

上級プログラミング演習

Web アプリケーション開発環境構築の手引き

上級プログラミング演習の最後の 3 回は Web アプリケーションの開発演習です。Web アプリケーションを動作させるためには、サーバ（Web サーバ&Web アプリケーションサーバ）が本来必要になりますが、開発環境として全員分のサーバを用意することは現実的でないため、Winstone というツールを利用します。本手引きはその利用方法を記したものです。なお、本手引では、Eclipse のワークスペースを `Z:\win\workspace` と仮定しています。

1. 配布 ZIP ファイルの確認

配布する ZIP ファイルの中身を確認してください。以下が入っています。

- `winstone-4.0.jar` : Winstone 本体の jar ファイル
(<http://repo.jenkins-ci.org/public/org/jenkins-ci/winstone/4.0/>よりダウンロード)
- `winstoneServlet.bat` : Winstone (Web サーバ+Web AP サーバ) を起動するコマンド
- `web.xml` : サーブレットの定義ファイル
- `index.html`, `input.html` : HTML サンプル
- `HelloWorld.java`, `SimpleServlet.java` : サーブレットソースコードサンプル

2. 環境設定

- ディレクトリ `Z:\winstone` を作成して下さい。
- 配布 ZIP ファイルより、`winstone-4.0.jar` をコピーし `Z:\winstone` に置いてください。

3. Eclipse プロジェクトの作成と設定

- `TestWinstone` という Java プロジェクトを作ります。
- 以下のディレクトリを作成します。

Z:\¥win¥workspace¥TestWinstone¥webapp

・・・Web ルートディレクトリ

Z:\¥win¥workspace¥TestWinstone¥webapp¥WEB-INF¥

・・・web.xml の置き場所

Z:\¥win¥workspace¥TestWinstone¥webapp¥WEB-INF¥classes

・・・サーブレットの置き場所

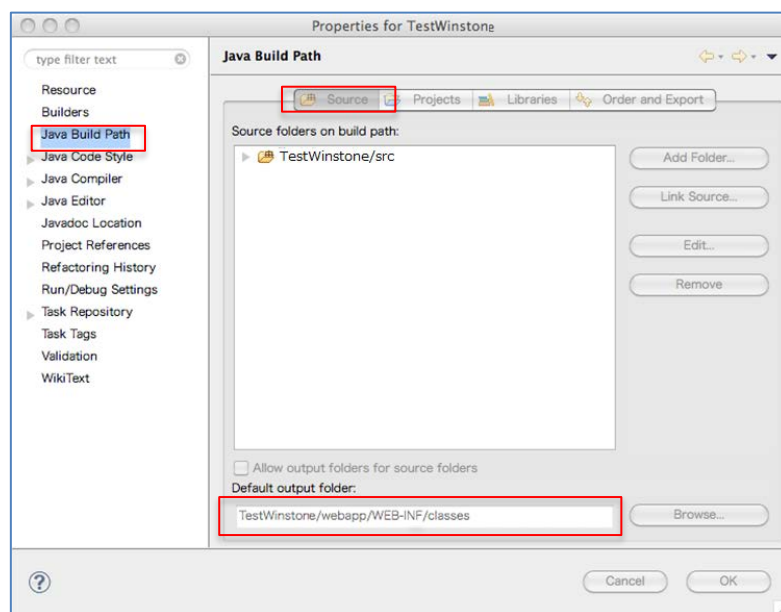
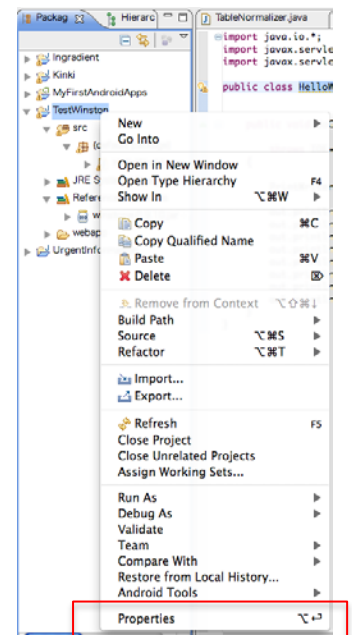
- プロジェクト (TestWinstone) のアイコンを右クリックし、プロパティーを開きます。

- 「Java のビルドパス」、「ソース」タグを選び、
「デフォルト出力フォルダー」に

TestWinstone/webapp/WEB-INF/classes を入力し、

OK ボタンを押します。

※ これで、TestWinstone/src の下の java ファイル (XXX.java) が、コンパイルされると、
TestWinstone/webapp/WEB-INF/classes の下に XXX.class ファイルが生成されるようになります。



- TestWinstone プロジェクトの参照ライブラリに winstone-4.0.jar を追加してください。
(Build Path メニュー -> 外部 JAR の追加)

4. Winstone の設定

(1) winstoneServlet.bat ファイルの取得

- 配布 ZIP ファイルの winstoneServlet.bat を Z:¥win の下に置いて下さい。
- Eclipse の workspace が Z:¥win¥eclipse¥workspace 出ない人は、winstoneServlet.bat を編集して、以下のコマンド部分を変更して下さい。

```
set WEBROOTDIR=Z:¥win¥eclipse¥workspace¥TestWinstone¥webapp
```

注) 今後、別のプロジェクトを作成する場合、webroot を変更する必要があります。

(2) winstoneServlet.bat ファイル実行

- コマンドプロンプトを起動します。
- winstoneServlet.bat ファイルを実行します（アイコンを直接クリックせず、必ずコマンドプロンプトを開いてそこで実行してください）。以下のようなコメントが出て実行中になります。

...

