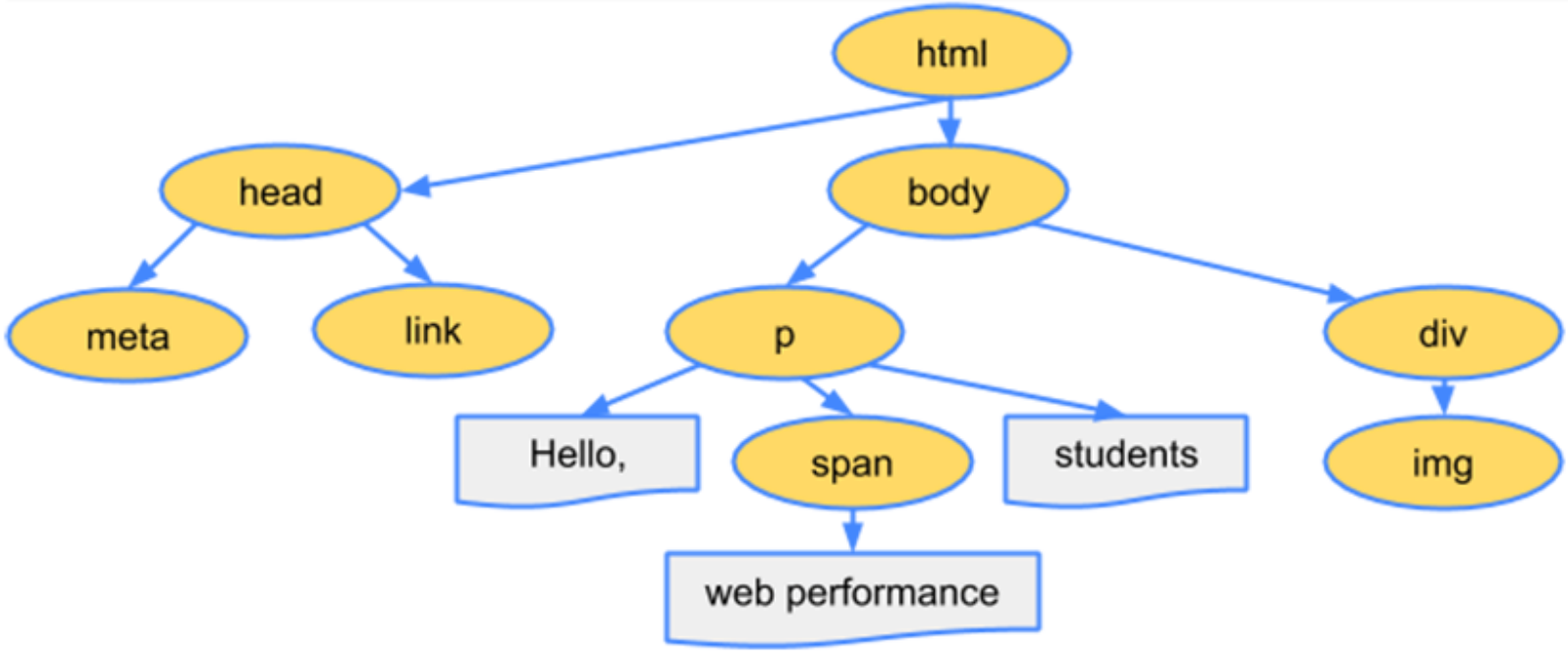
ざっくりブラウザ周りのお話

DOMとは

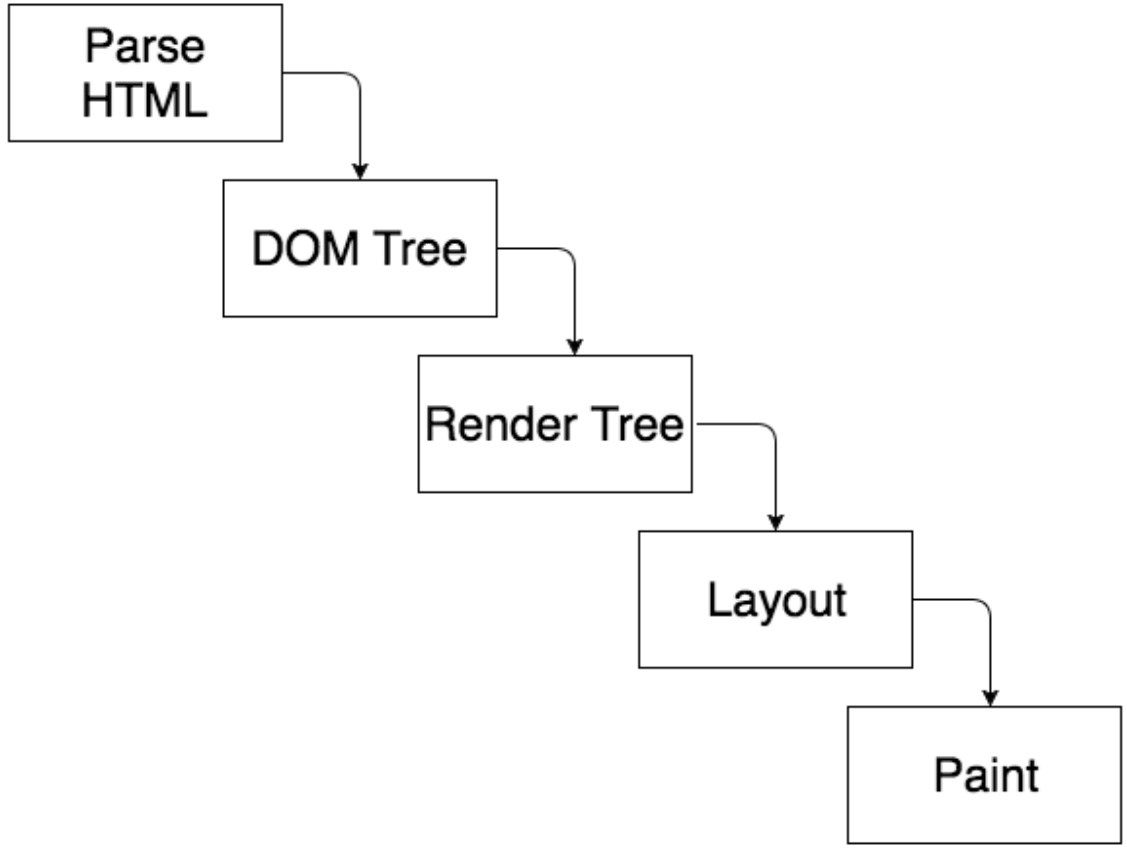
- Document Object Model
- ドキュメントツリーを操作するAPI
- DOMを利用することでHTMLを自由に操作できる
- ブラウザはドキュメントツリーを作成後表示処理を行う

ドキュメントツリー

```html
<html>
  <head>
    <meta name="viewport" content="width=device-width,initial-scale=1">
    <link href="style.css" rel="stylesheet">
    <title>Critical Path</title>
  </head>
  <body>
    <p>Hello <span>web performance</span> students!</p>
    <div><img src="awesome-photo.jpg"></div>
  </body>
</html>
```



