



PROVAS DE TI
TUDO PARA VOCÊ PASSAR

Apache Tomcat

Prof. Rodrigo Macedo

Escopo do Curso

- Conceitos
- Instalação
- Estrutura de Diretórios
- Arquivos de Configuração
- Tomcat Manager
- Deploy
- Realm
- Questões de concursos



Conceitos

- O Tomcat é um servidor web Java, mais especificamente, um container de servlets. O Tomcat implementa, dentre outras de menor relevância, as tecnologias Java Servlet e JavaServer Pages (JSP) e não é um container Enterprise JavaBeans (EJB).
- Desenvolvido pela Apache Software Foundation, é distribuído como software livre. Hoje um projeto independente, foi criado dentro do Apache Jakarta e posteriormente separado, uma vez que o Jakarta foi concluído.
- O servidor inclui ferramentas para configuração e gerenciamento, o que também pode ser feito editando-se manualmente arquivos de configuração formatados em XML. E por padrão roda na porta 8080.

Conceitos

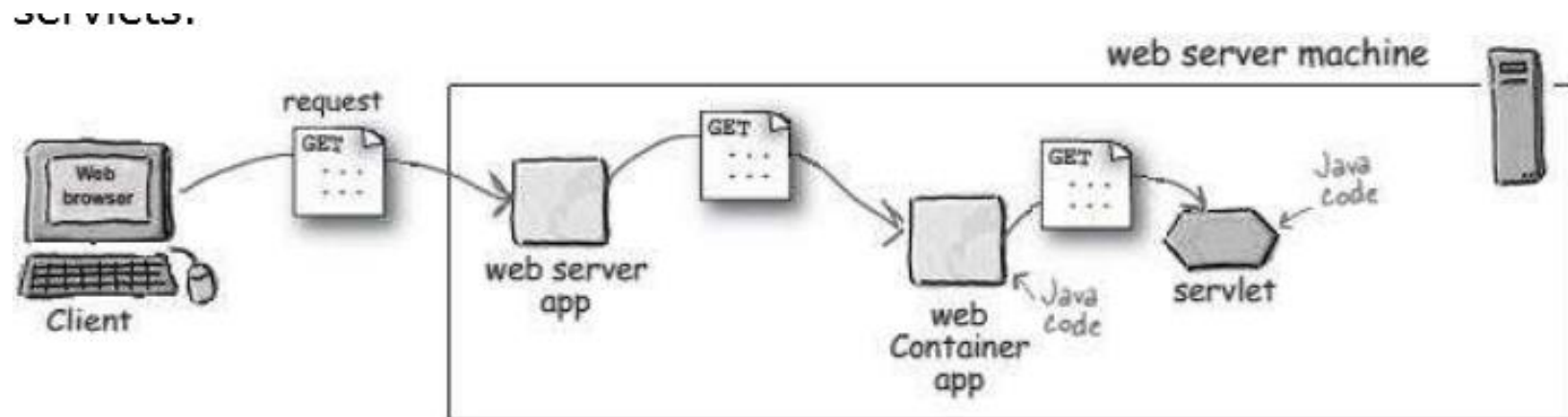
- É escrito em Java e realiza processamento de aplicações Java, por isso necessita de uma JVM para ser executado, podendo ser JRE ou JDK.
- Tomcat tem suporte da Sun/Oracle, e já foi um servidor JEE de referência, mas a partir do JEE5, a implementação de Referência passou a ser o Servidor de Aplicações JEE Glassfish.
- O Tomcat também pode atuar também como servidor web/HTTP ou pode funcionar integrado a um servidor web dedicado, tais como o Apache httpd ou o Microsoft IIS.



Apache Tomcat

Conceitos

- Tomcat é um container web. Quando um servidor web, como Apache, recebe uma requisição de um servlet, o servidor envia a requisição não para o próprio servlet, mas para o Container em que foi feito o deploy do servlet. O container é que gerencia o ciclo de vida das servlets.
- O Tomcat pode atuar como servidor http, no entanto, ele não pode atuar como servidor de aplicações, pois como vimos ele não implementa totalmente a especificação JEE, não é um servidor completo (full compliance), e não trabalha com EJBs.



Arquitetura

- Tomcat é também um servlet container que pode executar Java Servlet, e converter JSP, JSF para Servlet.
- Tomcat utiliza uma arquitetura modular e hierárquica como ilustrado na figura abaixo:

Server: Ele representa todo o mecanismo de servlet Catalina e é usado como um elemento de nível superior para uma única instância do Tomcat. O elemento <Server> pode conter um ou mais contêineres <Service>.

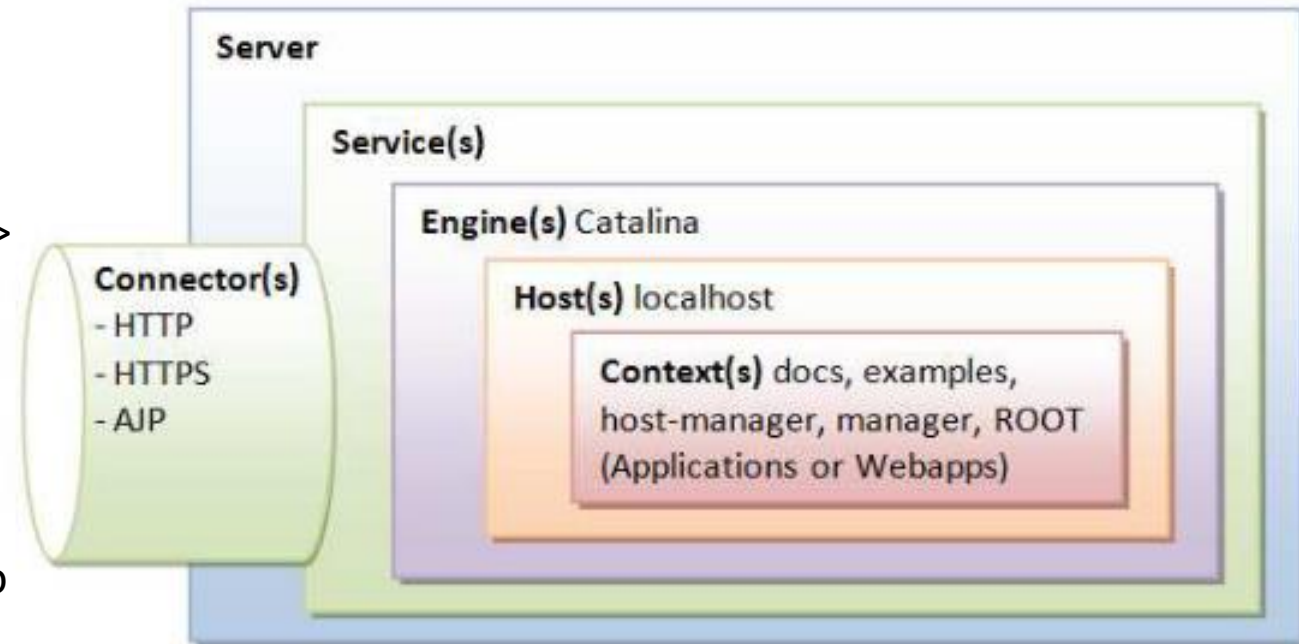
Connector: Define a classe que faz o tratamento real de solicitações e respostas de e para um aplicativo cliente de chamada

Service: Contém uma coleção de um ou mais elementos <Connector> que compartilham um único elemento <Engine>

Engine: Lida com todas as solicitações recebidas por todos os componentes <Connector> definidos por um serviço pai.

Host: O elemento <Host> define os hosts virtuais que estão contidos em cada instância de um Catalina <Engine>.

Context: é o contêiner mais comumente usado em uma instância do Tomcat. Cada elemento representa um aplicativo da web individual que está sendo executado em um <Host> definido.