情報: Winstone Servlet Engine v4.0 running: controlPort=disabled

- 授業用 Web ページに index.html ファイルがあるのでダウンロードして、Web ルートディレクトリ (Z:¥win¥workspace¥TestWinstone¥webapp) の下に置きます。
- ブラウザ上で、http://localhost:8880/にアクセスして下さい。Hello. I'm Winstone. と出れば正しく動作しています。
- Winstone を一旦終了させておいて下さい (Ctrl +c)。

注) Winstone は、サーブレットや設定ファイルを変更すると再起動が必要になります。

5. サーブレットプログラミングと設定

(1) ソースの作成 (Eclipse 上)

- TestWinstone プロジェクト下で Servlet のソースを作成してください。
 - 新しい Class を以下のように作ります。
 - ✧ Class 名: HelloWorld
 - ✧ Public static void main(String[] args) にはチェックをいれないこと。
 - ソースの内容: 配布 ZIP ファイルに HelloWorld.java があるので、コピー&ペーストして作成し、セーブして下さい。
 - Z:¥win¥workspace ¥WinstoneTest¥webapp¥WEB-INF¥classes の下に、HelloWorld.class

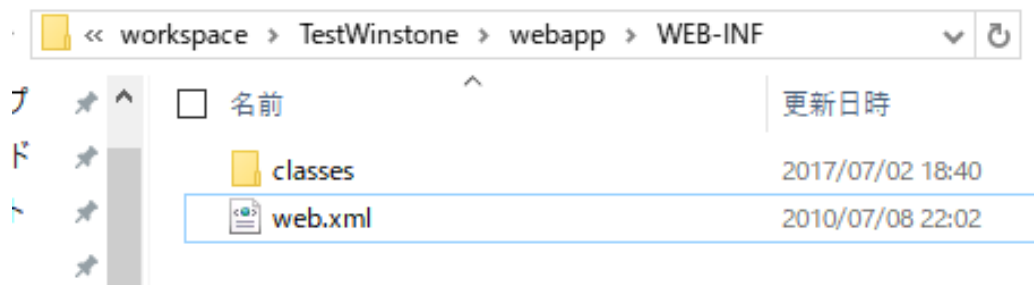
があれば OK です。

注 1) Eclipse はソースコードをセーブするとコンパイルも自動的に行います。実行は通常の Java アプリケーションとは異なる形で行われるため、Eclipse の実行ボタンは押さないこと。

注 2) class 宣言部分で、Adds a default serial version ID to the selected type. というエラーがでたら、Java の推奨に従い、最初のオプションを選択してください。自動的に修正してくれます。

(2) web.xml ファイルの配置

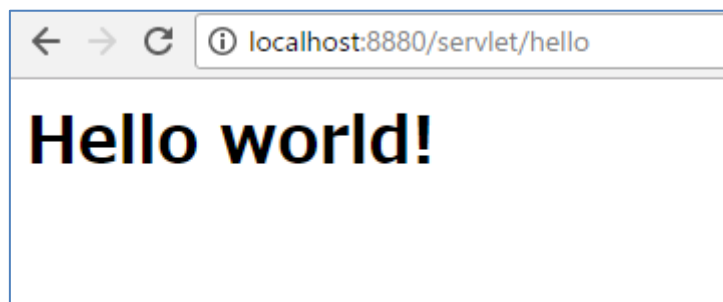
- 配布 ZIP ファイルの web.xml をコピーし
Z:\¥win¥workspace¥TestWinstone¥webapp¥WEB-INF¥ 直下に配置します。



(3) ブラウザによるアクセス (Chrome 推奨)

- コマンドプロンプト上で winstoneServlet.bat を再度実行してください。
- ブラウザ上で <http://localhost:8880/servlet/hello> にアクセスしてください。以下が表示されれば OK です。

注) proxy が設定されているブラウザではうまくアクセスできない場合がありますので、その場合は proxy の設定は解除してください。



<説明>

http://localhost:8880/<サーブレットマッピング先> で Web ブラウザからアクセスできます。これは、web.xml が下線以下のようにになっているためです。つまり、<servlet>タグで、HelloWorld クラスに Hello という名前がつけられ、<servlet-mapping>タグで、その名前が/servlet/hello という URL パターンにマッピングされているからです。

注) HTML の form タグの action 属性にはこの URL パターンを設定する必要があります。

```
-----<web.xml>-----
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE web-app
    PUBLIC "-//Sun Microsystems, Inc.//DTD Web Application 2.3//EN"
    "http://java.sun.com/dtd/web-app_2_3.dtd">

<web-app>

    <servlet>
        <servlet-name>Hello</servlet-name>
        <servlet-class>HelloWorld</servlet-class>
    </servlet>

    <servlet-mapping>
        <servlet-name>Hello</servlet-name>
        <url-pattern>/servlet/hello</url-pattern>
    </servlet-mapping>

</web-app>
```