

・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7(火)日～次回登校日 (R4A1: 15日(水)、S3A1: 13日(月))

【内容】 テキスト【第1章】p2～10 ・Web サーバの構成要素
【第2章】p12～65 ・開発環境の構築の仕方、サブレット

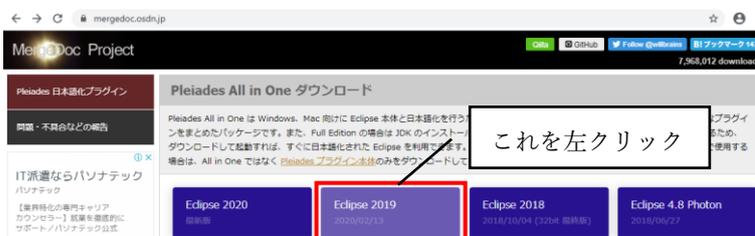
【備考】 次週の登校日に習熟度確認テストを実施予定

【学習の流れ】

1. 環境構築

自宅に PC がない、PC はあるが古いなどの理由で実施できない場合は不要。テキストのプログラムは机上デバッグしながら学習を進めてください)

1-1. <https://mergedoc.osdn.jp/> にアクセスする



1-2. 「Ultimate (約 2.2GB)」か「Java (約 1.6GB)」の「Full Edition」をダウンロードする



※ Windows 版は「7-Zip」というソフトでの解凍が推奨されているので注意

1-3. ダウンロードのリンクを左クリックしてダウンロードする



1-4. ダウンロードしたファイルを解凍

ファイルパスが長いと正常に動作しない恐れがあるので、「C:¥」などに解凍するとよい。
ファイルパスに「空白、日本語」などが入るのも動作不良を起こす原因になるので注意。

2. 学習ポイント解説

第 1 章

1-1. Web サーバの構成

「HTTP リクエスト (要求)」「HTTP レスポンス (応答)」の違いを説明できるようになろう

1-2. HTTP リクエストと HTTP レスポンス

ヘッダ情報は細かく覚えなくてもよい。(ネットワークやセキュリティの仕事では必要です)

ステータスコード (p7) の「400 番、500 番台」は知っておくとよい。

(プログラムにバグやファイル名の入力ミスがあるとよく出てくるコードです)

1-3. 静的 Web コンテンツと動的 Web コンテンツ

「静的」はいつも同じ内容を表示する Web ページで、「動的」は HTML に Java などのプログラムで毎回異なる表示 (検索結果など) が表示される Web ページです。

1-4. 本書での開発と実行環境

JDK、Tomcat は、Eclipse に同梱されているのでインストール不要。

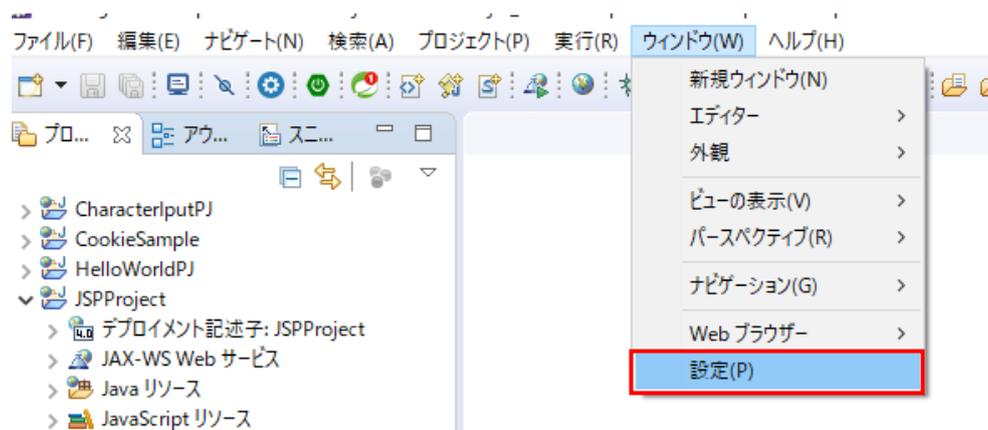
MySQL は別途インストールが必要。(学校再開後に説明します。先に実施してもよいです)

