Consignes

- Utilisez les distributions qui sont dans l'archive distribuée en TD
- Respectez les versions qui sont données, elles ont la vertu de fonctionner ensemble...
- Ne tapez pas de code, copier/coller du code donné en TD ça fonctionne très bien
- N'utilisez pas de répertoire contenant des espaces ou des caractères spéciaux (eclipse, votre workspace et le dossier serveur seront très bien à la racine de votre disque)
- Respectez les chemins et les noms de dossiers que je vous donne
- Utilisez les mêmes noms de projet/classe/attribut/méthode que sur le support

1. Installation de la plateforme

1.1. Installation d'outils

Avant tout, installez winRar et NotepadPlusPlus que vous trouverez dans l'archive.

1.2. Le JDK

Téléchargez et installez le JDK qui correspond à votre machine (32 bits ou 64 bits) à l'adresse (http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html). Les machines de TD fonctionnent en 64 bits. Si vous ne savez pas, appelez-moi.

Ajoutez le chemin du JDK dans les variables d'environnement de Windows :

Bouton droit sur poste de travail > paramètres système avancé

ateur	Statement and statement of the	and some some some some some some some some		
	💭 🖓 « Tous les Panneau	x de configuration 🔸 Système 👻 😽	Propriétés système	
au ariables d'environnement	Page d'accueil du panneau de configuration Image: Sestionnaire de périphériques Image: S	Informations système générales Édition Windows Windows 7 Professionnel Copyright © 2009 Microsoft Corporation. Tous droits réservés. Service Pack 1 Obtenir plus de fonctionnalités avec une nouvelle édition de Winde	Nom de l'ordinateur Paramètres système avancés Protection du sys Vous devez ouvrir une session d'administrateur p ces modifications. Performances Effets visuels, planfication du processeur, utilisa mémoire vituele	Matériel tème Utilisation à distanc our effectuer la plupart de ation de la mémoire et Paramètres
Variables utilisateur pour An Variable Valeu TEMP %cUSI TMP %cUSI	ine # ERPROFILE%\AppData\Local\Temp ERPROFILE%\AppData\Local\Temp = Modifier Supprimer	Système Évaluation : Processeur : Intel(R) Core(TM) i7 CPU Q 720 @ Mémoire installée (RAM) : 400 Go	Profil des utilisateurs Paramètres du Bureau liés à votre ouverture de Démarrage et récupération Informations de démarrage du système, de défa	session Paramètres
Variables système Variable Valeu USERNAME SYSTI VS100COMNTO C: Vpr windir C: VM	r EM gram Files (x86)/Vicrosoft Visual indows	Type du système : Système d'exploitation 64 bits Stylet et fonction tactile : La fonctionnalité de saisie tactile ou a écran Nouvelle variable système	debogage	Paramètres ables d'environnement Annuler Appliqu
Nouvelle	Modifier Supprimer	Nom de la variable : JAVA_HOME Valeur de la variable : C:\Program Files\Java\idk1.7.0_01 OK Annuler	•	

Bien sûr, le chemin que vous indiquez est le chemin vers le JDK que vous venez d'installer. Il n'est pas forcément identique à celui-ci-dessus.

 Dans les variables système, ajouter le chemin vers le JRE dans le path général (variable Path). Ne détruisez pas le contenu actuel du Path mais RAJOUTEZ AU DEBUT DU PATH le chemin vers votre JRE.

Modi	fier la variable système ×
Nom de la variable :	Path
Valeur de la variable :	:\Program Files\Java\jre7;%SystemRoot
	OK Annuler

Remarque : les chemins que vous inscrivez dans les variables d'environnement sont ceux de **vos** répertoires d'installation qui ne sont pas forcément strictement identiques à ce qui est indiqué ci-dessus.

1.3. Installation du serveur Tomcat

Récupérez Tomcat x86 ou x64 dans l'archive ou téléchargez-le à l'adresse (http://tomcat.apache.org/download-h80.cgi). Décompressez l'archive dans c:\serveur\. La version utilisée pour faire ce TD est la version 8.0.9.

