

変数 & 条件分岐

Contents

- JavaScript概要
- 変数と計算
- 乱数の作成
- 条件分岐(おみくじ作成)
- jQueryを用いたwebアプリ
- おみくじアプリ演習
- 課題発表 -> P2Pタイム
- 写経のススメ(?)

rules...

- 授業中は常にエディタを起動！
- 考えたことや感じたことはslackのガヤチャンネルでガンガン発信！
- 質問はslackへ！ 他の人の質問にも目を通そう！（同じ質問があるかも）
- 演習時，できた人はスクショなどslackに貼ってアウトプット！
- まずは打ち間違いを疑おう！
 - `{'";` など
- 書いたら保存しよう！（よく忘れる！）
 - `command + s`
 - `ctrl + s`

本日のゴール

- プログラミングに慣れる！
- 「変数」「条件分岐」を扱う！
- 課題に取り組み始める！

そのまえに...

課題を発表しましょう！

下記の手順ですすめましょう！！

1. まずはテーブル内で順番に発表しよう.
 - a. 1-2分で
 - b. どんなものつくったか
 - c. 工夫したところ
 - d. 苦戦したところ, ハマったところ
2. 全員終わったら「一番すごい作品」を決める.
3. 「すごい作品」は全員の前で発表！！

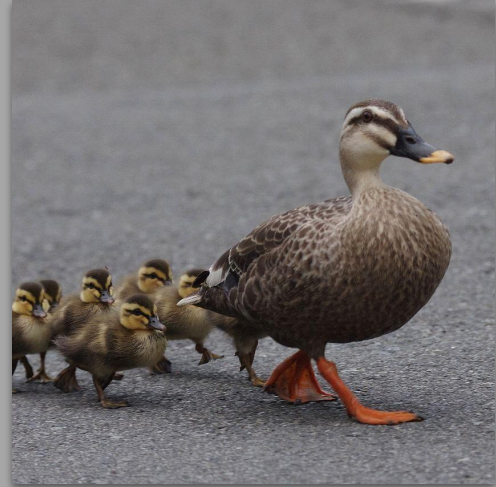
JavaScript概要

-
- **html**(マスター済み)
 - コンテンツの指定
 - タイトル, 文章, 画像などの記述
 - **css**(マスター済み)
 - コンテンツの装飾
 - 色, 大きさ, 配置などの指定
 - **JavaScript**
 - ユーザー操作, イベント発生による動きを実現
 - (わりとなんでもできる)

