

・このプリントは科目「Web アプリケーション構築 1」の自宅学習用補助プリントです。

プリントの指示に従って、学習を進めてください。不明点については担任に電話確認すること。

★科目「Web アプリケーション構築 2」では、本テキストの 8 章を参考にグループでシステム開発を行い★
★ます。科目「オブジェクト指向プログラミング」の復習も兼ねているのでしっかり取り組んで下さい。★

【学習期間】 4月13(月)日～24(金)

【内容】 テキスト【第3章】P.69～91 ・ J S P、【第4章】P.94～106・クッキー

【学習の流れ】

第3章

3-1. JSP とは(P.68)

HTML の中に Java のコードを埋め込んで実行する技術のことです。

HTML では、静的(※1)な Web ページしか作成できません。しかし、JSP の場合は動的(※2)な Web ページを作成することができます。

※1 静的：毎回同じ内容

※2 動的：「if 文の分岐、」「for 文、while 文の繰り返し」で、条件によって異なる内容に変化

P.70 ComparisonServlet.java (JSP ではなく、JavaServlet で動的な Web ページを作成)

3-2. はじめての JSP(P.69)

JSP では、『スクリプトレット (P.83 <%と%>)』の間に Java のコードを記述します。

JSP は、Web サーバで自動的に JavaServlet 形式に変換(P.75)されて実行されます。

P.71 comparisonjsp.jsp

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>JSP でこんにちは</title>
</head>
<body>
<%
String str ="こんにちは";
for(int i=0;i<5;i++){
    out.print(str);
    out.print("<br>");
}
%>
</body>
</html>
```

HTML と Java のコードを区別するために、スクリプトレット (P.83) を用います。

3-3. JSP コンパイル(P.75)

JSP ファイルは、初めて実行される時に Web サーバ上で `JavaServlet` のファイルに変換されます。そのままコンパイルして、出来上がったクラスファイルが実行されます。

Java のコーディングミスなどでプログラムにエラーがある場合はブラウザ上に「HTTP ステータス 500-Internal Server Error」というエラーが表示されます。

「500=プログラムのバグ」と覚えましょう。

3-4. JSP の基本的なタグ(P.78)

・ P.83 3-4-4 まとめ

記述子	タグ	説明	補足
スクリプトレット	<code><% %></code>	Java のプログラムコードの記述	
宣言	<code><%! %></code>	インスタンス変数宣言、メソッド定義	Java のプログラムコードの最後に「;」が必要
式	<code><%= %></code>	変数、式、メソッドの戻り値をそのまま HTML に表示	

[宣言]

変数の宣言やメソッドを定義する際に使用するタグを **Declaration** (宣言) といいます。

例：`<%! int age = 20; %>` ※プログラムコードの最後に「;」が必要

- ① スクリプトレットタグで定義した変数 (ローカル変数) : Web ページの再表示で値が消去されます
- ② 宣言タグで定義した変数 (インスタンス変数) : サーバが起動している間は値が保持されるので Web ページの更新や、ブラウザを閉じて再度アクセスする場合でも初期化されません

[式]

プログラムの変数の値や式の計算結果をそのまま画面に表示したい場合に使用するタグを **Expression** (式) といいます。変数の値や式の計算結果、メソッドの戻り値を HTML の中に組み込むことができます。

例：変数名 `age` の内容を Web ページに表示 `<%= age %>`

`print` メソッドの実行結果を Web ページに表示 `<%= out.print(age) %>`

上記の 2 つの例の出力結果は同じです。※プログラムコードの最後の「;」は不要

3-5. ディレクティブ(P.84)

page(ページ)ディレクティブ (<%@ page ... %>) では、JSP 全体の動作 (クラスのインポートなど) を定義します。

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"
    import="java.util.ArrayList"
%>
<!DOCTYPE html>
<html>
```

とりあえず、「language」「contentType」「charset」「pageEncoding」が基本的に必要なものです。

3-6. コメント(P.87)

コメントタグを使うことでコメントを記述することができます。jsp の場合 HTML、java のコメントの記述方法も使用できます。

HTML のコメント	<!-- コメント文 -->	※HTML ソースに表示される
JSP のコメント	<%-- コメント文 --%>	※HTML ソースに表示されない

P.88 「HTML ソースに表示される」コメントは、Web ページ上でマウスを右クリックして「ページのソースを表示」などの機能を使われると、世界中の人に見られてしまいます。見られて困るコメントは JSP コメントにしておきましょう。