1.4. Installation d'Eclipse

Vous allez utiliser l'environnement de développement Eclipse pour votre travail.

- Téléchargez sur http://www.eclipse.org/downloads/packages/eclipse-ide-java-ee-developers/keplersr2 la version « Eclipse IDE for Java EE Developers » qui correspond au JDK installé (32 ou 64 bits) ou récupérez dans l'archive la version d'éclipse pour « eclipse-jee »
- Décompressez le fichier dans c:\

Pour plus de simplicité, vous pouvez mettre un raccourci vers l'exécutable dans la barre des tâches ou sur le bureau...

Attention, à ce jour, tous les plugins dont vous aurez n'ont pas encore été développés au déla de la version d'Eclipse (Luna – 4.4)

Remarques :

• si vous avez des misères avec Eclipse et notamment avec des plugins capricieux, vous pouvez lancer Eclipse avec l'option –clean pour faire un peu de 'ménage'.

Général Racco	urci Compatibilité	
🏓 в	accourci vers eclipse	
Type de cible :	Application	
Emplacement :	eclipse	
Cible :	c:\eclipse\eclipse.exe -clean	

 Au premier démarrage d'Eclipse, changez le chemin de votre workspace pour le placer à la racine de votre disque, par exemple c:\workpace.

1.5. Installation du plug-in Tomcat Launcher de Sysdeo dans Eclipse

Pour connecter Tomcat et Eclipse, vous devez installer un plug-in dans Eclipse. Pour cela, si vous avez une version recente de jdk 8 > 100, vous pouvez faire installer le plugin depuis l'Eclipse MarketPlace (onglet Help):



- Redémarrer Eclipse si besoin. Dans ces TDs le workspace Eclipse est dans c:\eclipseworkspace
- Si le plugin Tomcat est bien installé, vous devez trouver dans la barre d'outils les icônes ci-dessous



Configuration du plug-in. Allez dans Windows/Preferences. Ouvrez le menu Tomcat à gauche.
 o Choisir la version de Tomcat, son répertoire d'installation et l'option un fichier par contexte

۲		Preferences		- 🗆 🗙
type filter text	Tomcat			← ▼ ⇒ ▼
 ▷ General ▷ Ant ▷ Data Management ▷ Help ▷ Install/Update ▷ Java ▷ Java EE ▷ Java Persistence ▷ JavaScript ▷ Maven ▷ Mylyn ▷ Plug-in Development ▷ Remote Systems 	Version de Tomcat Version 3.3 Version 4.0.x Version 4.1.x Version 5.x Version 6.x Version 7.x Répertoire de Tomcat D:	\Serveurs\apache-tomcat-8.0.9		Browse
 ▷ Run/Debug ▷ Server ▷ Team Terminal ▷ Tomcat Validation ▷ Web ▷ Web Services ▷ XML 	Déclarations des contextes dans Server.xml un fichier par context Fichier de configuration Répertoire des contextes	s : e D:\Serveurs\apache-tomcat-8.0.9\conf\serve D:\Serveurs\apache-tomcat-8.0.9\conf\Catal	r.xml	Browse Browse
			Restore Defaults	Apply
?			ОК	Cancel

Chaque fois que vous allez créer un projet dans Eclipse avec le plugin Sysdeo crée un fichier **c:\serveur\tomcat_7\conf\catalina\localhost\nom_projet.xml** qui crée un contexte pour la nouvelle application. Si vous voulez déplacer une application Tomcat, pensez à emporter le contexte...