Versões

TOMCAT	SERVLET	JSP	JAVA EE	JAVA SE
9.0(alpha)	4.0	2.4	8	JDK/JRE 1.8
8.5	3.1	2.3	7	JDK/JRE 1.7
8.0	3.1	2.3	7	JDK/JRE 1.7
7.0	3.0	2.2	6	JDK/JRE 1.6
6.0	2.5	2.1	5	JDK/JRE 1.5
5.5	2.4	2.0	4	JDK 1.4
4.1	2.3	1.2	3	JDK 1.3
3.3	2.2	1.1	-	JDK 1.1

Apache Tomcat versão 8.5 implementa as especificações Servlet 3.1 e JavaServer Pages 2.3 do Java Community Process e inclui muitos recursos adicionais que o tornam uma plataforma útil para desenvolver e implementar aplicativos e serviços da web.

O Apache Tomcat versão 9.0 implementa as especificações Servlet 4.0 e JavaServer Pages 2.3 do Java Community Process e inclui muitos recursos adicionais que o tornam uma plataforma útil para desenvolver e implementar aplicativos e serviços da web.

Terminologias

- **Contexto:** Em resumo, um Contexto é um aplicativo da web.
- **CATALINA_HOME:** Raiz da instalação do Tomcat, como por exemplo: /home/tomcat/apache-tomcat-9.0.10 or C:\Program Files\apache-tomcat-9.0.10.
- **CATALINA_BASE:** Representa a raiz de uma configuração de tempo de execução de uma instância específica do Tomcat.

CATALINA_HOME conterá fontes estáticas, como arquivos .jar ou arquivos binários. Já CATALINA_BASE contém arquivos de configuração, arquivos de log, aplicativos implantados e outros requisitos de tempo de execução.

O ambiente CATALINA_BASE é opcional se você estiver executando uma única instância do Tomcat no host e, nesse caso, o padrão será CATALINA_HOME. Se você estiver executando várias instâncias como está, ele deve ser fornecido.

CATALINA_BASE X CATALINA_HOME

- Por padrão, CATALINA_HOME e CATALINA_BASE apontam para o mesmo diretório. Defina CATALINA_BASE manualmente quando precisar executar várias instâncias do Tomcat em uma máquina. Isso oferece os seguintes benefícios:
 1. Gerenciamento mais fácil de atualização para uma versão mais recente do Tomcat. Como todas as instâncias com local único CATALINA_HOME compartilham um conjunto de arquivos .jar e arquivos binários, você pode facilmente atualizar os arquivos para a versão mais recente e ter a mudança propagada para todas as instâncias do Tomcat usando o mesmo diretório CATALINA_HOME.
 2. Evitando a duplicação dos mesmos arquivos .jar estáticos.
 3. A possibilidade de compartilhar certas configurações, por exemplo, o shell setenv ou o arquivo de script bat (dependendo do seu sistema operacional).

Instalação Tomcat

- Visite <http://tomcat.apache.org> e siga o link para download da versão desejada.
- Baixe a distribuição Core, em formato zip.
- A versão em formato “Windows executable” cria atalhos no menu iniciar e configura um o Tomcat para execução como serviço do Windows.
- A criação dos atalhos e serviço também pode ser feito manualmente pela versão zip, que inclui ainda os scripts para execução em Linux e Unix.

Obs: O Tomcat será instalado como um serviço do Windows, independentemente da configuração selecionada. Usar a caixa de seleção na página do componente define o serviço como inicialização "automática", para que o Tomcat seja iniciado automaticamente quando o Windows for iniciado – Informação extraída diretamente da documentação oficial.

Instalação Tomcat (Unix)

Para iniciar:

- Entre na pasta bin do Tomcat
 - `$ cd ~/apache-tomcat-*/bin`
 - Execute o script startup
 - `$./statup.sh`

Para terminar:

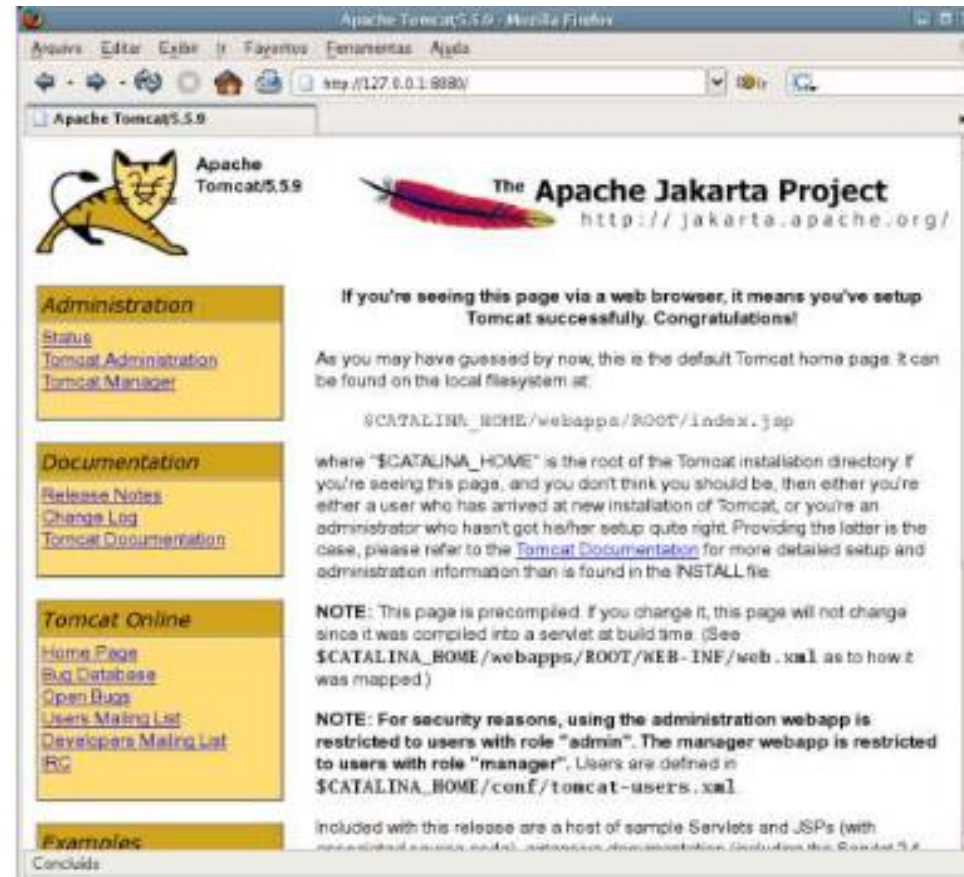
- Entre na pasta bin do Tomcat
 - `$ cd ~/apache-tomcat-*/bin`
 - Execute o script shutdown
 - `$./shutdown.sh`
- Após cada operação (início e término) confirme a presença do processo Java e verifique se as portas foram abertas para o uso do Tomcat.

Instalação Tomcat (Unix)

- Dentro da pasta bin, os scripts startup e shutdown (em versões .sh para Linux / Unix e .bat para Windows) são usados, respectivamente, para iniciar e encerrar o servidor.
- Há ainda executáveis (.exe) para atalhos e serviços Windows.
- Scripts de início e término no padrão System V (/etc/init.d) não são fornecidos, devem ser criados pelo administrador.
- A configuração padrão do Tomcat escuta as portas 8080 (web), 8009 (AJP) e 8085 (shutdown).

Testando o Tomcat

- Para testar se o servidor está ativo, execute o link <http://127.0.0.1:8080> num navegador web.
- O resultado será a página inicial do Tomcat, com links para programas exemplos e documentação.



