

ネットワークアプリケーション

第13回 クライアントサイドウェブプログラミング (5)

石井 健太郎

(423研究室・オフィスアワー水3限)

スケジュール

- 9月15日 第1回「TCP/IPプロトコルスイート」
- 9月29日 第2回「ネットワークアプリケーションのプログラミングモデル」
- 10月6日 第3回「アプリケーションプロトコルの設計(1)」
- 10月13日 第4回「アプリケーションプロトコルの設計(2)」
- 10月20日 第5回「アプリケーションプロトコルの設計(3)」 **演習(第3演習室)**
- 10月27日 第6回「アプリケーションプロトコルの設計(4)」 **演習(第3演習室)**
- 11月10日 第7回「ウェブプログラミングについて」
- 11月17日 第8回「クライアントサイドウェブプログラミング(1)」

スケジュール

11月24日	第9回「アプリケーションプロトコルの設計(5)」	演習(第3演習室)
12月1日	第10回「クライアントサイドウェブプログラミング(2)」	演習(第3演習室)
12月8日	第11回「クライアントサイドウェブプログラミング(3)」	
12月15日	第12回「クライアントサイドウェブプログラミング(4)」	
12月22日	第13回「クライアントサイドウェブプログラミング(5)」	演習(第3演習室)
1月12日	第14回「クライアントサイドウェブプログラミング(6)」	演習(第3演習室)
1月19日	第15回「まとめと演習」	演習(第3演習室)

【練習問題1】第1版

- サンプルプログラム:

<http://lss.oit.ac.jp/~t2015039/NetworkApplication-JavaScript/uranai1.html>

を自分のローカル環境で動くようにする

ブラウザで右クリックするとソースが見れるので、これをコピー & ペーストする(ダウンロードでも可)

- 占いの文面を5件以上作成し、配列に格納し、乱数でその内の一つの文を選んで出力するようにして修正する
- 占いの文面に合う画像を表示するようにする

【練習問題1】第2版(発展版1)

以下のように、占いの候補リスト(u)を以下のような連想配列の配列で表現し、占い文、画像、ラッキーアイテムを記述するように変更し、これらを表示するようにプログラムを修正する

```
var u = [  
  {text:"素晴らしいです。", img:"peach.jpg", lucky:"もも"},  
  {text:"すごいです。", img:"orange.jpg", lucky:"みかん"},  
  {text:"ひどすぎます。", img:"apple.jpg", lucky:"りんご"},  
];
```

- ヒント:例えば、配列の最初の要素のラッキーアイテムは以下のように取得できる

```
u[0]['lucky'] // これで"もも"が取得できる
```

誕生日はいつですか?
10 月 3 日
運勢

あなたの今日の運勢は、

すごいです。本日のラッキーアイテムはみかんです。



【練習問題1】第3版(発展版2)

1. 毎回実行する度に、占い文が変化しないように、誕生日に応じて一意に決まる占い文が選択されるようにして下さい
 - ヒント: 誕生日を `parseInt()` で数値に変換し、月と日を加える等により、何らかの数値に変換し、そして、配列の長さで割った余りの値で配列の要素を選ぶ
2. 誕生日に応じて一意に決まる占い文が毎日変化するようにして下さい
 - ヒント: 本日の月(1~12)と日付(1~31)を取得する方法を調べ、その値と誕生日の日付を加えて適当な数値を作る(方法は様々)

【練習問題2】王様ゲーム

【準備】前回と同じ占いのサンプルプログラム:

<http://lss.oit.ac.jp/~t2015039/NetworkApplication-JavaScript/uranai1.html>

これをking1.htmlという別名で保存する

- 右のように名前を記入するエリアを5個作り、ボタンを押すと、王様からの命令が下るようにする
- 命令の種類は5つ以上

名前を入れて下さい

大野
櫻井
相葉
二宮
松本
王様どうぞご命令下さい

王様のご命令です:

二宮よ 相葉に食べ物を与えなさい。

- (参考)
ドットインストール JavaScriptで作る「王様ゲーム」#1～#6

- http://dotinstall.com/lessons/king_game_js

【練習問題2】ヒント1

- HTML部分のname属性にそれぞれ別の名前を付与する
- JavaScriptからはdocument.form1.name1.valueなどで参照できる

```
<form name="form1" class="form1">名前を入れて下さい<br>
  <input type="text" name="name1" size=6><br>
  <input type="text" name="name2" size=6><br>
  <input type="text" name="name3" size=6><br>
  <input type="text" name="name4" size=6><br>
  <input type="text" name="name5" size=6><br>
  <input type="button" name="unsei" value="王様どうぞご命令下さい">
</form>
```

