Webプログラミング実習1

2017/6/28

Kazuma Sekiguchi
class@cieds.jp

課題

- 今までにやったJSの技法を活かしてサイトを作成
  - インタラクションのあるサイトを作成
  - インタクションは効果的に利用すること
  - jQueryの使用OK、jQueryプラグインはそれだけを利用する訳では無いならOK（プラグイン以外も利用する）
- テーマ
  - 梅雨や夏に楽しめるもの、こと、場所の紹介サイト
  - 写真などの素材はネットから取得しても可（商用利用可のもの、CC0ライセンスのもののみ許可）
  - 自分で作成したキャラクターなどは許可
  - トップページのみ作成すればOK

課題

- 提出
  - デザインカンプ（Ai、Ps、Xd、Sketchなど）
    - AiやPsは画像を埋め込んでください
    - JPEG形式などにしないこと（aiとかpsdのまま）
  - HTML、CSS、JS、画像群

- 期限
  - 7月5日授業時間までに提出

HTML5におけるインタラクティブ対応

- HTML5では以下をサポート
  - video（映像再生）
  - audio（音楽、効果音再生）
  - canvasへの描画（ラスター）
  - SVGの描画（ベクター）

- CanvasはJavaScriptから制御を行う
  - HTML5ではJavaScriptから制御することで初めて利用可能になる物も多い

HTML5 API

- HTML5ではJavaScriptを使って初めて利用することのできる機能が大量に盛り込まれている
  - Geolocation
  - ローカルストレージ
  - FileAPI
  - WebSocket
  - MediaCapture

  などなど

位置情報へのアクセス(GeolocationAPI)

- HTML5からGPSなどを利用した位置情報へアクセス可能
  - デバイスや回線などによって位置情報に誤差が生じる
  - 誤差も取得可能
    - 一定間隔で取得し、誤差の少ないものを採用する（電池の減りが激しくなるため注意）
    - 最初はめちゃくちゃ誤差があるので、500ミリ秒くらい回して取得するのが一般的
  - 緯度、経度、誤差、高度、高度の誤差、方角、速度を取得可能
    - 一部取得できないものもある

位置情報へのアクセス

- 取得時にアラートが出るため、ユーザが許可しない限りデータを取得できない
- なぜかPCなどでも取得可能
  - IPアドレス、GPS、無線LAN、携帯基地局などのデータから位置を特定する

ローカルファイルへのアクセス（FileAPI）

- これまでブラウザーからローカルPC上にあるファイルにアクセスすることはできなかった
  - セキュリティ上の問題
- ローカルファイルをそのまま扱いたい場面も多々
  - ローカルPC上に保存している画像ファイルをプレビューしてからアップロードする
    - これまではサーバーにアップロードして初めて画像を確認出来た
    - サーバーにアップしなくても画像を確認可能

カメラへのアクセス

- HTML5ではスマホなどのカメラデバイスにアクセスが可能

```
<input type="file" accept="image/*;capture=camera" id="cameraImage">
```

- フォームのファイルフィールドで可能
  - accept属性でcaptureを指定
  - image/*;はカメラで取得できる全てのファイルフォーマットを取得する意味

カメラで取得したデータの表示

- カメラで取得したデータはファイルとして保存される
  - ファイルを転送することで、サーバに保存するなど可能
  - そのままではデータを再利用することは不可能
    - FileAPIを利用することで、データを取得可能
    - readAsDataURLを利用することで、ファイルデータをDataURL形式で取得できる

DataURL

- 画像などのバイナリデータをテキストデータに変換したもの
  - Base64形式に変換することで、テキストデータに変換する
  - <img>などのsrc属性にそのテキストデータを指定することで、そのまま表示することが可能

DataURLで取得したデータを表示

- canvasに取得したデータを表示可能
- 写真の撮影と同時に処理を行えば、撮影した画像をそのまま表示させることが可能
  - canvasでなくても表示は可能（恐らく）
- canvasに書き出すことで効果を与えたりすることが可能
  - WebStorageに保存も可能
    - ブラウザー上に保存することができる仕組み
    - 保存できるのはプロパティ：値の形式でテキストのみ
    - シリアライズ（配列を単一行のテキストにする方法）することで結構な情報を入れることも可能