Testando o Tomcat - Falha

- Verifique os logs do Tomcat, em especial logs/catalina.out.
- Verifique se o comando javapode ser executado diretamente pela linha de comando.
- Verifique se as portas 8080, 8009 e 8085 estavam livres antes do início do Tomcat.
- Verifique se a estrutura de diretórios do Tomcat foi preservada depois da descompactação do arquivo zip.
- Se tudo o mais falhar, encerre todos os processos “java” (usando o comando kill) ativos e reinstale o Tomcat do zero.

Estrutura de Diretórios

- A estrutura de diretórios é tão importante para o funcionamento adequado do Tomcat que é objeto de especificações.
- Esta estrutura de pastas é definida em especificações, e deve ser seguida estritamente para o deploy de uma aplicação.



Estrutura de Diretórios

- A aplicação deve seguir uma estrita estrutura de diretórios para manter os recursos nos diretórios corretos.

Diretório	Descrição
Bin	Diretório de binários e scripts do Tomcat
conf	Configurações globais aplicáveis a todas as aplicações: catalina.policy – arquivo de especificações da política de segurança; catalina.properties e logging.properties – arquivos de propriedades do Tomcat; server.xml – arquivo principal de configurações do Tomcat; web.xml – descritor de deploy (deployment descriptor) global das aplicações web
Lib	Armazena os arquivos JAR disponíveis para todas as aplicações;
Logs	Contém o arquivo de logs do Catalina e arquivos de log de outras aplicações;
Webapps	Diretório base das aplicações;

Arquivos de Configuração

- catalina.policy: security manager da JVM.
- catalina.properties: configurações de classloader.
- context.xml: configurações default de contexto para aplicações web.
- logging.properties: arquivos de log.
- server.xml: arquivo principal de configuração.
- No servidor Tomcat, os arquivos de configuração são armazenados no diretório conf/.

Estrutura server.xml

▶ <Server>

O próprio Tomcat

▶ <GlobalNamingResources>

Objetos JNDI globais

▶ <Service>

Serviço oferecido para a rede
(no momento apenas o container web)

▶ <Conector>

Protocolo para acesso por clientes

▶ <Engine>

Ccontainer web em si

▶ <Host>

Host virtual, baseado em nome ou IP

▶ <Context>

Uma aplicação web (WAR)

A maioria destes elementos podem ser inseridos em qualquer nível da estrutura do Tomcat:

1. <Realm> fornece configurações de autenticação de login e senha.
2. <Resource> define conexões a bancos de dados, servidores de e-mail, etc.
3. <Valve> modifica o processamento de requisições, por exemplo para gerar logs de acesso ou depuração da requisição HTTP

Arquivo server.xml

- O principal de configuração principal do Tomcat.
- Fica localizado no diretório CATALINA_HOME/conf.

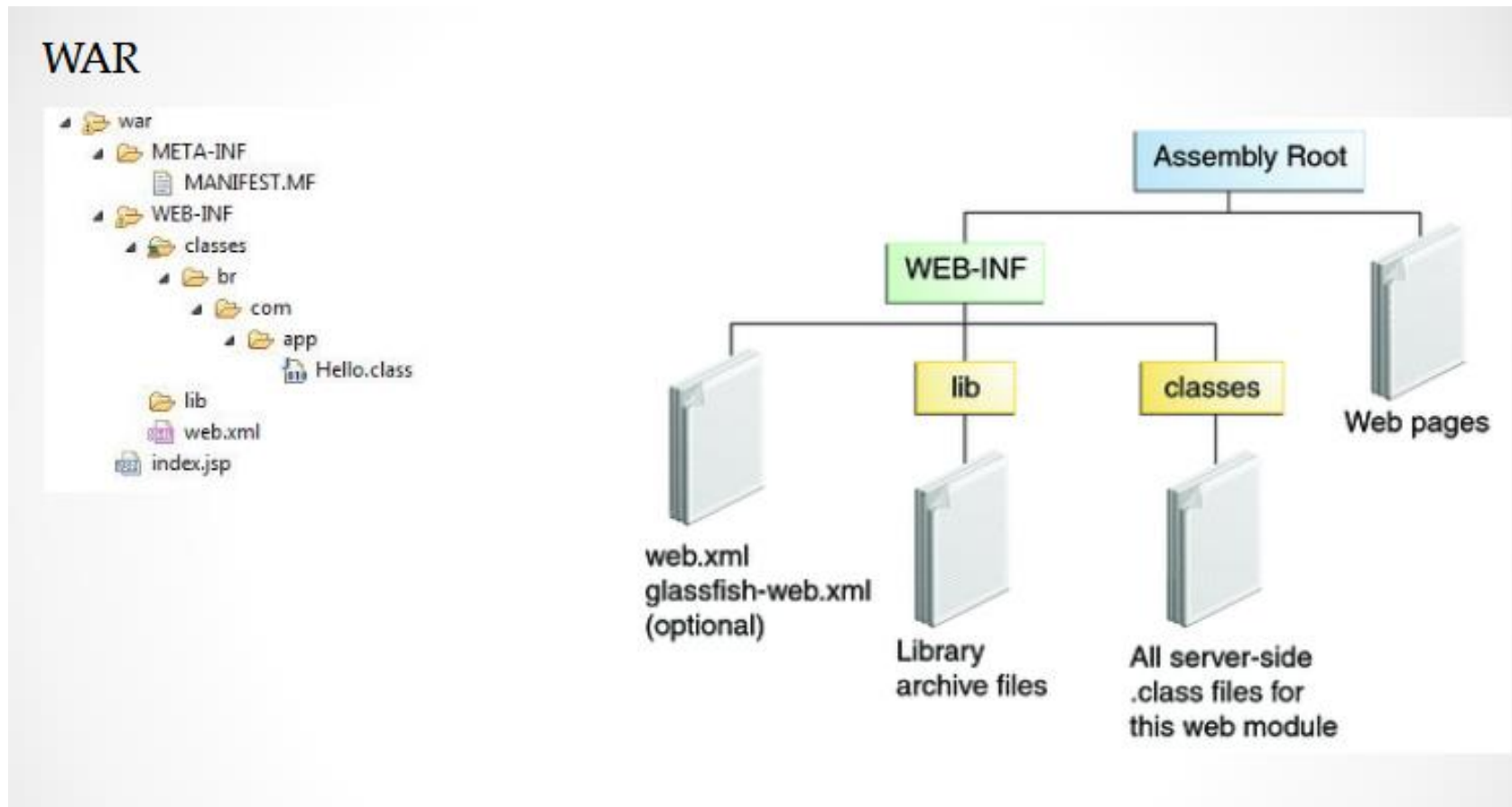
```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8'?>
<Server port="8005" shutdown="SHUTDOWN">
  <Service name="Catalina">
    <Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
      connectionTimeout="20000"
      redirectPort="8443" />
    <Connector port="8009" protocol="AJP/1.3" redirectPort="8443" />
    <Engine name="Catalina" defaultHost="localhost">
      </Engine>
    </Service>
  </Server>
```

Diretório WebApp

- **ContextRoot** - contém os recursos visíveis aos usuários, como HTML, CSS, Scripts e imagens. Podemos criar subdiretórios para imagens, css e scripts.
- **WEB-INF** - esse diretório, embora fique sob o contexto root, não é visível ou acessível aos usuários, por razões de segurança. É onde mantemos o arquivo de configurações específicas da aplicação, como o web.xml. Os subdiretórios contêm classes, arquivos fonte, e libs.
- **\WEB-INF\src** - mantém os arquivos fonte das aplicações Java. É uma boa prática manter separados arquivos fonte e classes, para facilitar o deploy
- **\WEB-INF\classes** - mantém as classes Java.
- **\WEB-INF\lib** - armazena as libs (jar-files), providas por outros pacotes, específicas e disponíveis somente para uma aplicação.
- **\META-INF** - mantém recursos e configurações (por exemplo, context.xml) relacionados ao servidor. Por outro lado, WEB-INF é para os recursos relacionados a uma aplicação.