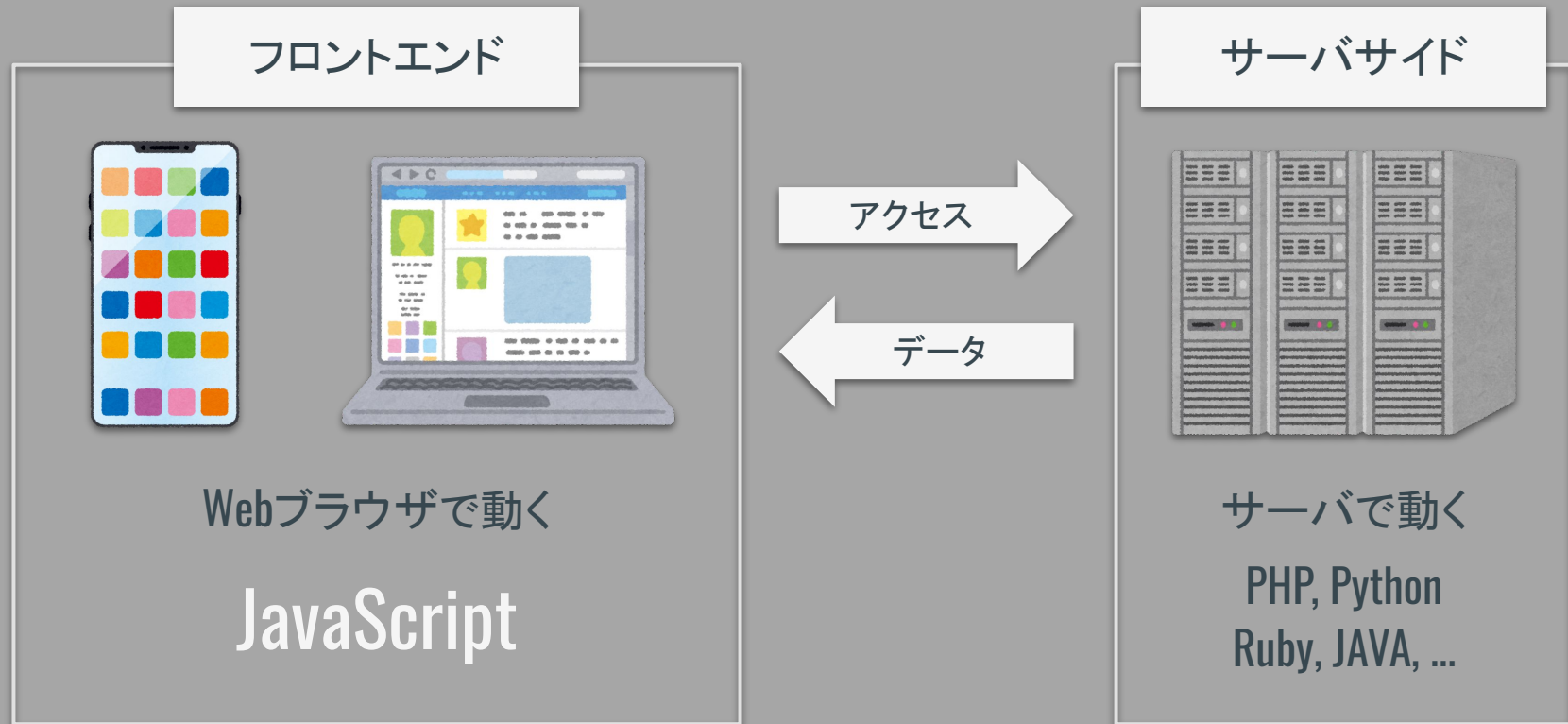
JavaScript ≠ JAVA



≠

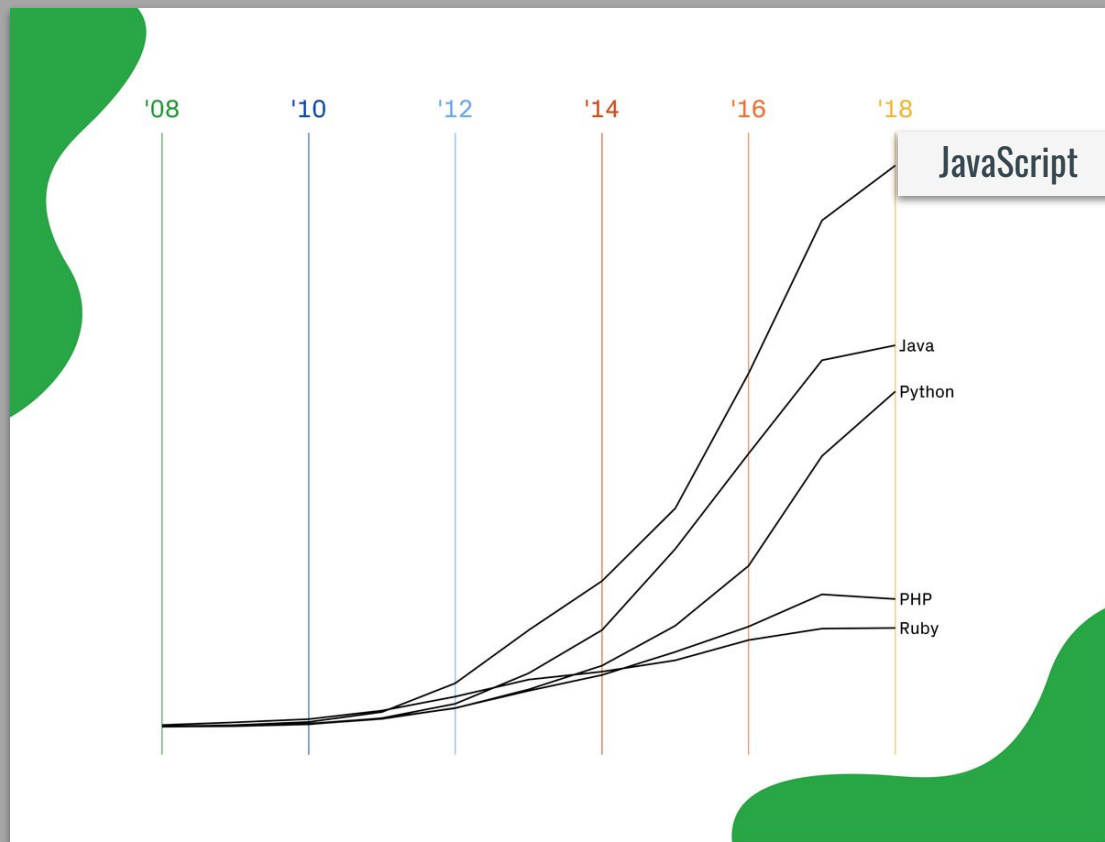


Webアプリケーションの構造

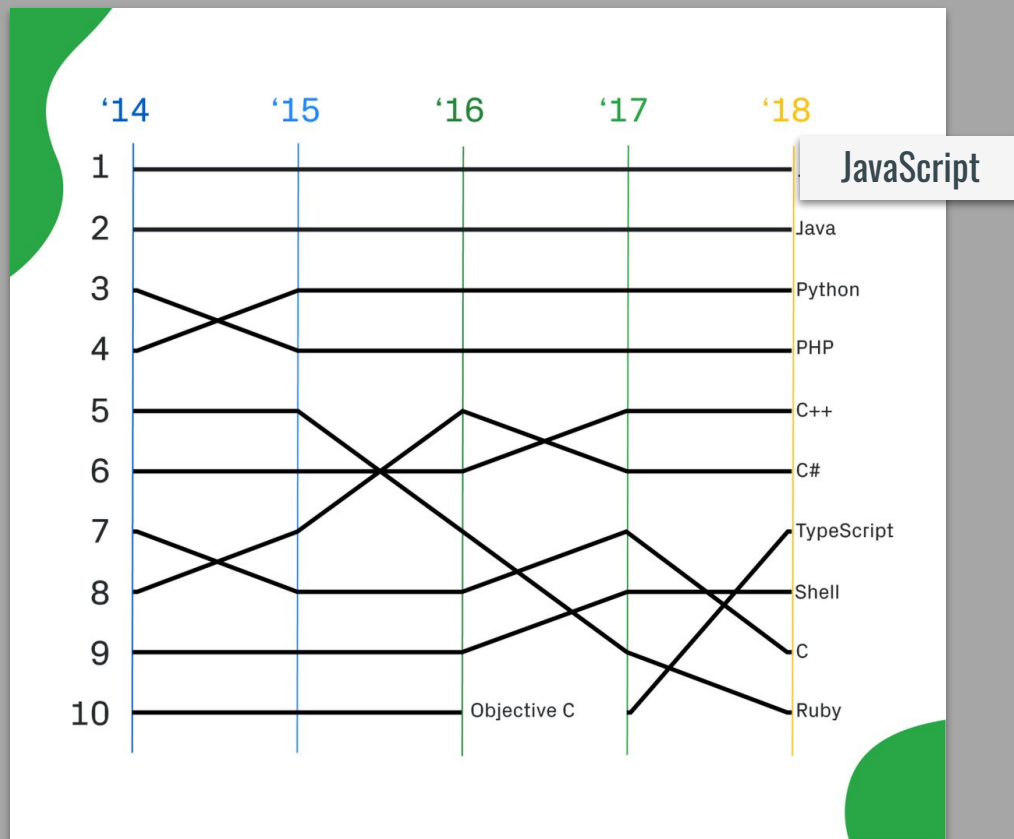


JavaScriptはwebアプリに欠かせない！

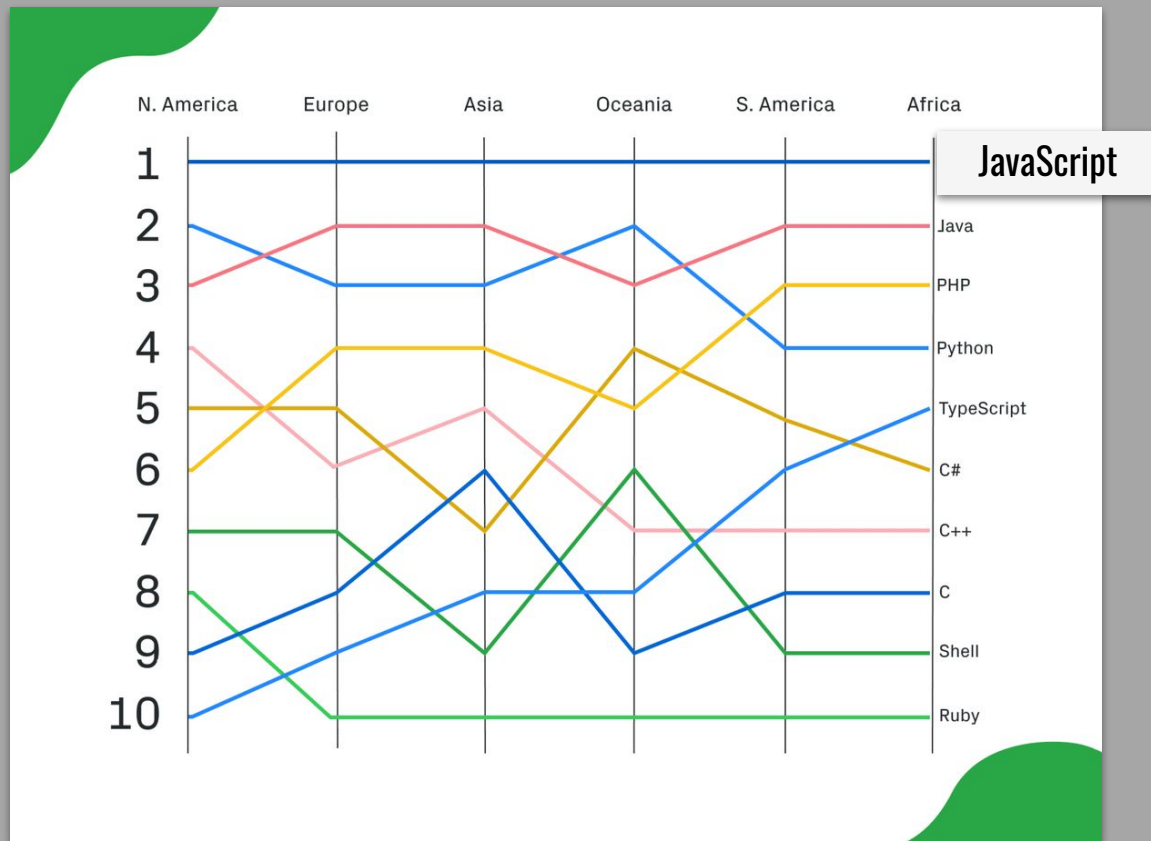
Githubのリポジトリ数



言語別人気ランキング



地域別人気ランキング








JavaScript周辺の技術







よく使われる技術の紹介



- JavaScriptのライブラリ.
- ユーザ操作イベントやアニメーションを実現
-  生JSと比較して短くかける.
-  webアプリケーションで広く普及している.
-  導入が簡単.
-  学習コストが低い.
-  難しいことをやろうとすると複雑になる.
- まずはここから！



よく使われる技術の紹介



- JavaScriptのライブラリ.
-  モダンなwebアプリケーション(SPA)を実現
-  高速！
-  スマホアプリも見据えた開発が可能.
-  学習コスト / 環境構築がややハードル.
- (私はReactが好き)

よく使われる技術の紹介



- サーバサイドでJavaScriptを動かす技術.
-  フロントもサーバもJavaScriptで書ける... !
-  難しいことをやろうとすると複雑になる.

JavaScriptを書く！

早速書く！

- 書き方
 - `<script></script>`の間に処理を記述
- 書く場所
 - htmlファイルの`</body>`のすぐ上に書こう！
 - ほかにいくつか書ける場所があります.
 - 別にファイルを作るやり方もあります.