レンダリング
の流れ

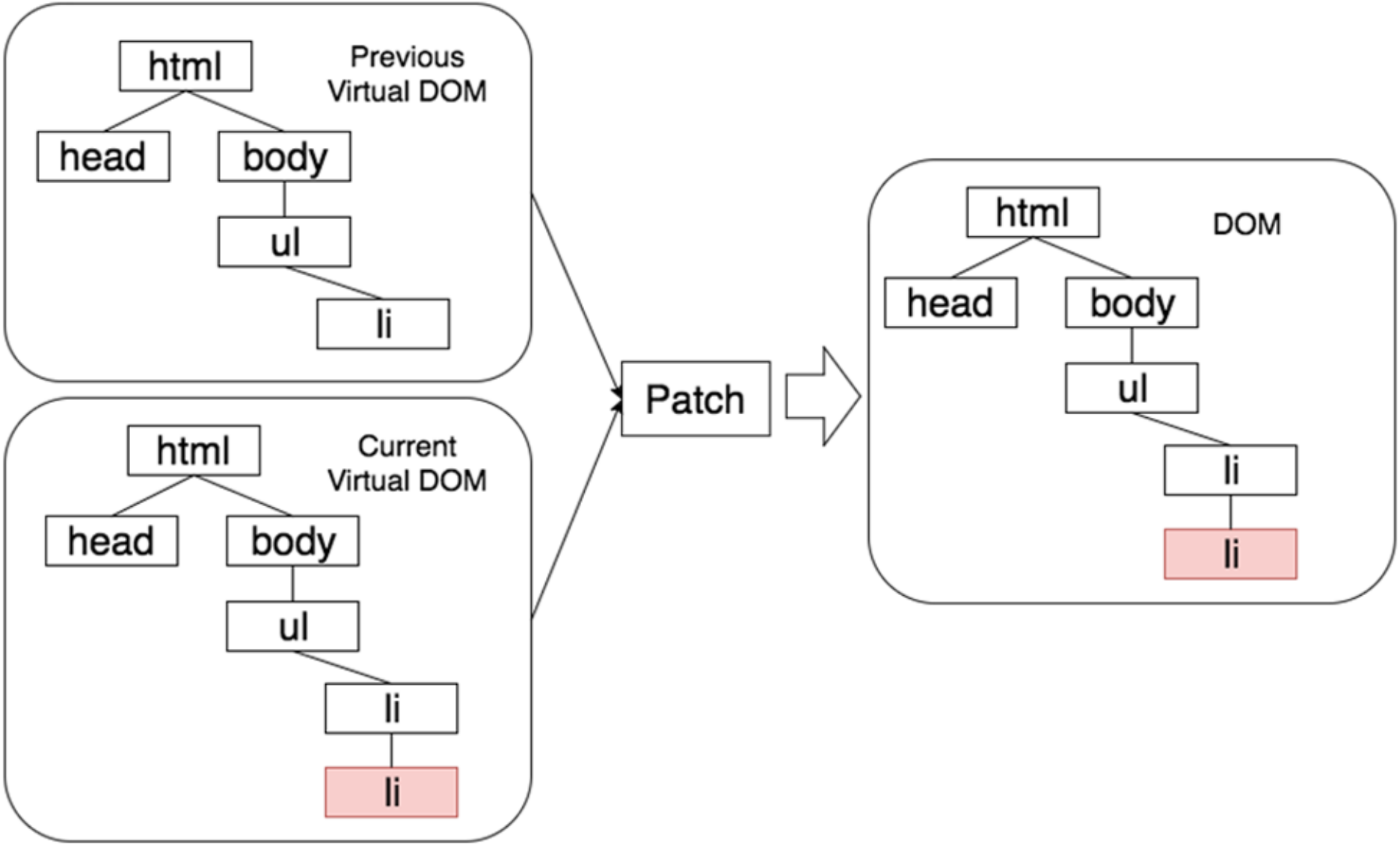

Parse
HTML
DOM Tree
Render Tree
Layout
Paint

戻ります

Virtual DOM
(仮想DOM)

Version 2(2016年10月リリース)から仮想DOMを採用

- 仮想的なDOMを作成
- DOMの変更を差分で行う
- 仮想DOMについてコードを書く必要はない


html
Previous
Virtual DOM
head
body
ul
li
html
Current
Virtual DOM
head
body
ul
li
li
Patch
html
DOM
head
body
ul
li
li