Diretório WebApp

- Um servidor Tomcat pode executar várias aplicações web. Cada aplicação (webapp) também pode ser chamada de um **contexto**, um contexto é um container de nível mais baixo.



Arquivo Web.xml

- O arquivo web.xml também é um importante arquivo de configuração do Tomcat, ele também é chamado de descritor de implantação de um aplicativo web (Web Application Deployment Descriptor), e normalmente é criado na pasta WEB-INF.
- O Deployment Descriptor descreve as servlets e JSPs, e outros componentes da aplicação, descreve as classes, os recursos e a configuração do aplicativo e como eles serão usados pelo servidor web para atender às solicitações da web. Também fornece parâmetros de inicialização e controles de segurança para o container e aplicação.
- Quando o servidor web recebe uma solicitação do aplicativo, ele usa o descritor de implantação para mapear o URL da solicitação para o código que deve processá-la.

Arquivo Web.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
- <web-app xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/j2ee"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/j2ee
  http://java.sun.com/xml/ns/j2ee/web-app_2_4.xsd" version="2.4">
  <display-name>Hello, World Application</display-name>
  <description>This is a simple web application with a source code organization based on
    the recommendations of the Application Developer's Guide.</description>
- <servlet>
  <servlet-name>HelloServlet</servlet-name>
  <servlet-class>mypackage.Hello</servlet-class>
</servlet>
- <servlet-mapping>
  <servlet-name>HelloServlet</servlet-name>
  <url-pattern>/hello</url-pattern>
</servlet-mapping>
</web-app>
```

Tomcat Manager

- A configuração do Tomcat pode ser feita via linha de comando ou por meio de uma interface web.
- O Tomcat Manager é um console de administração web para o Tomcat.
- O Tomcat Manager é um recurso do Tomcat que permite ao administrador visualizar as aplicações web instaladas, permitindo também verificar o status do servidor, instalar, desinstalar, iniciar, parar e recarregar uma aplicação web.
- Com o serviço do Tomcat em execução, pode ser acessado pelo link: <http://127.0.0.1:8080/manager/html>.

Tomcat Manager - Exemplo

Tomcat Web Application Manager

Message:	OK
----------	----

Manager

List Applications	HTML Manager Help	Manager Help	Server Status
-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	-------------------------------

Applications

Path	Version	Display Name	Running	Sessions	Commands
/	None specified	Welcome to Tomcat	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/docs	None specified	Tomcat Documentation	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/examples	None specified	Servlet and JSP Examples	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/host-manager	None specified	Tomcat Host Manager Application	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes

Ao clicar em List Applications, poderá interagir com as aplicações já existentes, além de realizar o deploy de novas aplicações.

Tomcat Manager

Applications				
Path	Display Name	Running	Sessions	Commands
/	Welcome to Tomcat	true	1	Start Stop Reload Remove
/EmissorJ	EmissorJ	true	0	Start Stop Reload Remove

No caso da imagem acima, temos uma aplicação que foi realizado o deploy. Nessa aplicação podemos interagir com as opções dispostas na seção Commands.

Upload a WAR file to install

Select WAR file to upload

Podemos realizar o deploy de uma aplicação web Java diretamente no Tomcat Manager desde que se realize o upload do arquivo WAR e clique no botão Install.

Gerenciamento de Papéis

- A partir da versão 7, o Tomcat adotou papéis separados para o gerenciamento de papéis em webapps/manager/WEB-INF/web.xml. Os papéis de gerenciamento podem ser:
 1. **GUI (manager-gui)**: Acessa a interface web de gerenciamento.
 2. **Status (manager-status)**: Acessa somente a página de status do servidor.
 3. **Scripting (manager-script)**: Acessa somente a interface de linha de comando e a página de status do servidor.
 4. **JMX Proxy (manager-proxy)**: Acessa o proxy JMX e a página de status do servidor.

Inclusão de Usuários

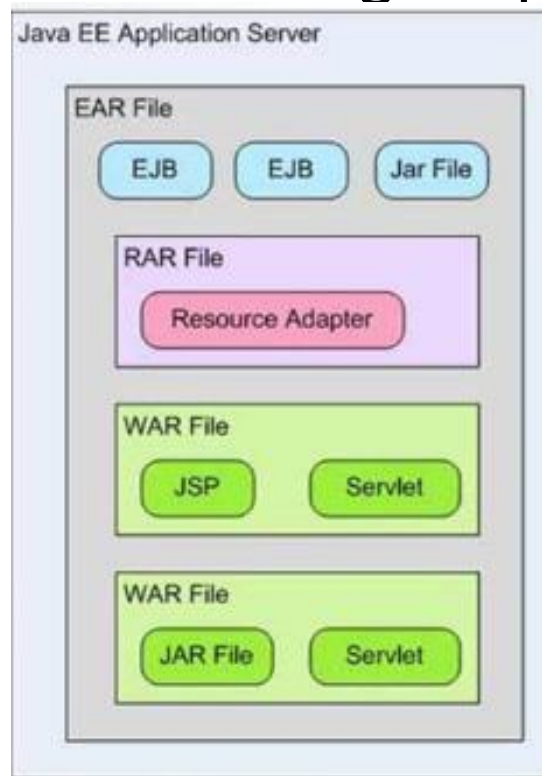
- Dependendo da função que se deseje executar no Tomcat Manager, será necessário a inclusão de usuário e papel (role) no arquivo de configuração.
- Para criar este usuário, deve ser editado o arquivo `conf/tomcat-users.xml`.
- Como acrescentar este usuário será autoexplicativo pelos exemplos fornecidos no próprio arquivo.
- O Tomcat deve ser reiniciado para que o novo usuário seja reconhecido.

Inclusão de Usuários