早速書く！

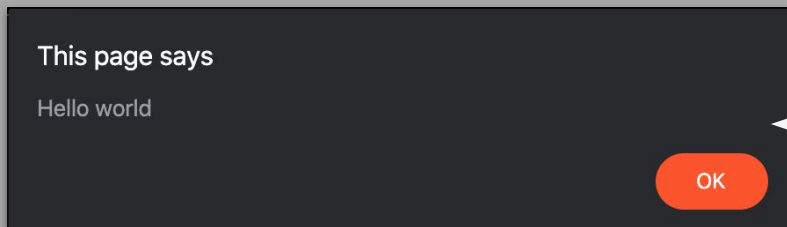
```
<script>
  // alert();でポップアップ表示！
  alert('Hello world');    // 文字列は「'」か「"」で囲む.

  // console.log(); ブラウザで検証ツール→consoleで確認！
  console.log('Hello world');
</script>
```

早速書く！

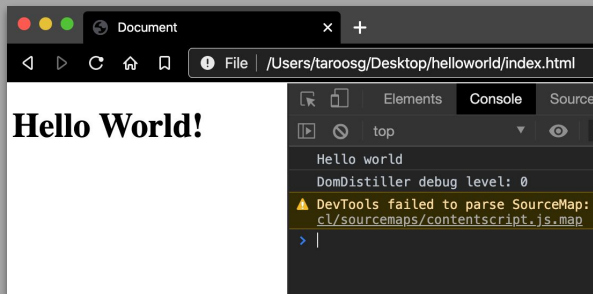
- 前ページを参考にalert()とconsole.log()を動かそう！

- alert();



リロードすると表示される！

- console.log();



consoleに表示される！

変数と計算

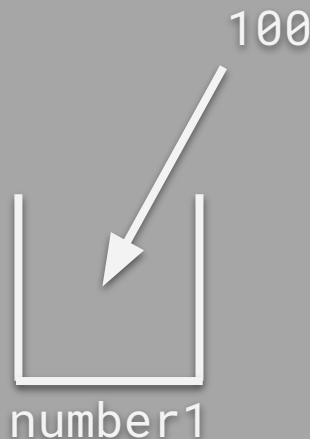
変数とは？？

```
<script>
```

```
// 「変数」は文字列や数値を入れるための箱のようなもの  
// 箱に名前をつけておき，あとから再度利用できる！
```

```
const text1 = 'hello';      // 文字列（' 'などで囲む）  
const text2 = 'world';     // 文字列  
const number1 = 100;        // 数値  
const number2 = 200;        // 数値  
const 3number = 1000;       // 名前の先頭が数字はダメ
```

```
</script>
```



計算

```
<script>
```

```
    // 数学と同様に計算できる！
```

```
    const number1 = 1 + 9;           // 10
```

```
    const number2 = 1 - 5;           // -4
```

```
    const number3 = 2 * 4;           // 8
```

```
    const number4 = 10 / 2;          // 5
```

```
    const number5 = 10 % 3;          // 1
```

```
</script>
```

計算

```
<script>
```

```
    // 文字列は結合される
```

```
    const number1 = 100;
```

```
    // 数値
```

```
    const number2 = 200;
```

```
    // 数値
```

```
    const text1 = "hello";
```

```
    // 文字列
```

```
    const text2 = "world";
```

```
    // 文字列
```

```
    const sum1 = number1 + number2;
```

```
    // 300 (数値)
```

```
    const sum2 = text1 + text2;
```

```
    // helloworld (文字列)
```

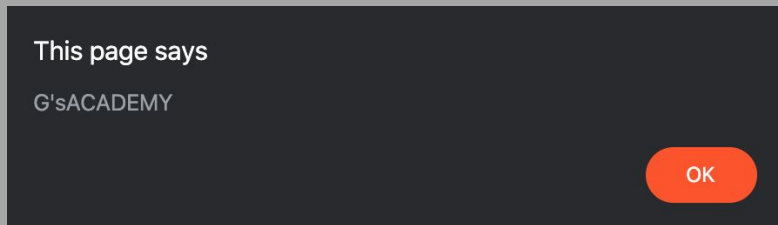
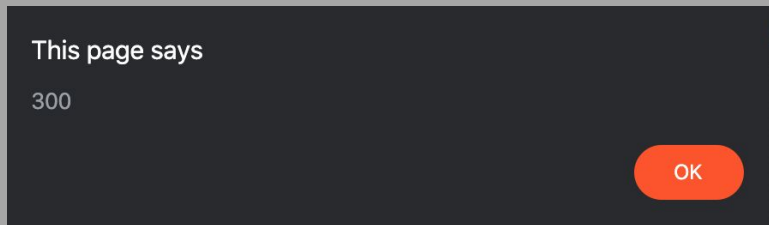
```
</script>
```