3 章 練習問題(P.89)

練習問題はすべてをやる必要はないですが、理解度の確認のため、ぜひ取り組んでください。
解答は、以下のサイトからダウンロードしてください

<https://www.scc-kk.co.jp/scc-books/b-412.html>

第 4 章 プログラム間のつながり

4-1. クッキー (Cookie) P.94

- ・クッキーは『Web サーバの命令で、皆さんの Web ブラウザがコンピュータの中に作るファイル』です。
皆さんのブラウザは、命令を出した Web サーバにアクセスするときに、勝手にクッキーファイルを送信するようになっています。

ここでいう『Web サーバの命令』とは、『JavaServlet で記述したプログラム(P.99)』になります。

Web サーバで皆さんの情報を保存しなくてよくなるので、Web サーバのデータ保存容量を節約することができ、とても利用価値があるのですが、皆さんからすると知らない間に自分のパソコンの中に個人情報などを記入したファイルを作成させられるという、セキュリティ的にはちょっと怖い仕組みです。ブラウザソフトによっては、クッキーを使用できないように設定していたりします。(P.106)

- ・ P.100～106 のクッキーに関する例題に取り組んでください。
新しく出てくるクラスやメソッドの解説は P.99 に記載されています。
プログラムの動作と画面の関連は以下のようになっているので、実際の動きを意識してみてください。

- P.96 の画面(1) → P.101 startcookiesample.html
- P.97 の画面(4) → P.102 CookieCreateServlet.java
- P.97 の画面(6) → P.103 CookieGetServlet.java
- P.98 の画面(8) → P.104 CookieRemoveServlet.java

- ・クッキーの生成は Cookie クラスのインスタンスの生成 (コンストラクタの実行) で行われます。
4-1-4 サンプルコードでは、クッキーの「名前」が「"MemberName"」で、「値」に「変数 memberName に格納されている値」として生成されています。
クッキーファイルをコンピュータに保存する期間を「setMaxAge メソッド」設定できます。
(P.99 setMaxAge(30)だと 30 秒間保存、setMaxAge(0)だと保存せずに削除するという意味になる)
addCookie メソッドでクッキーをクライアントに保存します。

P.101.CookieCreateServlet

～省略～

// membername は、Web ページから送信された会員名 (P.100 13 行)

```
String memberName = request.getParameter("membername");
```

```
Cookie cookMemberName = new Cookie("MemberName", memberName);
```

```
cookMemberName.setMaxAge(30);
```

```
response.addCookie(cookMemberName);
```

～省略～

「名前」と「値」の組み合わせ

30 秒でコンピュータから削除するよう指定

作成したクッキーをクライアントに保存するよう命令

クッキーファイルは、ブラウザソフトごとに管理されています。

ファイル名は「kimura@kcsk.ac.jp[1].txt」のように、コンピュータの「ユーザー名@クッキーの作成指示を出した Web サイトの URL」になります。ファイルの中に「MemberName=aaa」のようにプログラムで指定した「名前」=「値」の情報が保存されています。

(P.97) 1つのクッキーファイルの中に、複数の「名前」=「値」の情報を保存することができます。

- Web サーバが、利用者から送られてきたクッキーを取得する場合は `getCookies` メソッドを使用します。このメソッドの戻り値は `Cookie` クラス型の配列です。「名前」と「値」の組み合わせで配列に格納されています。「名前」を取得する際は `getName` メソッド、「値」を取得する際は `getValue` メソッドを使用します。

クッキーファイル

```
... MemberName=Taro; MemberDate=2018-10-16;
```

p102.CookieGetServlet

～省略～

```
Cookie[] cookies = request.getCookies();
```

```
if(cookies != null) {
```

```
for(Cookie cook : cookies) {
```

```
if(cook.getName().equals("MemberName")) {
```

```
memberName = cook.getValue();
```

```
}
```

```
if(cook.getName().equals("MemberDate")) {
```

```
memberDate = cook.getValue();
```

```
}
```

```
}
```

```
}
```

～省略～

配列の中のイメージ

名前	値
MemberName	Taro (入力した値)
MemberDate	2020/4/1 (入力した値)

最初に、「MemberName=Taro」が次に「MemberDate=2018-10-16」が取り出されます。

4 章 練習問題(P.153)

練習問題はすべてをやる必要はないですが、理解度の確認のため、ぜひ取り組んでください。

解答は、以下のサイトからダウンロードしてください

<https://www.scc-kk.co.jp/scc-books/b-412.html>