```
▶<?xml version='1.0' encoding='utf-8'?>
<tomcat-users>
  <role rolename="tomcat"/>
  <role rolename="role1"/>
  <role rolename="manager"/>
  <user username="tomcat" password="tomcat"
    roles="tomcat"/>
  <user username="both" password="tomcat"
    roles="tomcat,role1"/>
  <user username="role1" password="tomcat"
    roles="role1"/>
  <user username="admin" password="senha"
    roles="manager"/>
</tomcat-users>
```

Pacotes WAR

- Uma aplicação web em Java deve ser empacotada em um formato chamado WAR.
- Outros arquivos são tratados como páginas HTML estáticas ou páginas JSP dinâmicas.
- Apenas pacotes WAR podem ser entregues para execução pelo Container Web.



Pacotes WAR Abertos e Fechados

- Embora formalmente o formato WAR seja um arquivo compactado, a maioria dos servidores de aplicação Java EE aceita uma pasta contendo subdiretórios na mesma estrutura.
- É uma conveniência para o desenvolvedor, facilitando o teste de modificações pontuais.

▶ hoje.war

▶ bean.jsp

▶ el.jsp

▶ hoje.jsp

▶ index.jsp

▶ WEB-INF

▶ classes

▶ exemplo

▶ HojeBean.class

▶ HojeServlet.class

▶ web.xml

Deployment

- É o processo de instalação de uma aplicação web Java EE dentro de um container web, tornando esta aplicação disponível para seus usuários.
- Envolve garantir que todas as configurações e recursos requeridos pela aplicação estejam disponíveis no servidor onde ela é instalada.
- Há várias formas locais e remotas de realizar o deployment com o Tomcat:
 1. Auto-deploy (cópia de arquivos)
 2. Tomcat Manager.

Auto-Deploy

- A maneira mais fácil de fazer a instalação (deployment) de uma aplicação no Tomcat é copiar seu pacote WAR (seja aberto ou fechado) para a pasta webapps.
- Feito a cópia, os logs do Tomcat deverão indicar que o novo pacote foi detectado e instalado.
- O novo pacote deverá então ser automaticamente listado como uma nova aplicação no Manager.
- É interessante consultar o arquivo de logs para verificar se houve algum erro.
- O nome da aplicação será igual ao nome do pacote WAR, ou seja, “hoje”, nesse caso.
- Para acessar a aplicação utilize o link: <http://127.0.0.1:8080/hoje>.

Tomcat Manager

- O Tomcat suporta o deployment pelo Manager, que pode inclusive ser feito remotamente.
- Se for um deployment local, o manager pode apontar o Tomcat diretamente para o pacote WAR da aplicação, sem necessidade de copiar para a pasta webapps.
- Se for um deployment remoto, deve ser obrigatoriamente fornecido um pacote WAR fechado para upload, que será salvo em webapps.

The screenshot shows the Tomcat Manager web interface. At the top is a yellow header with the word "Deploy". Below it is a section titled "Deploy directory or WAR file located on server". This section contains three input fields: "Context Path (optional):", "XML Configuration file URL:", and "WAR or Directory URL:". Below these fields is a "Deploy" button. The next section is titled "WAR file to deploy". It contains a text input field with the value "do/ap-tomcat.src/exemplo1.2/dist/exemplo1.2.war" and a button labeled "Arquivo...". Below this section is another "Deploy" button.

Deploy

Deploy directory or WAR file located on server

Context Path (optional):

XML Configuration file URL:

WAR or Directory URL:

Deploy

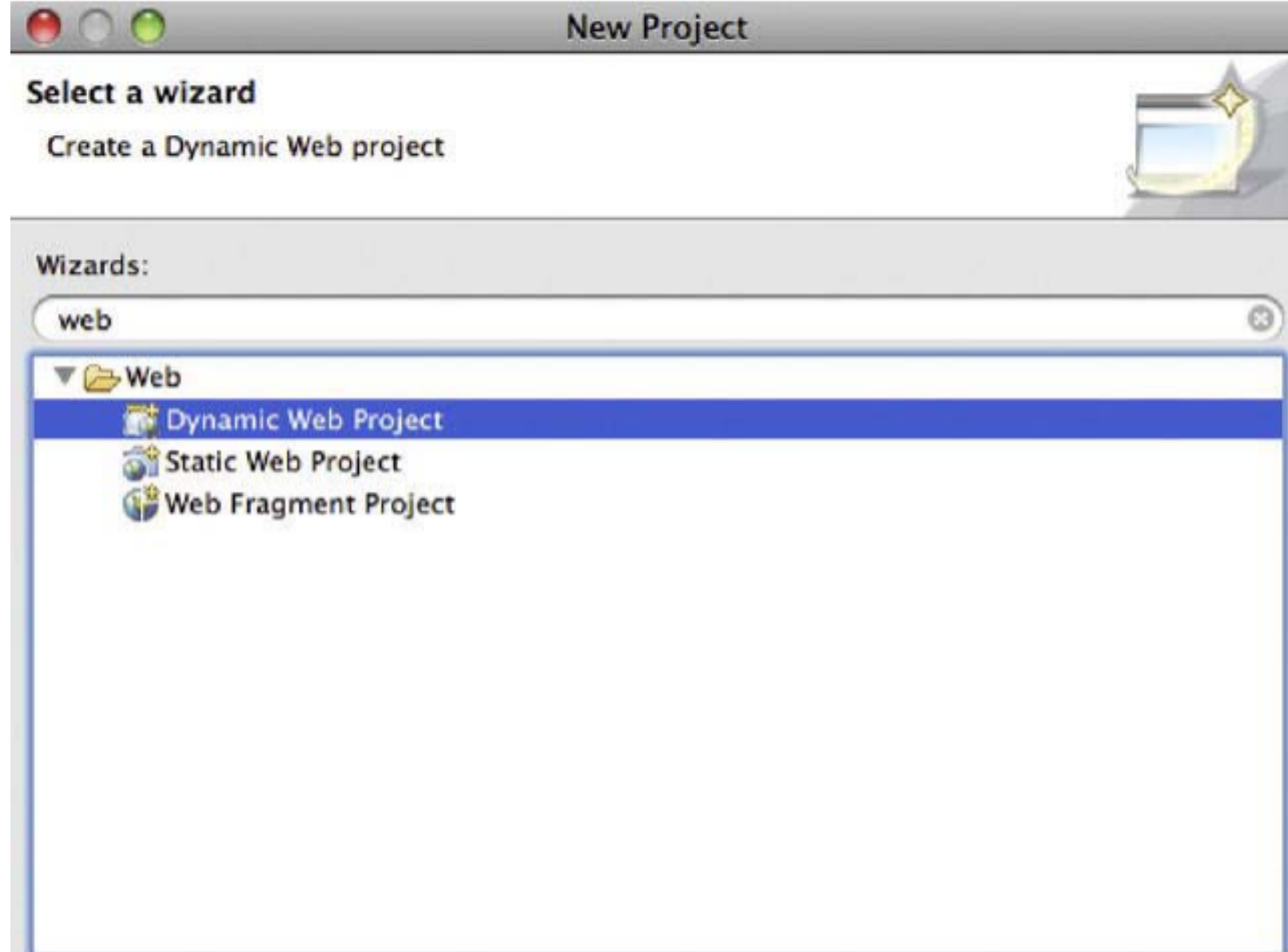
WAR file to deploy

Select WAR file to upload

Deploy

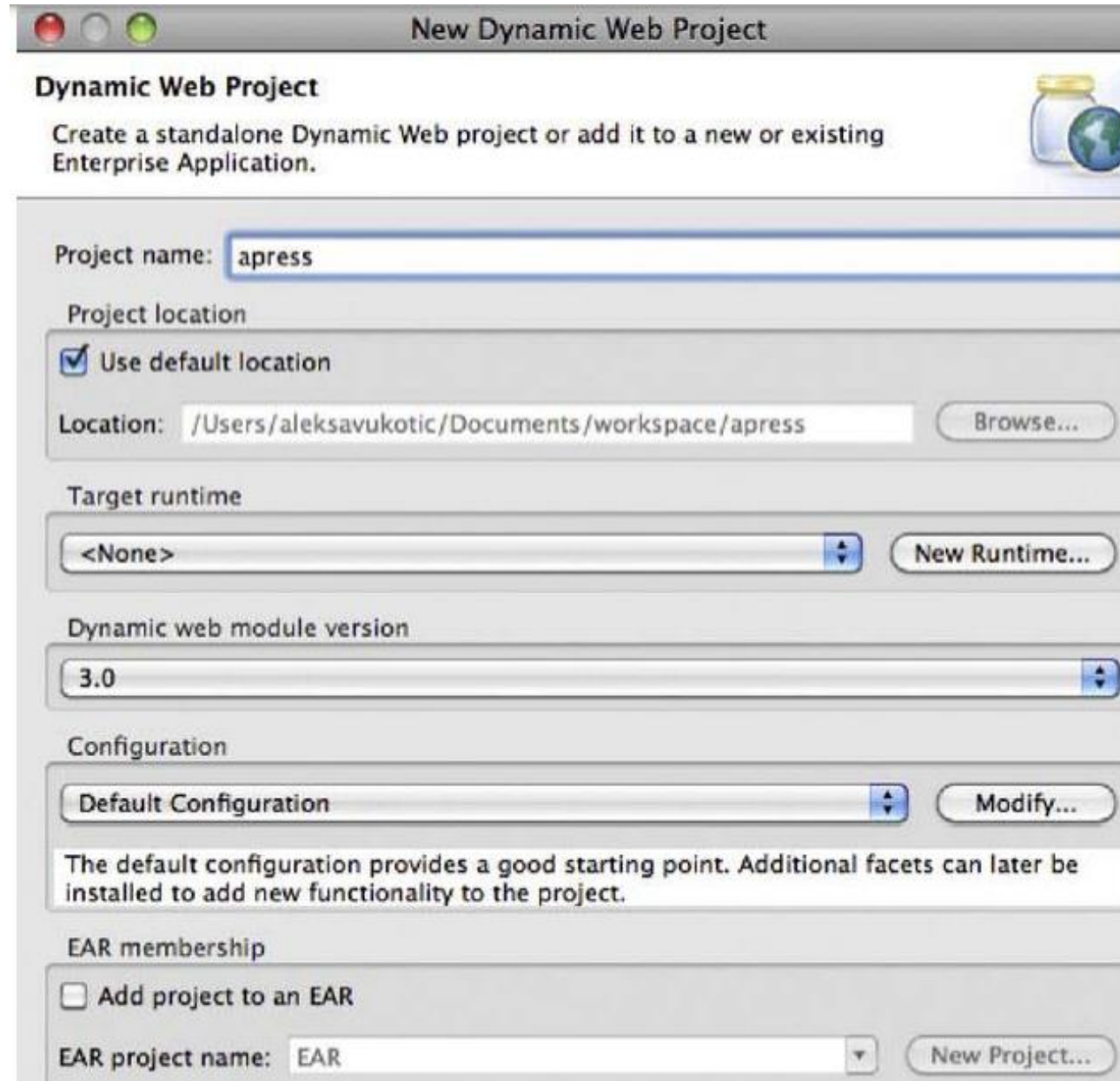
Deployment com Eclipse IDE

Criação de um projeto web dinâmico para trabalhar com tecnologias JEE (Servlet, JSP, dentre outras).



Deployment com Eclipse IDE

Definição de algumas configurações a respeito da aplicação.