NGワード

- 変数名には使用できない単語が存在する
 - 構文で使用するもの, 将来的に使われるもの, など
 - 「if」「for」など
- 予約語とキーワード
 - 「MDN javascript 予約語」で検索！！
 - 引っかかる場合は少ないので今は気にしなくてOK！

練習(js_practice.html)

- 以下の処理をJavaScriptで実装しよう！
 - 「100」と「200」の数値をそれぞれ変数に入れ、加算した結果をalert().
 - 「G's」と「ACADEMY」の文字列をそれぞれ変数に入れ、つなげてalert().
- 動作確認(こんな感じに出てくる)



【補足】変数の種類

```
const hoge = 100;  
const hoge = 200; // エラー（同じ名前で定義するのはNG）  
hoge = 300;       // エラー（異なる値を入れ直すのはNG）  
  
// 後から上書きできる変数  
let fuga = 1000;  
let fuga = 2000; // エラー（同じ名前で定義するのはNG）  
foo = 3000;      // OK（予期せぬ値が入ってしまう場合があるので注意）  
  
// むかしあったやつ（使わないほうが良い）  
var piyo = 99999;  
var piyo = 88888; // OK（あぶない）  
piyo = 77777;     // OK（あぶない）
```

乱数(ランダムな数)をつくる！

計算

```
<script>

    // Math.random()を使う！（JavaScriptに最初から用意されている）

    const randomNumber1 = Math.random();
    alert(randomNumber1);    // 0から1の間でランダムな値（乱数）を表示.

    const randomNumber2 = Math.floor(Math.random() * 5);
    alert(randomNumber2);    // 0から4までのどれかが表示される！

</script>
```

練習！（math.html）

- 以下の数をランダムで発生させて`alert();`で表示させよう！
 - a. 0から9のどれか
 - b. 1から9のどれか
 - c. 5から10のどれか
 - d. 50から99のどれか

条件分岐(if文)

条件分岐

```
// 条件を満たすときと満たさないときで別々の処理を実行する！
```

```
if(条件式){  
    // 条件式を満たす場合の処理  
} else {  
    // 条件式を満たさない場合の処理  
}
```

条件分岐

```
// 複数の条件で処理を分岐させることもできる！

if(条件式1){
    // 条件式1を満たす場合の処理
} else if(条件式2) {
    // 条件式1と満たさなくて条件式2を満たす場合の処理
} else {
    // いずれの条件も満たさない場合の処理
}
```

条件式

- 条件の書き方(比較演算子)
 - == 等しければtrue
 - != 等しくなければtrue
 - > 左側のほうが大きければtrue
 - < 右側のほうが大きければtrue
 - >= 左側が右側以上ならtrue
 - <= 右側が左側以上ならtrue



やや複雑な条件分岐

```
// 複数の条件を組み合わせる！
```

```
if(条件式1 && 条件式2){  
    // 条件式1と条件式2を両方満たす場合の処理  
} else {  
    // 片方しか満たさない、両方満たさない場合の処理  
}
```

```
if(条件式1 || 条件式2){  
    // 条件式1か条件式2のどちらかを満たす場合の処理  
} else {  
    // 両方満たさない場合の処理  
}
```

おみくじの処理を作ろう！(omikuji01.html)

- ランダムに「大吉・中吉・小吉・凶・大凶」をalert()で表示！
- ヒント！！
 - Math.random()関数で0から4を発生させる.
 - 出た数値に応じてif文を使って条件分岐し, 異なる内容をalert()で出力！

Webアプリを実装！

おみくじのWebアプリ！

- 画面上のHTML要素(DOM)をクリックして処理を実行！
- 要素を「指定」する！
 - classやidでDOMを特定する.
 - 指定したDOMに対してJavaScriptで操作を行う！
- 例
 - 「idがbutton」の要素を「クリック」したら...
 - 「大吉-大凶のどれかをランダムに表示」！

【参考】DOM

- HTMLに記述されている各要素のこと(document object model)

ログインしていません トーク 投稿記録 アカウント作成 ログイン

ページ ノート 閲覧 編集 履歴表示

Wikipedia内を検索

Document Object Model

出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

Document Object Model (DOM) は、HTML文書やXML文書を各種プログラムから利用するための仕組みである^[1]。WHATWGがLiving Standardとして定義している。

