

HLIN102 - Du binaire au web - TD/TP 10

Création de pages web dynamiques avec JSON et Javascript (jQuery)

Le formulaire que vous avez créé au TD/TP 8 a été généré de manière statique. Les données sont incluses dans la page HTML et si vous souhaitez créer un nouveau formulaire, il faut créer une autre page HTML.

Vous allez maintenant créer une **page web dynamique** contenant un formulaire (quizz) que vous allez générer **automatiquement** en utilisant **Javascript (jQuery)** à partir d'un fichier **JSON** contenant les données du formulaire.

1 Création des données au format JSON

Vous devez créer un **fichier JSON** contenant les données du quizz. Pour cela, il faut créer un fichier nommé "quizz.json" et éditer ce fichier via un éditeur de texte.

Voila un exemple de données au format JSON à inclure au fichier quizz.json.

```
{ "Theme": "James Bond",
  "url" : "correction_quizz.php",
  "questions": [
    { "question": "A quelle date est sorti le film Casino Royale ?",
      "reponses": [
        { "choix": "1954",
          "score": "5"
        },
        { "choix": "2004",
          "score": "-5"
        },
        { "choix": "2006",
          "score": "5"
        }
      ]
    },
    { "question": "Quelle boisson alcoolisée James boit-il le plus ?",
      "reponses": [
        { "choix": "Du whisky",
          "score": "5"
        },
        { "choix": "Des Vodka-Martini",
          "score": "-3"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```

    },
    {"choix": "Du saké",
     "score": "-1"
    }
  ]
},
...
}

```

Validez votre fichier JSON avec le validateur en ligne à l'adresse : <http://jsonlint.com/>

2 Création d'un formulaire généré automatiquement en utilisant Javascript (jQuery)

2.1 Importation des données du fichier JSON :

Téléchargez le framework **jquery** : jquery.com → Download → clic droit sur le lien *Download the compressed production jQuery 3.2.1* → enregistrez le fichier dans le répertoire où se trouve les fichiers de votre site web (public_html).

Vous allez créer une **page web HTML dynamique important les données JSON**. L'importation se fait grâce au **code JavaScript** inclu dans la page HTML. Pour cela, créer un fichier nommé "quizz_dynamique.html" et copier le code ci-dessous via un éditeur de texte.

```

<!doctype html>
<html lang="fr">
  <head>
    <meta charset="UTF8" />
    <link rel="stylesheet" href="design.css" />
    <script src="jquery-3.2.1.min.js" type="text/javascript"></script>
    <script>
      $.ready(function(){
        $.getJSON("quizz.json", function(data) {
          alert("Les données ont bien été chargées !");
        });
      });
    </script>
  </head>
  <body> </body>
</html>

```

Visualiser votre page HTML contenant le formulaire et vérifiez que les données sont bien chargées (adresse http://localhost/~votreLogin/quizz_dynamique.html).

En cas de problème, vous pouvez essayer de déboguer votre programme grâce à la console web de votre navigateur. Par exemple sous Firefox : Outils → Développement web.

2.2 Visualisation des données du fichier JSON :

Modifiez votre **code JavaScript** précédent pour faire **apparaître dans des popups** toutes les questions et leurs réponses. Voilà le code que vous devez obtenir :

```

<!doctype html>
<html lang="fr">
  <head>
    <meta charset="UTF8" />
    <link rel="stylesheet" href="design.css" />
    <script src="jquery-3.2.1.min.js" type="text/javascript"></script>
    <script>
      $.ready(function(){
        $.getJSON("quizz.json", function(data) {
          $.each(data['questions'], function(i) {
            alert( data['questions'][i].question );
            $.each(data['questions'][i].reponses, function(j) {
              alert( data['questions'][i].reponses[j].choix );
            });
          });
        });
      });
    </script>
  </head>
  <body> </body>
</html>

```

2.3 Génération du code HTML correspondant au quizz :

Au lieu de faire afficher les questions et leurs réponses dans des popups, vous allez maintenant **produire du code HTML dans une variable** nommée "html" comme indiquée ci-dessous.

Remarque : le contenu de la variable "html" sera attaché au contenu de la page web par l'instruction `$('body').append(html);`.

```

<!doctype html>
<html lang="fr">
  <head>
    <meta charset="UTF8" />
    <link rel="stylesheet" href="design.css" />
    <script src="jquery-3.2.1.min.js" type="text/javascript"></script>
    <script>
      $.ready(function(){
        $.getJSON("quizz.json", function(data) {
          var html = "";
          $.each(data['questions'], function(i) {
            html += data['questions'][i].question;
            $.each(data['questions'][i].reponses, function(j) {
              html += data['questions'][i].reponses[j].choix;
            });
          });
          $('body').append(html);
        });
      });
    </script>

```

```

</head>
<body> </body>
</html>

```

Vous pouvez donc rajouter des balises à la variable HTML avec l'opérateur `+`. Exemples :

- `html += "
";`
- `html += ""+data['questions'][i].question+"";`

2.4 Ajout de balises au code HTML

Vous devez ajouter des balises à la **variable HTML** de votre code JavaScript de sorte que :

- le thème du quizz soit affiché en haut de la page.
- les questions et leurs réponses soient incluses dans un **formulaire** possédant également un bouton de soumission. Attention, n'oubliez pas que les balises **input** qui vont créer les **boutons radio** d'une même question :
 - **doivent être nommées avec le même nom** :
ce nom pourrait par exemple être le numéro de la question (*en fait la variable i*) ...
 - **avoir comme valeur le score de la réponse**.