The screenshot shows the 'New Dynamic Web Project' dialog box in the Eclipse IDE. The dialog has a title bar with standard window controls and the text 'New Dynamic Web Project'. Below the title bar, the text 'Dynamic Web Project' is followed by a description: 'Create a standalone Dynamic Web project or add it to a new or existing Enterprise Application.' To the right of this text is a small icon of a jar and a globe. The dialog is divided into several sections with labels on the left: 'Project name:', 'Project location', 'Target runtime', 'Dynamic web module version', 'Configuration', and 'EAR membership'. The 'Project name' field contains the text 'apress'. The 'Project location' section has a checked checkbox for 'Use default location' and a text field showing the path '/Users/aleksavukotic/Documents/workspace/apress', with a 'Browse...' button to its right. The 'Target runtime' section has a dropdown menu showing '<None>' and a 'New Runtime...' button. The 'Dynamic web module version' section has a dropdown menu showing '3.0'. The 'Configuration' section has a dropdown menu showing 'Default Configuration' and a 'Modify...' button. Below this, a text box contains the message: 'The default configuration provides a good starting point. Additional facets can later be installed to add new functionality to the project.' The 'EAR membership' section has an unchecked checkbox for 'Add project to an EAR' and a text field for 'EAR project name' containing the text 'EAR', with a 'New Project...' button to its right.

New Dynamic Web Project

Dynamic Web Project

Create a standalone Dynamic Web project or add it to a new or existing Enterprise Application.

Project name:

Project location

☒ Use default location

Location:

Target runtime

Dynamic web module version

Configuration

The default configuration provides a good starting point. Additional facets can later be installed to add new functionality to the project.

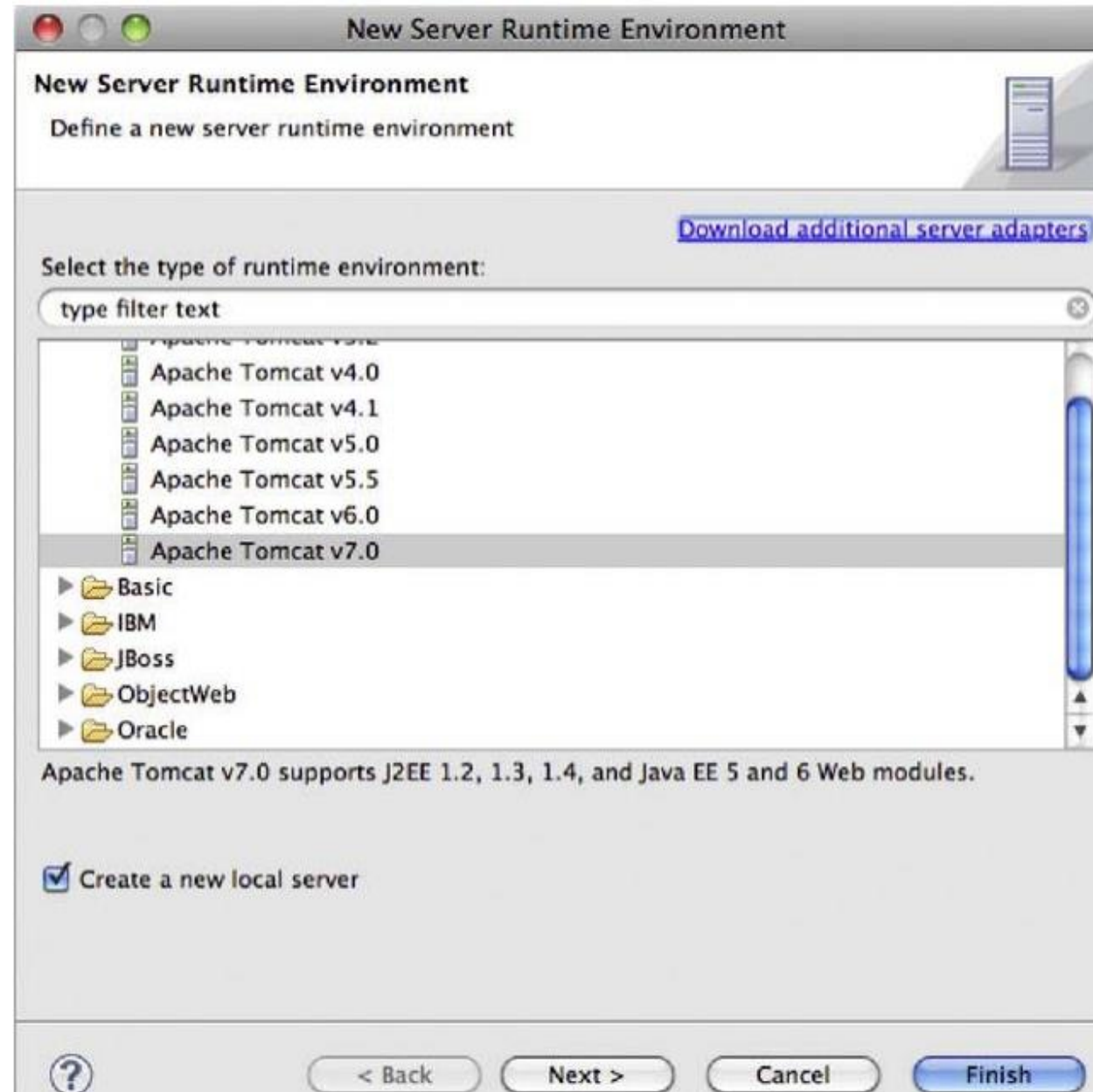
EAR membership

☐ Add project to an EAR

EAR project name:

Deployment com Eclipse IDE

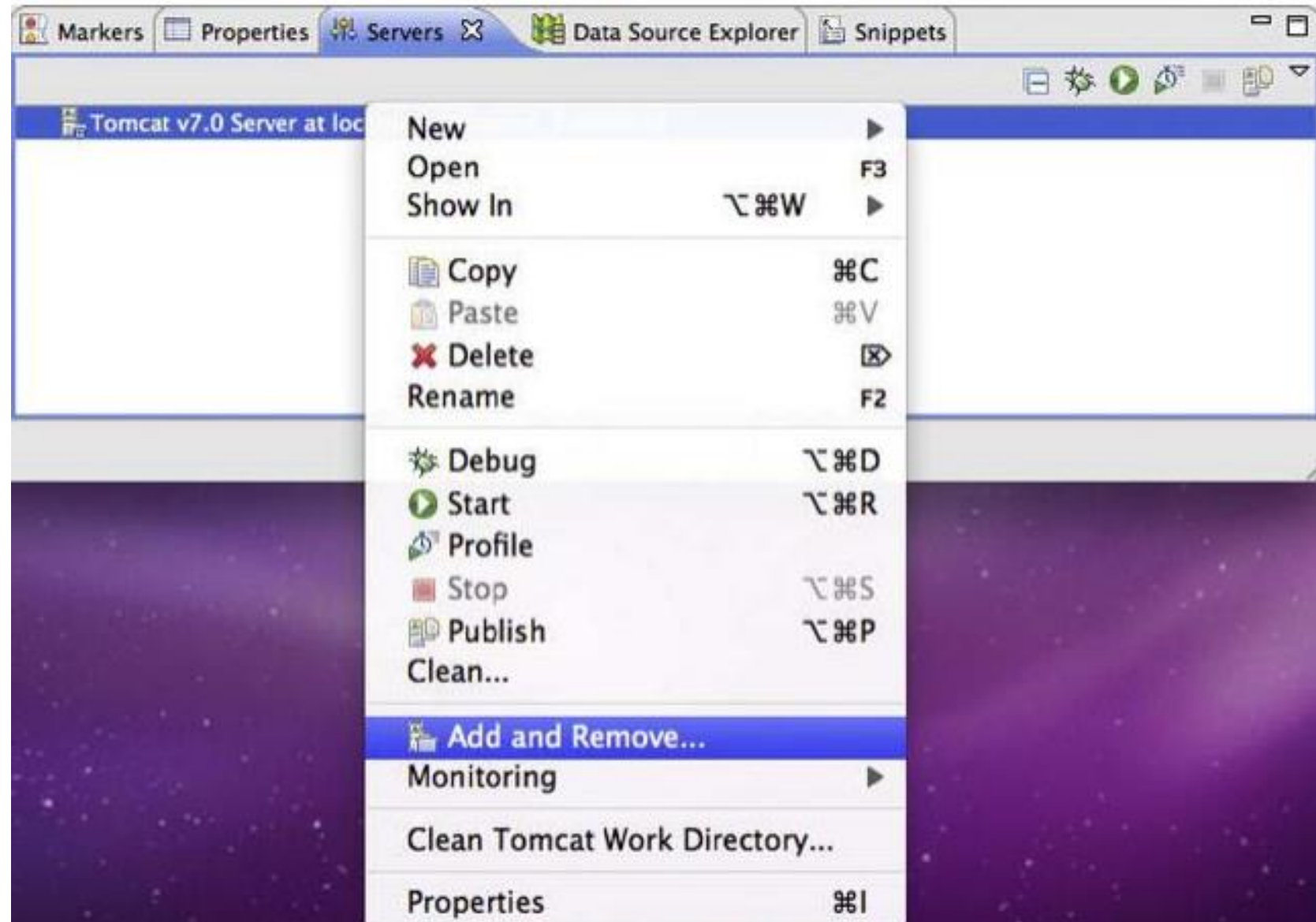
Inclusão do servidor Apache para execução da aplicação.



Deployment com Eclipse IDE

Inclusão do projeto que se deseja fazer o deploy com o Servidor Apache Tomcat.

O processo de deploy é basicamente o mesmo que abordamos nas aulas anteriores sendo intermediado pela IDE.

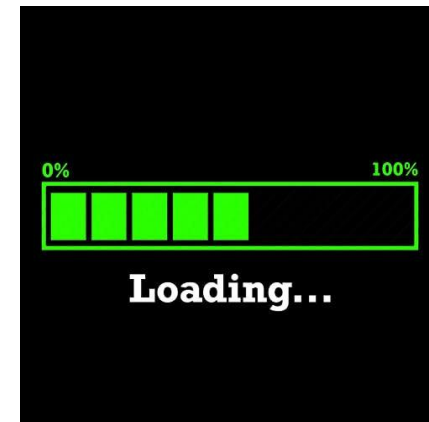


Instalação de Bibliotecas

- Bibliotecas Java são em geral fornecidas como pacotes JAR, que são arquivos ZIP contendo classes Java compiladas (arquivos .class).
- Muitas são utilizadas internamente pelo Tomcat. Outras são mandatórias em aplicações Java EE.
- Além disso, qualquer aplicação pode necessitar de bibliotecas adicionais.
- Localizam-se na pasta lib da sua instalação do Tomcat (visíveis para todas as aplicações) – instalação global.
- Na pasta WEB-INF/lib do próprio pacote WAR(visíveis apenas pela própria aplicação) – instalação local.

Classloaders do Java x Tomcat

- Um classloader na JVM indica quais classes podem ser vistas por que outras classe.
- O Tomcat roda em um classloader separado das aplicações.
- Cada aplicação também roda em um classloader separado.
- O classloader de bibliotecas é “pai” dos classloaders de aplicações.
- Isso evita conflitos de nomes de classes, e previne potenciais bugs de segurança.



Instalação via Maven

- O Maven é uma ferramenta de gerenciamento de dependências e do ciclo de vida de projetos de software no sentido técnico. Isso inclui:
 1. Facilitar a compilação do código, o empacotamento (JAR, WAR, EAR, ...), a execução de testes unitários, etc.
 2. Unificar e automatizar o processo de geração do sistema. Nada mais de uma coleção de passos e scripts a serem executados manualmente.
 3. Centralizar informações organizadas do projeto, incluindo suas dependências, resultados de testes, documentação, etc.
 4. Ajuda no controle das versões geradas (*releases*) dos seus projetos.

Instalação via Maven

As bibliotecas são adicionadas via arquivo POM.xml. O arquivo ao ser salvo, será compilado e logo em seguida a biblioteca será baixada e salva em Maven Dependencies.