• Lancement de Tomcat à partir d'Eclipse Pour vérifier que l'installation est correcte, lancez Tomcat depuis Eclipse. Vous devez obtenir la fenêtre suivante :

Java EE - Eclipse	Autor Autor Autor Autor Autor Autor
File Edit Navigate Search Project T	omcat Run Window Help
	2週 参 ▼ O ▼ Q ▼ 🕃 ▼ 😚 ▼ 🤔 🗁 🔗 ▼ 🞯 🖧 🗄 😭 Java EE
Project Explorer 🛛 🖓 🖓	🗋 🔤 🖓 🗐 🔚 Outline 🕱 🖉 Task Lis 👘 🗖
E 😫 🖹	7 👸 🗸
	An outline is not available.
	🛞 Markers 🔲 Properties (🖏 Servers 🙀 Data Source Explorer 🕒 Snippets 📮 Console 🛛 🗧 🗖
	C:\Program FilesUava\jre7\bin\javaw.exe (10 avr. 2012 11:39:04) avr. 10, 2012 11:39:14 AM org.apache.coyote.AbstractProtocol start Infos: Starting ProtocolHandler ["http-bio-8080"] avr. 10, 2012 11:39:14 AM org.apache.coyote.AbstractProtocol start Infos: Starting ProtocolHandler ["ajp-bio-8009"] avr. 10, 2012 11:39:14 AM org.apache.catalina.startup.Catalina start Infos: Server startup in 2241 ms mm</th
□◆	

Eclipse est un environnement de développement ouvert. Vous pouvez avec développer dans plusieurs langages de programmation (c, c++, java, VBA, php...). Il peut aussi vous servir pour gérer des bases de données MySQL par exemple. Pour rajouter un module, il suffit de rajouter un plug-in. Ensuite, pour basculer d'un langage à l'autre, d'une fonctionnalité à l'autre, Eclipse définit des Perspectives. Vous pouvez regarder les perspectives installées par défaut en allant dans le menu Windows/Open perspective.

Vous pouvez aussi tester le fonctionnement du serveur Tomcat dans votre navigateur en tapant l'adresse : <u>http://localhost:8080</u> (n'oubliez pas le préfixe http:// sinon le serveur n'est pas trouvé).

ASI TD1 – Anne Lapujade

Find Help

The Apache Software Foundation Apache Tomcat/8.0.9 http://www.apache.org/ If you're seeing this, you've successfully installed Tomcat. Congratulations! Recommended Reading: Server Status Security Considerations HOW-TO Manager App Manager Application HOW-TO Host Manager Clustering/Session Replication HOW-TO **Developer Quick Start** Tomcat Setup Realms & AAA Servlet Specifications Examples First Web Application JDBC Data Sources Tomcat Versions **Managing Tomcat** Documentation **Getting Help** For security, access to the manager webapp Tomcat 8.0 Documentation FAQ and Mailing Lists is restricted. Users are defined in: Tomcat 8.0 Configuration The following mailing lists are available \$CATALINA_HOME/conf/tomcat-users.xml tomcat-announce Tomcat Wiki Important announcements, releases, security In Tomcat 8.0 access to the manager Find additional important configuration vulnerability notifications. (Low volume). application is split between different users. information in: Read more ... tomcat-users \$CATALINA HOME/RUNNING.txt User support and discussion taglibs-user Release Notes Developers may be interested in: pport and discussion for Apache Taglibs Changelog Tomcat 8.0 Bug Database tomcat-dev Development mailing list, including commit **Migration Guide** Tomcat 8.0 JavaDocs messages Tomcat 8.0 SVN Repository Security Notices Other Downloads Get Involved Other Documentation Miscellaneous Apache Software Foundation Tomcat Connectors Tomcat Connectors Overview 0 Contact Who We Are Tomcat Native mod jk Documentation SVN Repositories Legal Taglibs Tomcat Native Mailing Lists Sponsorship Heritage Apache Home Deployer Deployer Wiki Thanks Resources