Vue.jsを使おう

Vue.jsの初め方

- CDNを読み込む
- vue-cliを使う
- ビルドシステムを利用して自分で作る

JSFiddle

ブラウザで直接HTML/CSS/JSを実行・確認できる
(goo.glはショートURL)

https://jsfiddle.net/sugumura/e54kpf5h/
https://goo.gl/cSL3oF


Run
Update
Fork
Set as base
Tidy
Collaborate
Embed
Settings
sugum
Meta
e.js
ription
o make the fiddle
Resources
equests
redits and Links
iddle Roadmap
and vote for features
iddle?
running by
ting JSFiddle in
blocker.
erving quality, tech-
ads only.
ou!
<!-- ここにHTMLを書きます -->
<!-- Vue.jsの読み込み -->
<script src="https://unpkg.com/vue/dist/vue.js">
</script>
<!-- ここから -->

<h1>こんにちは</h1>

HTML
// ここにJavascriptを書きます
JAVASCRIPT
こんにちは

Hello (html)

テンプレートの書き方 {{}} でプロパティ名を囲む

```
<div id="app">
  {{ message }}
</div>
```

Hello (js)

Vueインスタンスを生成

```
new Vue({
  el: '#app',
  data: {
    message: 'Hello Vue!'
  }
});
```

実行

Hello Vue!が表示される

- elオプションにDOMを指定
- dataオプションにリアクティブにするオブジェクト

リアクティブ (js)

dataで指定したオブジェクトはVueがプロキシする

```
var app = new Vue({
  el: '#app',
  data: {
    message: 'Hello Vue!',
    count: 0
  }
})

// 1秒毎にカウントアップ
setInterval(function () {
    app.count = app.count + 1;
}, 1000)
```

リアクティブ (html)

オブジェクトの変更を検知して表示を更新

```
<div id="app">
  {{ message + count }}
</div>
```

ディレクティブ

- v-から始まる特別な属性
- ディレクティブを使うことで様々な機能が利用可能

v-bind

属性を反映する

```
<div id="app2">
  <a v-bind:href="url" target="_blank">Click me</a>
</div>
```

```
new Vue({
  el: '#app2',
  data: {
    url: 'https://www.google.com'
  }
})
```

v-for (html)

配列の繰り返しを扱う

```
<div id="app3">
  <ol>
    <li v-for="item in list">
      {{ item.label }}
    </li>
  </ol>
</div>
```

v-for (js)

```
new Vue({
  el: '#app3',
  data: {
    list: [
      { label: 'Vue.js' },
      { label: 'Angular.js' },
      { label: 'React' }
    ]
  }
});
```

v-model (html)

入力を反映する

```
<div id="app4">
  <p>{{ message }}</p>
  <input v-model="message">
</div>
```

v-model (js)

```
new Vue({
  el: '#app4',
  data: {
    message: 'Hello Vue!'
  }
})
```

ディレクティブを

ドキュメントで眺めよう

https://jp.vuejs.org/v2/api/#ディレクティブ

多い？少ない？

作ってみると便利さを実感できます
ちょっとした機能を作ってみましょう

Yes Or No?

あなたが決断する手助けをしてくれます
ページを開いてみましょう

https://yesno.wtf

ポイント

https://yesno.wtf/api

- APIが提供されている
- GETするだけでJSONを返却
- Cross-Origin Resource Sharing OK(重要)

YesNoリストを作ろう

- 質問を入力するフォームを設置
- YesNo APIで返却された答えのリストを作成
- 回答は削除可能
- 回答件数を表示

ひな形

https://jsfiddle.net/sugumura/6yo6x0L5/
https://goo.gl/2aDMWD

イベントを受け取ろう

Inputを紐付ける

```
<input type="text" v-model="question">
```

```
new Vue({
  el: '#app',
  data: {
      question: ''
  }
});
```

送信ボタンでイベント

```
<button v-on:click="add()">送信</button>
```

```
data: {
  question: ''
},
methods: {  // メソッドはmethodsに記述
  add: function () {
    console.log(this.question);
  }
}
```