【練習問題2】ヒント2

1. まず、単純に入力されたデータを表示されるだけのプログラムを作しよう

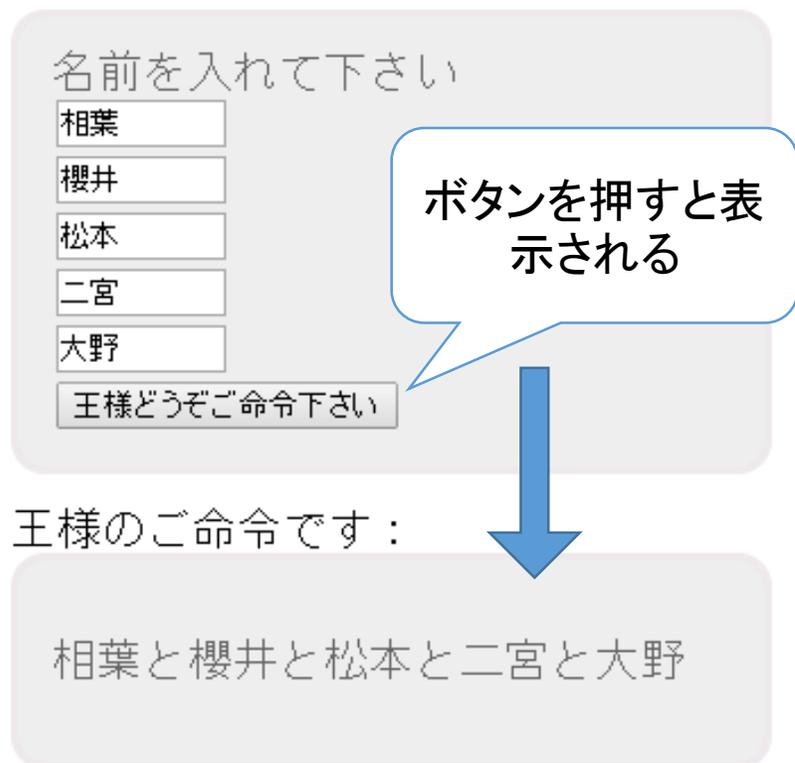
入力された名前を以下のような配列に格納しよう

```
var people = Array();  
people[0] = ... ;  
people[1] = ... ;
```

同様に命令も配列を定義する

```
var action = Array();  
action[0] = ... ;  
action[1] = ... ;
```

それをtarget.innerHTMLで出力する



【練習問題2】発展課題

- 以下は発展課題です。時間が余ったら頑張りましょう(順不同)
 - デザインをより楽しく美しくする
 - 未記入(空欄)は表示されないようにする
 - ダメな例「松本よ、に食べ物を与えなさい。」
 - 自分自身への命令は表示されないようにする
 - ダメな例「松本よ、松本に食べ物を与えなさい。」

【練習問題3】カロリー計算

【準備】前々回と同じ**占い**のサンプルプログラム:

<http://lss.oit.ac.jp/~t2015039/NetworkApplication-JavaScript/uranai1.html>

これをcalorie1.htmlという別名で保存する

- 「ご飯」「味噌汁」等を入力するとカロリーを計算してくれる
- 連想配列calに各メニューのカロリー値を保持

食べた食品を入力下さい

ご飯

味噌汁

ポテトサラダ

塩ラーメン

シュークリー

計算

これらの食品の合計カロリーは :

1070です !

カロリー値が格納されている連想配列

- <http://lss.oit.ac.jp/~t2015039/NetworkApplication-JavaScript/foods.js>
- 中身を確認してください
- 以下のように参照することで自分のプログラムに中身を書かなくても読み込まれます

```
<script src="http://lss.oit.ac.jp/~t2015039/NetworkApplication-JavaScript/foods.js"></script>
```

連想配列のデータの作り方

- エクセルでも作れます。数式の例

="" & A1 & "" & B1 & "" & ""

	A	B	C
1	ご飯	150	'ご飯':150,
2	にぎり寿司	520	'にぎり寿司':520,
3	かつ丼	950	'かつ丼':950,
4	ざるそば	260	'ざるそば':260,
5	きつねうどん	360	'きつねうどん':360,
6	海老の天ぷら	140	'海老の天ぷら':140,
7	マグロの刺身	86	'マグロの刺身':86,

【練習問題3】ヒント

- 例えば、`cal ['ご飯']` でカロリー値が取得できます
- 前回の課題と同様にHTMLフォームによってユーザが入力した'ご飯'を変数`x`に格納して、`cal [x]` でカロリー値を取得することができる
- 入力された5つの文字列に対してfor文でカロリー値を集計する(合計値を格納する変数が必要)
- 5つの入力欄に空欄がある場合には加算しないようにしてください
- 数値が格納されているかどうかを判定するには`typeof ()` という関数が使えます