Copyright @1999-2014 Apache Software Foundation. All Rights Reserved

2. Présentation des servlets à écrire

Vous allez écrire deux servlets très simples qui génèrent du code HTML. La première renvoie uniquement un texte (HelloServlet) et la deuxième (AfficherPersonne) renvoie le contenu d'une table d'une base de données. Ces deux servlets seront stockées dans un répertoire sur votre disque dur. Pour permettre à Tomcat de connaître et d'exécuter vos servlets, nous allons créer un contexte appelé ProjetServlet. Concrètement un contexte est un fichier xml qui permet d'associer à un nom web (ici ProjetServlet) un répertoire de votre disque dur contenant les classes de vos servlets. L'architecture de cette application sera la suivante :



3. Création de votre première servlet

Vous allez créer une servlet toute simple (HelloServlet) qui va afficher du texte dans une page HTML.

1.6. Création d'un projet Tomcat

Comme dans tout environnement de développement, vous devez créer un projet qui contiendra non seulement vos classes mais vous permettra de faire les liens avec les bibliothèques extérieures que vous utiliserez (les classes du connecteur JDBC par exemple).

Ici, nous allons créer un projet ProjetServlet qui contiendra vos servlets pour les TDs sur les servlets.

- Dans Eclipse menu File/New/Project
- Sélectionner Projet Tomcat (dans le dossier Java)

Select a wizard Créer un projet Java dont la s	tructure est celle d'un WAP	۹	
Wizards: Java Project Java Project from Exis Plug-in Project CVS Java Project Java Project from Projet Tomcat Plug-in Development Simple	sting Ant Buildfile Existing Ant Buildfile		
,			٢
	< Back Nex	t > Finish	Cancel

• Saisir ProjetServlet comme nom de projet

Paramétres Java Saisir le nom du projet et sa locali	sation			
Project name: ProjetServlet				
Directory: C:\workspace eclips	a\ProjetServlet			Browse,
	< Back	Next >	Finish	Cancel

Finish

1.7. Création de la servlet

Toute servlet est écrite dans une classe qui "est une" HttpServlet. Vous allez créer la classe HelloServlet qui va utiliser le mode de transfert get pour ses données.

- Clic droit sur le nom du projet dans le cadre de gauche (Package explorer) sur le nom du projet (ProjetServlet), sélectionner new/class
- Saisir les infos correspondant à votre nouvelle classe. Vous allez créer un package dans lequel vous allez stocker toutes vos servlets. Ici, MesServlets. Attention de bien définir la superclasse.

5ource folder:	ProjetServlet/WEB-INF/src	Browse
Package:	MesServlets	Browse
Enclosing type:		Browse
Name:	HelloServlet	
Modifiers:	public C default C private C protected abstract I final I static	
Superclass:	javax.servlet.http.HttpServlet	Browse
Interfaces:		Add
		Remove
Which method stubs	would you like to create?	
	public static void main(String[] args)	
	Constructors from superclass	
	✓ Inherited abstract methods	
Do you want to add	comments as configured in the properties of the current proje	ect?
	Generate comments	

Remarquez le répertoire WEB-INF dans lequel vos classes seront stockées.

- Nous allons maintenant ajouter automatiquement l'en-tête de la méthode doGet
 - o Clic droit dans le code source de la classe, sélectionner Source/override implement methods
 - o Sélectionner doGet

Select methods to override or implement:	Select All
	Deselect All Deselect All Deselect All Deselect All
First method	•
Generate method comments	
The format of the method stubs may be configured on the <u>Code Te</u>	mplates preference page.
i 1 of 26 selected.	
	OK Cancel

Copiez-remplacez le corps de la méthode
 Nous allons ici considérer que l'on ne reçoit pas de données entrantes et que le flux de sortie contient
 uniquement du texte. Cela nous permettra de récupérer ce texte via un navigateur web.
 Voici le code de la méthode doGet()

- req contient la requête HTML reçue du navigateur web avec tous ses paramètres (ici vide...) et resp contient ce que la servlet renvoie au serveur (ici un script HTML).
- Ajout d'une bibliothèque. Vous remarquerez que la classe PrintWriter est soulignée en rouge. Le compilateur ne connaît pas cette classe. Il faut rajouter l'import correspondant. Vous pouvez demander à Eclipse de rechercher le package à importer. Cliquez sur le bouton droit sur le nom de la classe PrintWriter. Sélectionnez Source/Organize imports.
- Remarque : vous ne trouverez pas de menu Build car Eclipse pratique la compilation incrémentale. Vous pouvez toutefois faire un 'refresh' (F5) du projet. Les erreurs de syntaxe vous seront signalées au fur et à mesure de la frappe.