```
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
    <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
    <groupId>br.com.starcode</groupId>
    <artifactId>teste-maven-01</artifactId>
    <version>0.0.1-SNAPSHOT</version>
    <name>Teste Maven 01</name>
    <description>Um teste de projeto simples com o maven</description>
    <dependencies>
        <dependency>
            <groupId>org.apache.commons</groupId>
            <artifactId>commons-lang3</artifactId>
            <version>3.3.2</version>
        </dependency>
    </dependencies>
</project>
```

Segurança com Realm

- Tomcat Realms é uma interface para conectar Catalina a um banco de dados existente de nomes de usuários, senhas e funções para lidar com a autenticação de aplicativos. Você pode gerenciar o acesso do usuário e suas funções.
- Funções são agrupamentos de usuários com base nas permissões que você deseja conceder a qualquer grupo de usuários.
- A abstração do Tomcat de um domínio de segurança é definida pela interface `org.apache.catalina.Realm`.
- Esta interface fornece um mecanismo pelo qual uma coleção de nomes de usuário, senhas e seus associados as funções podem ser integradas ao Tomcat.

Segurança com Realm

- Algumas das implementações de Realm são:

ClassRealm	Descrição
MemoryRealm	Implementação simples que usa um arquivo xml como um registro de usuários (tomcat-users.xml)
JDBCRealm	Suporta o armazenamento de nomes de usuário, senhas, e informações de funções no banco de dados SQL.
JNDIRealm	Implementação da API JNDI
DataSourceRealm	Implementação baseado em JDBC configurados por um JNDI
JaasRealm	Implementação da API JAAS
CombinedRealm	Permite combinar vários Realms
LockOutRealm	Bloqueia usuários em caso de muitas tentativas de login incorretas – previne brute force attack.

Segurança com Realm - Exemplo

Exemplo com JDBC Realm