【練習問題3】発展課題

1. 基本課題で連想配列に入っていないデータがある場合に対処して下さい(エラーを表示する。値を入力させる等)
2. 入力フォームとボタンから構成される何か役に立つ(又はおもしろい)機能を作して下さい

【例】

- 体重と身長からBMIを計算して画像を表示(簡単)
- 3点の座標を入力させ、面積を表示させる
- 食材を入力してメニューを推薦する
- 大喜利ゲーム等

【練習問題4】jQueryの練習

- サンプルファイルをダウンロードしてください
 - <http://lss.oit.ac.jp/~t2015039/NetworkApplication-JavaScript/jquery-test.html>
- 下記の操作を考えて試してください
 - <h2>タグの文字を赤 (red) に変える
 - idがm1の要素の文字を赤 (red) に変える
 - classがriceの要素の文字を青 (blue) に変える
 - idがtodayの要素の下の階層にあるliの文字を赤 (red) に変える
 - idがm1の要素と同じ階層で以降に出現するliの背景を黄緑 (lime) に変える
 - 最後のliの文字を青 (blue) に変える
 - 2番目のliの背景を黄緑 (lime) に変える
 - 「ラーメン」を含むliの背景をオレンジ (orange) に変える
- ヒント
 - 文字色の変更は .css ('color', 'red'); など
 - 背景色の変更は .css ('backgroundColor', 'lime'); など

【練習問題5】jQueryのイベント処理

- サンプルプログラムをダウンロードしてください
 - <http://lss.oit.ac.jp/~t2015039/NetworkApplication-JavaScript/event1.html>
 - ページを読み込んだ際に画像が表示され、「非表示」をクリックすると画像が消えれば成功です。



- **基本課題**
 - 「表示」をクリックすると画像を再表示する
 - マウ斯卡ーソルをのせた箇条書きの項目を青文字にする
- **発展課題**
 - 上記以外のイベントやメソッドを追加して下さい
 - 違う画像を表示させる
 - 講義で習っていないイベントやメソッドも試して下さい
 - <http://api.jquery.com> (本家)
 - <http://semooh.jp/jquery/> (日本語)

提出課題

- サンプルプログラムをダウンロードしてください
 - <http://lss.oit.ac.jp/~t2015039/NetworkApplication-JavaScript/animation1.html>
 - ボタンと静止画像が表示されていればOK
 - 画像が表示されない場合は imageURL 変数を画像を配置したパスに変更して下さい
- 基本課題
 - ボタンをクリックでぱらぱらマンガのスタートストップ
 - 画面上をダブルクリックで画像の移動

提出課題

- **発展課題**

- 画像のプリロードを行う
- 画像の移動中にダブルクリックが行われたら即座に新しい場所に向かう
 - stop () メソッドを使う
- 画像の移動中はぱらぱらマンガを一時停止する
 - animating 変数を使う
- ボタンをクリックしたら「スタート」「ストップ」と文字を変える
- クリックした位置に画像の左上がきている場合は、クリックした位置が画像の中央になるように変更する
 - \$("#image").width () ・ \$("#image").height () を使う
- 画像やデザインやアニメーションスピードの変更などさまざまにアレンジしてください

- **提出期限: 1月19日(火)深夜まで**

- **提出方法**

- htmlファイル・画像ファイル・その他追加したファイルを、1つのフォルダにいれて、
<学籍番号>.zip というファイルに圧縮して提出
- 課題提出用ドライブ(Xドライブ) animation1 フォルダに置く

最終課題について(一般的な話)

• 選択制

- 2つのテーマの中から好きなものを選んで提出する
 - 独自のアプリケーションプロトコル
 - クライアントサイドウェブプログラミング
- 複数のテーマの課題が提出された場合、最も高い点数のテーマのみ採用する

• 先願優先主義

- 内容に重複があった場合、(特許と同じ)先願優先主義にて採点する
- つまり、同じような内容の課題が提出された場合、あとに提出された課題の評価を減点する

最終課題について(一般的な話)

- **プログラム実行に基づく評価**
 - プログラムのソースコードを提出
 - こちらでコンパイル・設置のうえ実行した結果により点数をつける
 - どんなに設計がよくできていても機能が充実していても、実行できない場合点数がつきません。
ただし、実行できない場合はメールにて連絡するようにします。
 - プログラムの起動方法・必要な外部ライブラリ・設定ファイルの配置方法など、プログラムを実行するために必要な説明を記した簡単なドキュメントも提出
 - その他任意で、ドキュメント以外の参考資料も提出可
 - 例えば、正しく動作しているときの動画などもOK
- **最終提出期限**
 - 試験期間の当日(その日の夜まで)にする予定(スケジュールが固まってきたら決定)

- **次回1月12日（火）も第3演習室に集まってください**