1.8. Configuration Tomcat de la Servlet

 Déclaration du contexte. Lors de la création du projet, Eclipse a automatiquement créé un fichier contenant le contexte. Consultez-le et constatez que votre contexte a été déclaré avec son chemin (C:\Serveur\apachetomcat-8.0.9\conf\Catalina\localhost\ProjetServlet.xml).

<Context path="/ProjetServlet" reloadable="true" docBase="c:\eclipseworkspace\ProjetServlet" workDir="c:\eclipseworkspace\ProjetServlet\work" > </Context>

• Chaque servlet doit ensuite être mappée. C'est-à-dire que nous allons lui donner un nom et dire à Tomcat quelle classe utiliser. Pour cela, vous devez créer dans WEB-INF de votre projet un fichier web.xml. Pour cela, cliquez sur le bouton droit sur le dossier WEB-INF et choisir New/File.



 Nommez ce fichier web.xml. Pour saisir le contenu du fichier, si le fichier n'est ouvert, cliquer sur le bouton droit sur le fichier et sélectionnez Open with/ Text Editor. Copiez/collez le mappage pour cette servlet :

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!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>
    <display-name>Mes servlets</display-name>
    <description>
      Premières servlets
    </description>
      <servlet>
            <servlet-name>ServletHello</servlet-name>
            <servlet-class>MesServlets.HelloServlet</servlet-class>
            <description>Servlet d'essai</description>
      </servlet>
      <servlet-mapping>
            <servlet-name>ServletHello</servlet-name>
            <url-pattern>/hello</url-pattern>
      </servlet-mapping>
</web-app>
```

1.9. Lancement de Tomcat

- Si Tomcat est démarré, rechargez le contexte Tomcat pour prendre en compte la modification des fichiers de configuration : bouton droit sur le nom du projet. Sélectionnez Projet Tomcat/Mise à jour du contexte. A partir de maintenant, votre servlet sera automatiquement chargée au lancement de Tomcat et rechargée automatiquement à chaque nouvelle compilation (pas la peine d'arrêter et de relancer le serveur à chaque modification de votre classe).
- Sinon, lancez Tomcat.
- Si vous rencontrez des problèmes par la suite, pensez à recharger le contexte. Bouton droit sur le nom du projet, sélectionnez Projet Tomcat/ Rechargez ce contexte.
- Dans la console, vous ne devez pas avoir d'erreur et le chargement du contexte est signalé. La console est le point central de votre application. C'est le seul endroit ou vos erreurs J2EE côté serveur apparaîtront. Si le projet est chargé, vous devez trouver dans la console la ligne suivante :

INFOS: Déploiement du descripteur de configuration D:\Serveur\apache-tomcat-8.0.9\conf\Catalina\localhost\ProjetServlet.xml

1.10. Test de la servlet

Démarrez votre navigateur à l'adresse http://localhost:8080/ProjetServlet/hello



Remarquez que Tomcat utilise un port http différent du port 80 classique, le port 8080. Si vous voulez que vos servlets soient accessibles de l'extérieur, il faut soit ouvrir le port 8080 dans le firewall soit opérer une redirection dans votre serveur web principal (Apache, IIS, ...) des servlets vers Tomcat avec des connecteurs comme mod_jk.

vous ne pourriez plus modifier les paramètres de la BD sans recompiler votre code, ce qui ne facilite pas la réutilisabilité de votre code.