

JavaScript 演習4

JavaScript 演習の概要

- 1回目
 - JavaScriptの概要
 - 開発環境の整備
 - JavaScriptの基本文法1
- 2回目
 - JavaScriptの基本文法2
- 3回目
 - イベント処理1
- 4回目
 - イベント処理2
 - JSON (JavaScript Object Notation)
 - DOM (Document Object Model)

JavaScript 演習4の内容

- 配列
- JSON (JavaScript Object Notation)
- 演習問題4-1
- DOM (Document Object Model)
- 演習問題4-2
- 演習問題4-3

配列

- 複数の値をまとめて扱うことが可能
- 数値, 文字列, 真偽値などが混在可能
- ex18.html, js/ex18.js

初期化	<pre>let colors = new Array(); let colors = ["赤色", "青色", "緑色"];</pre>
要素数の取得	<pre>colors.length => 3</pre>
要素の参照	<pre>colors[0] => "赤色"</pre>
要素の代入	<pre>colors[0] = "red";</pre>
要素の追加	<pre>先頭 : colors.unshift("紫色"); 末尾 : colors.push("黒色");</pre>
要素の削除	<pre>先頭 : colors.shift(); 末尾 : colors.pop(); 指定位置から指定数削除 : colors.splice(1, 2);</pre>

JSON (JavaScript Object Notation)

- 連想配列
 - 添字に文字列が利用可能
 - 数値, 文字列, 真偽値, 配列, 連想配列を格納可能
- ex19.html, js/ex19.js

初期化	<code>let colors = {"赤色": "red", "青色": "blue"};</code>
キーの配列を取得	<code>Object.keys(colors) => ["赤色", "青色"]</code>
要素数の取得	<code>Object.keys(colors).length => 2</code>
要素の参照	<code>colors["赤色"] => "red"</code>
要素の代入	<code>colors["赤色"] = "#ff0000"</code>
要素の追加	<code>colors["緑色"] = "green";</code>
要素の削除	<code>delete colors["赤色"];</code>

演習問題4-1

- 演習問題3-1を拡張して、ユーザから入力された文字列と色（日本語）に応じて、表示内容を変化させるJavaScriptプログラムを書きなさい
- 日本語の色とCSSの日本語の色に相当するプロパティ値をいくつかJSONを用いて用意して実装せよ
- `<div id="hello"></div>`に表示せよ

文字列：

色：

りんご

演習問題4-1

このページの内容:

テキストを入力してください

りんご

キャンセル

OK

このページの内容:

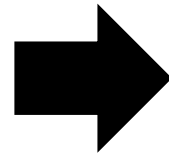
色（日本語）を入力してください

このページでこれ以上ダイアログボックスを生成しない

赤色

キャンセル

OK

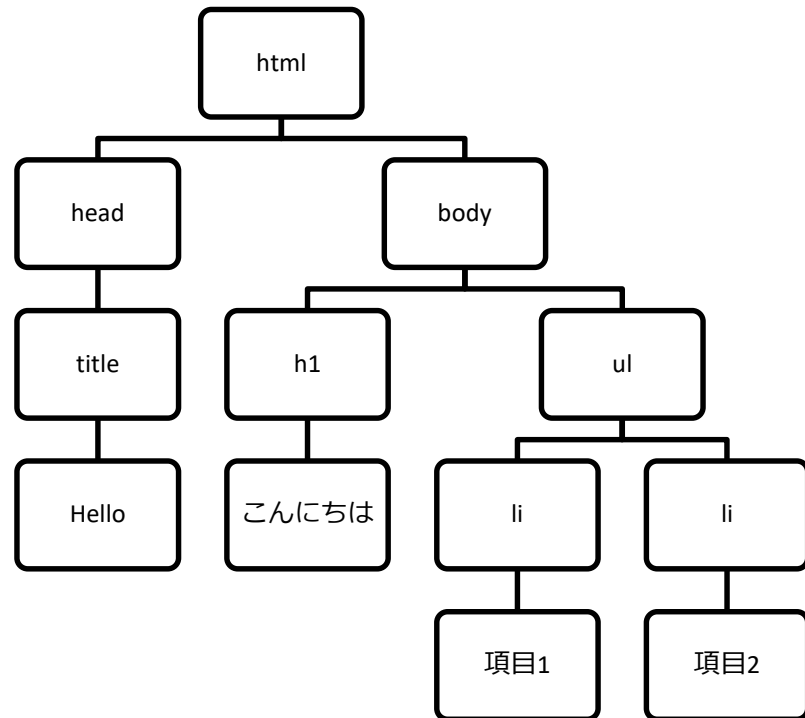
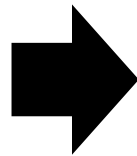


りんご

DOM (Document Object Model)

HTML(XML)文書をDocumentやElementのオブジェクトとして、プログラムから操作するための標準仕様

```
<html>  
<head>  
  <title>Hello</title>  
</head>  
<body>  
  <h1>こんにちは</h1>  
  <ul>  
    <li>項目1</li>  
    <li>項目2</li>  
  </ul>  
</body>  
</html>
```



DOMの主な構成要素

- Document
 - HTML文書全体を表す
- Element
 - 要素を表す
 - 要素は親要素を一つ持ち、子要素を複数持つことが可能
- Attr
 - 属性を表す
- Text
 - テキストノードを表す（タグ以外の文字列）

DOMの主要メソッド

要素の検索	<code>document.getElementById(id名)</code>
要素の作成	<code>document.createElement(要素名)</code>
属性の作成	<code>document.createAttribute(属性名)</code>
テキストノードの作成	<code>document.createTextNode(文字列)</code>
ノードの追加	<code>要素オブジェクト.appendChild(ノード)</code>
ノードの削除	<code>要素オブジェクト.removeChild(子ノード)</code>
親ノードの参照	<code>要素オブジェクト.parentNode</code>
子ノードリストの参照	<code>要素オブジェクト.children</code>
属性の取得	<code>要素オブジェクト.getAttribute(属性名)</code>
属性の設定	<code>要素オブジェクト.setAttribute(属性名, 値)</code>
属性の削除	<code>要素オブジェクト.removeAttribute(属性オブジェクト)</code>
属性値の取得	<code>属性オブジェクト.value</code>
テキストノード値の取得	<code>テキストノード.nodeValue</code>

ex20.html, js/ex20.js

演習問題4-2

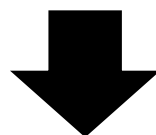
- `<div id="test"></div>` の要素内に, DOMのメソッドを用いて, アンカー要素を追加するプログラムを作成してください
- URLとアンカーテキストは, テキストボックスから入力できるようにして, ボタンを押した際にアンカー要素が追加されるようにして下さい
- ヒント
 - aタグの追加は, `document.createElement`と`appendChild`メソッドを利用
 - aタグの内容は, `textContent`で設定
 - href属性の追加は, `setAttribute`メソッドを利用

演習問題4-2

URL :

アンカーテキスト :

アンカー要素の追加



[山口研HP](http://www.yamaguti.comp.ae.keio.ac.jp)

URL :

アンカーテキスト :

アンカー要素の追加

参考URL

- JavaScript 技術概説
 - https://developer.mozilla.org/ja/docs/Web/JavaScript/JavaScript_technologies_overview
- DOM
 - <https://dom.spec.whatwg.org/>