第 2 章

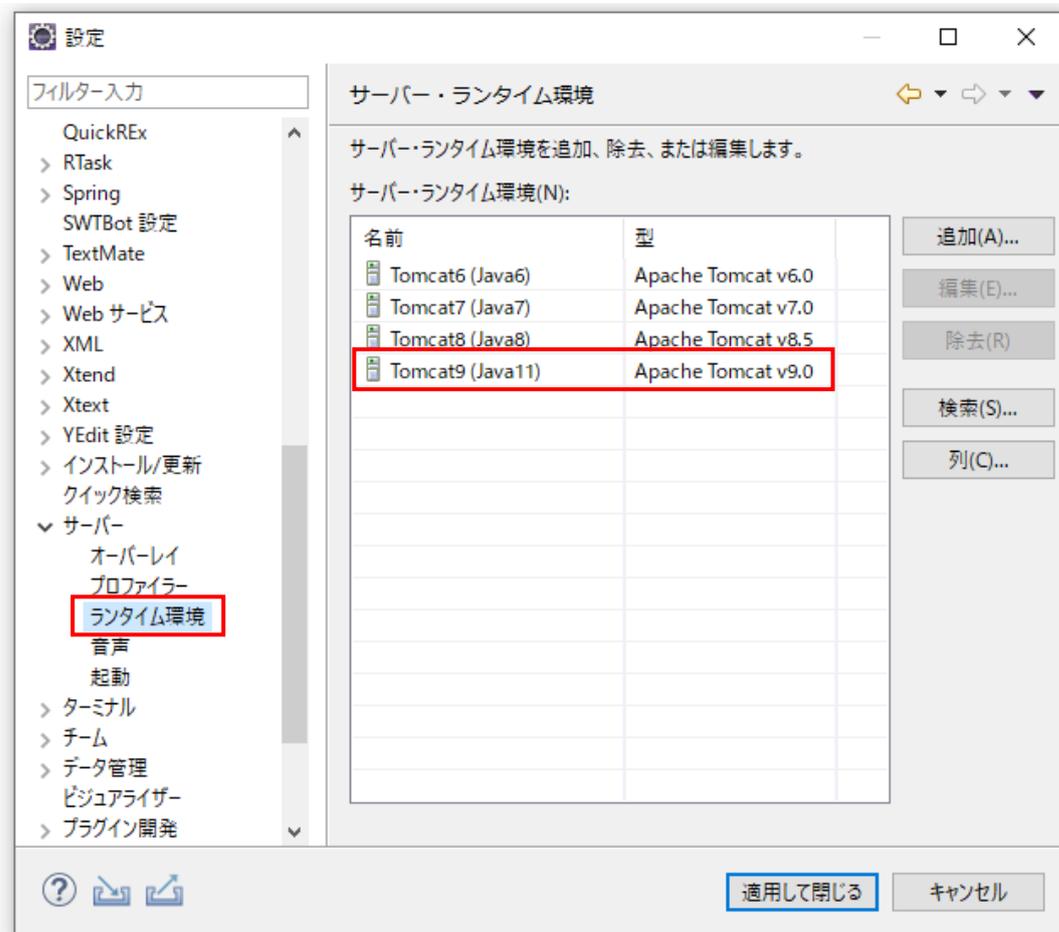
2-1. Eclipse によるサーブレットの開発手順

- ・ Eclipse を起動して、p13 「(1)テキスト・ファイルのエンコード設定」～p14 「(3)JSP ファイルのエンコード変更」の設定を行ってください。
- ・ p15 「(4)Tomcat9 の設定」～p18 までの「サーバ (Tomcat) の設定」は、以下の手順で行います。

① Eclipse 画面上部のメニュー「ウィンドウ」→「設定」の順に左クリック



- ② 表示された「設定」ダイアログの左側にある「サーバー」→「ランタイム環境」をクリックしてください。右側に表示された「サーバー・ランタイム環境」に”Tomcat9(Java11)”が含まれていることを確認してください。確認出来たら閉じてください。



- ・サーバ設定完了後、p20～p31 のサブレット作成を行ってください。
p30 のサブレットの実行では、「サーバー・ランタイム環境」が”Apache Tomcat v9.0”になっていますが、”Tomcat9(Java11)”で問題ないです。