WHATWG以前はW3Cが仕様を策定しており、Level 1からLevel 4まで勧告している。

XMLを読み込むAPIであるSAXと異なり、XML

HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<!-- created 2010-01-01 -->
<head>
<title>sample</title>
</head>
<body>
<p>Voluptatem accusantium
totam rem aperiam.</p>
</body>
</html>
```

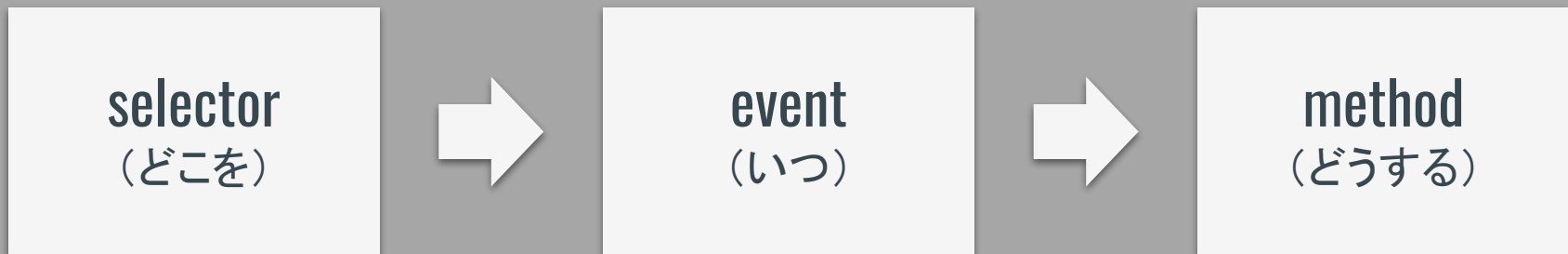
Elements Console Sources

```
<!doctype html>
<html class="client-js ve-available" lang="ja" dir="ltr">
  <head>...</head>
  <body class="mediawiki ltr sitedir-ltr mw-hide-empty-elt ns-0
ns-subject mw-editable page-Document_Object_Model rootpage-
Document_Object_Model skin-vector action-view"> == $0
    <div id="mw-page-base" class="noprint"></div>
    <div id="mw-head-base" class="noprint"></div>
    <div id="content" class="mw-body" role="main">...</div>
    <div id="mw-navigation">...</div>
    <div id="footer" role="contentinfo">...</div>
    <script>...</script>
    <script type="application/ld+json">...</script>
    <script>...</script>
    <div class="suggestions" style="display: none; font-size:
13px;">...</div>
    <a accesskey="v" href="https://ja.wikipedia.org/wiki/
Document_Object_Model?action=edit" class="oo-ui-element-
hidden">...</a>
  </body>
```

Styles Event Listeners DOM Breakpoints Properties Accessibility

【重要】基本の考え方

- 基本の3要素



なんだけど...

JavaScriptはDOM操作が苦手...



jQueryライブラリ



【重要】最初に読み込みが必要！

```
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js"></script>  
<script>  
    // jsの処理  
</script>
```

jQueryとは？？

- cssと同じ要領で対象箇所を指定できる
- 素のJavaScriptよりも短く書ける！ <- 重要
- アニメーションなど手軽に設定できる.
- 書き方(順序や考え方)はJavaScriptと同様！ <- 重要
- 導入が簡単(フレームワークなどは環境構築で詰む)

jQueryはJavaScriptを短縮して書けるライブラリ

【参考】https://webkikaku.co.jp/homepage/blog/hpseisaku/webdesign/jquery_start/

【重要】基本の考え方

selector
(どこを)



event
(いつ)



method
(どうする)

```
$('#button').on('click', function () {  
    alert('Hello World!');  
});
```

【重要】基本の考え方

selector
(どこを)



event
(いつ)



method
(どうする)

```
$(セクタ名).on(イベント名, function () {  
    実行したい処理 (メソッド)  
});
```

セレクトタ / イベントなど

- たくさんあります
 - 「jQuery セレクトタ」でググる！
 - 「jQuery イベント」でググる！

まずは形の入力に慣れよう！