APIリクエスト

- axiosというライブラリを使用
- Promise形式
- 詳細説明は省略させてください

APIリクエスト

```
methods: {  // メソッドはmethodsに記述
  add: function () {
    axios.get('https://yesno.wtf/api')
    .then(function (response) {
        console.log(response.data);
    });
  }
}
```

APIデータ

```
{
  "answer": "no",   // または "yes"
  "forced": false,
  "image": "https://yesno.wtf/....gif"
}
```

データを表示しよう

データを表示(html)

src="{{item.image}}"はエラー

```
<tr>
  <td>{{item.date}}</td><!-- 日時 -->
  <td>{{item.question}}</td><!-- 質問 -->
  <td>{{item.answer}}</td><!-- 回答 -->
  <td><img v-bind:src="item.image" width="100" height="100"></
  <td><button>削除</button></td>
</tr>
```

データを表示(js)

```
data: {
  item: {},
  question: ''
},
methods: {  // メソッドはmethodsに記述
  add: function () {
    var vm = this;  // this参照用
    axios.get('https://yesno.wtf/api')
    .then(function (response) {
        vm.item = response.data;
        vm.item.date = new Date();
        vm.item.question = vm.question;
    });
  }
}
```

フィルターを作ろう

フォーマットフィルター

Vue.filterで任意のフィルターを作成
Vueを生成前(new)に追加

```
// YYYY-mm-dd HH:mm:ss
Vue.filter('date-filter', function (val) {
  if (!val) return;
  return [val.getFullYear(),(val.getMonth()+1),val.getDate()]
    .join('-') + ' ' +
    [val.getHours(),val.getMinutes(),val.getSeconds()].join(':
})
```

Dateをフォーマット表示

```
<tr>
  <td>{{item.date | date-filter}}</td><!-- 日時 -->
  <td>{{item.question}}</td><!-- 質問 -->
  <td>{{item.answer}}</td><!-- 回答 -->
  ...
```

リストを表示しよう

リスト表示(html)

```
<tr v-for="item in items">
  <td>{{item.date | date-filter}}</td><!-- 日時 -->
  <td>{{item.question}}</td><!-- 質問 -->
  <td>{{item.answer}}</td><!-- 回答 -->
  ...
```

リスト表示1(js)

データ保存を配列にする

```
data: {
  items: [],     // itemからitemsに変更
  question: ''
},
```

リスト表示2(js)

```
add: function() {
  var vm = this; // this参照用
  axios.get('https://yesno.wtf/api')
    .then(function(response) {
      var item = {           // オブジェクトを作成
        date: new Date(),
        question: vm.question,
        answer: response.data.answer,
        image: response.data.image
      };
      vm.items.push(item);  // 配列に追加
    });
}
```

削除

削除(html)

v-forを引数使いインデックスを取得する

```
<tr v-for="(item, index) in items">
  ...
  <td><button v-on:click="remove(index)">削除</button></td>
</tr>
```

削除(js)

```
methods: {
  add: {
      ...
  },
  remove: function(index) {
    this.items.splice(index, 1);
  }
}
```

件数を表示する

件数を表示(html)

```
<!-- 合計行 -->
<tr>
  <td colspan="5">合計: {{total}}件</td>
</tr>
```

件数を表示(js)

件数は配列の長さ
算出プロパティを利用

```
methods: {
    ...
},
computed: {
    total: function () {
        return this.items.length;
    }
}
```

算出プロパティ

- プロパティライクに扱える
- ()の呼び出し不要
- 依存関係が更新されなければキャッシュする

スライドはここまで

時間がある場合、機能追加します

これから

日本語ドキュメントを読みましょう

https://jp.vuejs.org

資料

- The Progressive Framework
- Vue.js入門 ―最速で作るシンプルなWebアプリケーション
  - Webアプリを作る前に
- Vue.js 2.0 Server Side Rendering
  - レンダリング参考になります

バージョンについて

- v2は2016年10月
- ネットではv1情報が多いので日付に注意
- 最新は英語ドキュメントを確認

おつかれさまでした