2-2. サブレットの基本事項

- ・サブレットとは、Web サーバ上で実行される、Java で記述したプログラムのことです。「HttpServlet」クラスを継承して、「doGet」メソッドをオーバーライドすることで、Web サーバが受信した HTTP リクエスト（利用者が Web ページで入力した情報）の受け取りや、HTTP レスポンス（Web サーバから利用者のコンピュータに表示する情報）の発信が可能です。継承とオーバーライドが分からない場合は、科目「オブジェクト指向プログラミング」のテキストで復習を行ってください。
- ・p34 のアノテーション「@WebServlet」と URL の関係を理解しておいてください

2-3. サブレットでの文字コードとエンコード

Web アプリケーションでは、「Web ページの文字コード ⇔ Web サーバ (サブレット)」の文字コードが異なると、画面上の漢字が正しく表示されない (文字化け) 状況を引き起こします。

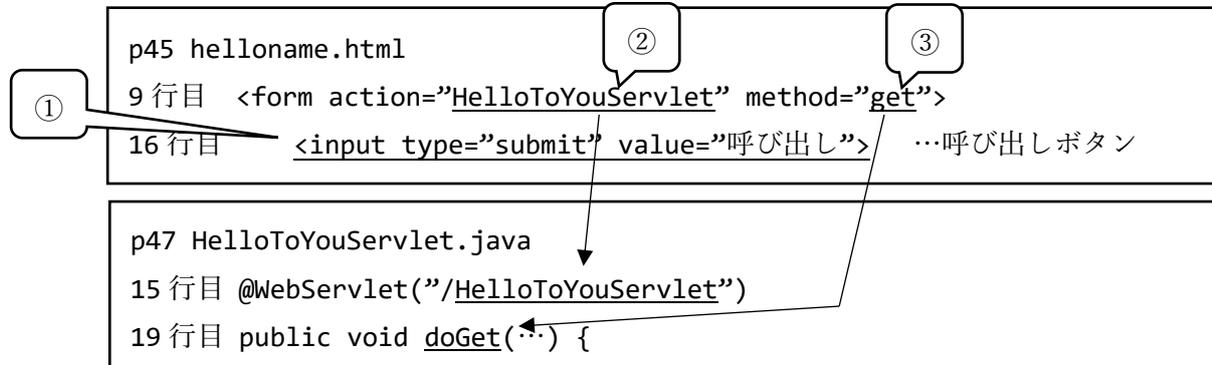
p37~42 の手順で作成するフィルタープログラムは、Web サーバが、受信した入力情報の文字コードをサブレットに渡す前に変更するためのものです。作成したフィルタープログラムはこの後の演習でも利用するので必ず作成してください。

2-4. リクエストによる入力値の受け取り

- ・ p43~p49 の入力値受け取りの例題を行ってください。
- ・ HTML では、「form タグの action 属性」で呼び出すサブレットを指定できます。form タグ method 属性に「get」を指定することで、呼び出し先のサブレットの doGet メソッドが実行されます。
- ・ 入力には input タグで行います。入力した値を呼び出し先サブレットで取得するために、name 属性で入力値に名前を付ける必要があります。
- ・ 呼び出されたサブレットで入力値を取り出すときには、getParameter メソッドを使います。その際、引数には input タグの name 属性で指定した値を指定します。
- ・ p50,51 のエンコードテストの例はやらなくていいです。
- ・ p52~55 の GET と POST の違いは理解しておいてください。

GET : 入力情報が URL に表示されるので、検索条件などを扱う場合に使用します。

POST : 入力情報が URL に表示されないで、個人情報などを扱う場合に使用します。



- ① Web ページ (helloname.html P.43) の呼び出しボタンを押す
- ② action 属性に指定している「HelloToYouServlet」が示すプログラムを探す
アノテーション@WebServlet(p34-p36)に HTML で指定した「HelloToYouServlet」が記述されているプログラム (HelloToYouServlet.java p47) が選ばれる
- ③ method 属性に「get」を指定しているため、②のプログラムの「doGet メソッド」を実行する

p58~65 第 2 章 練習問題

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>