```
$('#id').on('click', function () {  
    // ...  
});
```

（口に出しながら書くと定着する）

だらーあいでいーおんくりっくふあんくしょんかっこかっこなみかっこえんたー..

とにかく慣れる！！！！

selector
(どこを)



event
(いつ)



method
(どうする)

```
$('#button').on('click', function () {  
    alert('Hello World!');  
});
```

演習！！！！

演習！！！（omikuji02.html）

- 仕様
 - おみくじボタンをクリックしたら以下のどれかを表示！
 - 「大吉・中吉・小吉・凶・大凶」
- ヒント

```
$('#button').on('click', function () {  
    // 0から4でランダムな数を作成  
    // 0だったら大吉, 1だったら中吉. . .  
    // 結果をidで指定した場所に表示  
});
```


課題

じゃんけんを作ろう！！

- じゃんけんアプリの仕様
 - ①「グー」「チョキ」「パー」のボタンを設置
 - ②どれかをクリックしたら「コンピュータの出した手は？」を変更
 - 「コンピュータ:グー」「コンピュータ:チョキ」など
 - ③「結果は？」の箇所に
 - 「あなたの負け」「あなたの勝ち」「あいこ」のどれかを表示！
- ※上記を最低ラインとして製作
- ※これを土台にしてガンガン発展させよう！！

- ❌ 誰かに言われたものを作る
- ✅ オリジナリティを表現する

- ✕ プログラムを書く
- ✓ プロダクトを創る

締切は次々回講義前まで！

やばいいい... (ゝ;ω;´)

完全に詰んだ．．．という方は

写経

※ 写経とは ※

誰かが書いた「動くコード」をひたすら書き写すこと


```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="ja">
3
4 <head>
5   <meta charset="UTF-8">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <link rel="stylesheet" href="css/sample.css">
8   <title>じゃんけん</title>
9 </head>
10
11 <body>
12   <header>
13     <h1>じゃんけん</h1>
14   </header>
15
16   <main>
17     <ul>
18       <li id="gu_btn">グー</li>
19       <li id="cho_btn">チョキ</li>
20       <li id="par_btn">パー</li>
21     </ul>
22     <div id="com_hand">コンピュータの出した手は？</div>
23     <div id="result">結果は？</div>
24   </main>
```

```

26 <footer>フッター</footer>
27
28 <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.2.1/jquery.min.js"></script>
29 <script>
30     //ここに処理を追加
31     $('#gu_btn').on('click', function(){
32         const randomNumber = Math.floor(Math.random()*3);
33         if (randomNumber === 0){
34             $('#com_hand').text('グー');
35             $('#result').text('Draw');
36         } else if (randomNumber === 1){
37             $('#com_hand').text('チョキ');
38             $('#result').text('Win');
39         } else if (randomNumber === 2){
40             $('#com_hand').text('パー');
41             $('#result').text('Lose');
42         } else {
43             alert('error');
44         }
45     });

```

```
46  $('#cho_btn').on('click', function () {  
47      const randomNumber = Math.floor(Math.random() * 3);  
48      if (randomNumber === 0) {  
49          $('#com_hand').text('グー');  
50          $('#result').text('Lose');  
51      } else if (randomNumber === 1) {  
52          $('#com_hand').text('チヨキ');  
53          $('#result').text('Draw');  
54      } else if (randomNumber === 2) {  
55          $('#com_hand').text('ハー');  
56          $('#result').text('Win');  
57      } else {  
58          alert('error');  
59      }  
60  });
```

```
61     $('#par_btn').on('click', function() {
62         const randomNumber = Math.floor(Math.random() * 3);
63         if (randomNumber === 0) {
64             $('#com_hand').text('グー');
65             $('#result').text('Win');
66         } else if (randomNumber === 1) {
67             $('#com_hand').text('チヨキ');
68             $('#result').text('Lose');
69         } else if (randomNumber === 2) {
70             $('#com_hand').text('/パー');
71             $('#result').text('Draw');
72         } else {
73             alert('error');
74         }
75     });
76 </script>
77
78 </body>
79
80 </html>
```

「写経」はあくまでヒント！
「オリジナルの作品」で力がつく！

P2Pタイム

まずはチーム内で解決を目指す！

訊かれた人は苦し紛れでも応える！！