Exemple du code HTML attendu (seule la première question est affichée) :

```

<h2> Quizz sur James Bond </h2>
<form action="http://localhost/~votreLogin/correction.php">
  <ul> <li> A quelle date est sorti le film Casino Royale ? </li>
    <ol>
      <li> 1954 <input type="radio" value="5" name="0"> </li>
      <li> 2004 <input type="radio" value="-5" name="0"> </li>
      <li> 2006 <input type="radio" value="5" name="0"/> </li>
    </ol>
    ...
  <input type="submit" value="Va voir ton score !">
</form>

```

Quizz sur James Bond

- A quelle date est sorti le film Casino Royale ?
 1. 1954 ☐
 2. 2004 ☐
 3. 2006 ☐
- Quelle boisson alcoolisée James boit-il le plus ?
 1. Du whisky ☐
 2. Des Vodka-Martini ☐
 3. Du saké ☐
- Quelle voiture James Bond ne conduit pas dans Skyfall ?
 1. Aston Martin DB5 ☐
 2. Mercedes-Benz Classe S ☐
 3. BMW Z8 ☐

Va voir ton score !

3 Evènements en JavaScript

3.1 Affichage du score à chaque réponse

Vous souhaitez **afficher le score obtenu à chaque question** lors du choix de la réponse. Pour cela, il faut

- **associer un écouteur d'événement** lors d'un click sur une réponse
- **appeler une fonction** sur cet évènement.

Il faut utiliser l'évènement JavaScript **"onClick"** de la manière suivante :

```
onClick='appel d'une fonction javascript'
```

La fonction doit permettre d'afficher (fonction `alert()` en JavaScript) le score correspondant à la réponse sélectionnée. .

Par exemple, ajouter dans la balise `<input type="radio">` le **code JavaScript** suivant :

```
onClick=alert("+data['questions'][i].reponses[j].score+");
```

3.2 Affichage d'un message en fonction du score à chaque réponse

Vous pouvez également associer une **fonction plus complexe** à l'évènement `"onClick"`. Essayer, par exemple, d'**afficher "VRAI" ou "FAUX" en fonction de la réponse** (de son score). Pour cela, vous devez :

- créer une **fonction JavaScript** pour afficher le message
- **associer un écouteur d'événements** lors d'un click sur un bouton `"radio"`
- **appeler la fonction** créée sur cet évènement.

Cette fonction prendra en paramètre le score obtenu à cette question et affichera en fonction de se score un message.

Remarque : les fonctions JavaScript / JQUERY doivent être placées au début du script JavaScript, c'est-à-dire entre la balise `<script>` et la ligne `$(function(){`.

4 Page web dynamique coté client / coté serveur : HTML, CSS, JSON et JavaScript(Jquery)

Expliquer ce qui se passe lorsque vous lancez votre navigateur avec l'URL de votre page HTML (formulaire) puis que vous cliquez sur le bouton de soumission :

- que se passe-t-il coté client, coté serveur ?
- où est exécuté le code des différentes pages (fichiers html, css, json) ?
- où est exécuté le code des différentes parties de la page HTML (HTML, JavaScript / Jquery) ?
- Que se passe-t-il lorsqu'on clique sur un bouton ?
- est-ce que l'architecture AJAX est utilisée ?
- etc...

5 Pour aller plus loin : calcul du score du quizz en JQuery

Actuellement, la correction du quizz se fait via l'exécution du **script PHP (correction.php)** coté **serveur**. Ce script renvoie au client une page HTML contenant les résultats obtenus au quizz.

Nous allons maintenant réaliser la **correction du quizz directement sur le client avec JavaScript/Jquery**.

Pour cela, vous devez :

- créer une **fonction JQuery** pour calculer le score total obtenu
- **désactiver l'appel au script PHP**
- **associer un écouteur** d'événements lors de la soumission du formulaire (une fois toutes les réponses choisies)
- **appeler la fonction** créée lors de cet événement

Voilà un exemple de code de la fonction JQuery pour calculer le score total obtenu :

```
function calculScore(){
    var score = 0;
    $("input[type=radio]:checked").each(
        function(){    score = score + parseInt($(this).attr('value'));
        })
    alert("Ton score total est de "+score+" !");
}
```

6 Projet site web

Dans votre projet site web, vous pourrez inclure différents quizz

- avec des données statiques (intégrées au HTML) : cf TD/TP 8
- avec des données générées dynamiquement à partir de fichiers JSON : cf TD/TP 10
- avec une correction via script PHP : cf TD/TP 9
- avec une correction via scripts JavaScript / JQuery : cf TD/TP 10.