```
<Realm className="org.apache.catalina.realm.JDBCRealm"
        driverName="org.gjt.mm.mysql.Driver"
        connectionURL="jdbc:mysql://
                        localhost/tomcatusers?user=test;password=test"
        userTable="users"
        userNameCol="user_name" userCredCol="user_pass"
        userRoleTable="user_roles"
        roleNameCol="role_name"
/>
```

```
<GlobalNamingResources>
    <Resource name="jdbc/tomcatusersdb" auth="Container"
        type="javax.sql.DataSource"
        maxActive="100" maxIdle="30" maxWait="10000"
        username="test" password="test"
        driverClassName="com.mysql.jdbc.Driver"
        url="jdbc:mysql://localhost:3306/tomcatusers"/>
</GlobalNamingResources>
<Context path="/chapter6" docBase="chapter6">
    <Realm className="org.apache.catalina.realm.DataSourceRealm"
        dataSourceName="jdbc/tomcatusersdb"
        userTable="users"
        userNameCol="user_name" userCredCol="user_pass"
        userRoleTable="user_roles"
        roleNameCol="role_name"
    />
</Context>
```

Exemplo com Data Source Realm
(JDBC + JNDI)

Q1) [CCV-UFC 2019] Sobre o servidor Tomcat 9.0, assinale a alternativa correta.

- a) Utilizando Tomcat 9.0 não é possível a configuração de clusters.
- b) Apache 9.0 funciona como um container Enterprise JavaBeans (EJB).
- c) Tomcat 9.0 implementa a versão Servlet 3.1 e a especificação JSP 2.3.
- d) Tomcat 9.0 implementa toda a especificação Java Enterprise Edition (Java EE).
- e) Tomcat 9.0 implementa várias especificações Java EE, incluindo Java Servlet, JavaServer Pages (JSP), Java EL, WebSocket e especificação JASPIC.

Q1) [CCV-UFC 2019] Sobre o servidor Tomcat 9.0, assinale a alternativa correta.

- a) Utilizando Tomcat 9.0 não é possível a configuração de clusters.
- b) Apache 9.0 funciona como um container Enterprise JavaBeans (EJB).
- c) Tomcat 9.0 implementa a versão Servlet 3.1 e a especificação JSP 2.3.
- d) Tomcat 9.0 implementa toda a especificação Java Enterprise Edition (Java EE).
- e) Tomcat 9.0 implementa várias especificações Java EE, incluindo Java Servlet, JavaServer Pages (JSP), Java EL, WebSocket e especificação JASPIC.

Q2) [CESPE Ministério da Economia 2020] Julgue o item subsecutivo, a respeito de arquiteturas e servidores web.

Uma implementação amplamente usada como servidor de aplicação Java é o Tomcat, cujo componente principal, chamado de Catalina, possui um conjunto de arquivos de configuração: o arquivo web.xml configura opções e valores que serão aplicados a todos os aplicativos e também contém as políticas de segurança do Tomcat para a classe Catalina.

Q3) [CESPE Ministério da Economia 2020] Considerando que a variável \$CATALINA_HOME seja o diretório base da instalação, julgue o item subsecutivo, a respeito de Tomcat.

O arquivo web.xml permite o gerenciamento de acesso a recursos por meio de roles; para controlar o acesso à interface html de gerenciamento, a role manager-gui deve ser configurada nesse arquivo.

Q4) [CESPE Ministério da Economia 2020] Considerando que a variável \$CATALINA_HOME seja o diretório base da instalação, julgue o item subsecutivo, a respeito de Tomcat.

Para deploy de um aplicativo web, uma abordagem é copiar para o diretório \$CATALINA_HOME/webapps o arquivo em formato WAR; quando o Tomcat for iniciado, o arquivo será expandido e executará o aplicativo.

Q2) [CESPE Ministério da Economia 2020] Julgue o item subsecutivo, a respeito de arquiteturas e servidores web.

Uma implementação amplamente usada como servidor de aplicação Java é o Tomcat, cujo componente principal, chamado de Catalina, possui um conjunto de arquivos de configuração: o arquivo web.xml configura opções e valores que serão aplicados a todos os aplicativos e também contém as políticas de segurança do Tomcat para a classe Catalina. ERRADO.

Q3) [CESPE Ministério da Economia 2020] Considerando que a variável \$CATALINA_HOME seja o diretório base da instalação, julgue o item subsecutivo, a respeito de Tomcat.

O arquivo web.xml permite o gerenciamento de acesso a recursos por meio de roles; para controlar o acesso à interface html de gerenciamento, a role manager-gui deve ser configurada nesse arquivo. CERTO.

Q4) [CESPE Ministério da Economia 2020] Considerando que a variável \$CATALINA_HOME seja o diretório base da instalação, julgue o item subsecutivo, a respeito de Tomcat.

Para deploy de um aplicativo web, uma abordagem é copiar para o diretório \$CATALINA_HOME/webapps o arquivo em formato WAR; quando o Tomcat for iniciado, o arquivo será expandido e executará o aplicativo. CERTO.

Q5) [CCV-UFC 2019] O container de servlets Apache Tomcat 9 inclui um aplicativo Web chamado Manager (instalado por padrão no caminho /manager) que fornece suporte à funções gerenciais do container. Sobre o aplicativo Manager, o que podemos afirmar corretamente?

- a) Possui funções para listar os valores das propriedades do sistema operacional e da JVM.
- b) Por meio do Manager não é possível recarregar (reload) uma aplicação web existente.
- c) Possui função para realizar o deploy de uma nova aplicação por meio de upload de um arquivo “.tar.gz”.
- d) Possui função para parar uma aplicação Web, porém será feito automaticamente o undeploy da mesma, obrigatoriamente. Não há como parar uma aplicação sem realizar o undeploy.
- e) Possui função para listar os aplicativos web que foram feitos o deploy (atualmente implantados), porém não é possível listar as sessões que estão atualmente ativas para esses aplicativos web..

Q5) [CCV-UFC 2019] O container de servlets Apache Tomcat 9 inclui um aplicativo Web chamado Manager (instalado por padrão no caminho /manager) que fornece suporte à funções gerenciais do container. Sobre o aplicativo Manager, o que podemos afirmar corretamente?

a) Possui funções para listar os valores das propriedades do sistema operacional e da JVM.

b) Por meio do Manager não é possível recarregar (reload) uma aplicação web existente.

c) Possui função para realizar o deploy de uma nova aplicação por meio de upload de um arquivo “.tar.gz”.

d) Possui função para parar uma aplicação Web, porém será feito automaticamente o undeploy da mesma, obrigatoriamente. Não há como parar uma aplicação sem realizar o undeploy.

e) Possui função para listar os aplicativos web que foram feitos o deploy (atualmente implantados), porém não é possível listar as sessões que estão atualmente ativas para esses aplicativos web..

Q6) [UFU-MG UFU-MG 2020 ADAP] Duas ferramentas essenciais ao desenvolvimento web são o Apache Tomcat Server e o Apache HTTP Server. Em relação às funcionalidades suportadas por estas ferramentas e a suas configurações, analise a assertiva a seguir:

O Apache Tomcat Server oferece suporte à clusterização de servidores e, também, à replicação dos estados das sessões de comunicação entre servidores do cluster.

Q7) [UFU-MG UFU-MG 2020 ADAP] Duas ferramentas essenciais ao desenvolvimento web são o Apache Tomcat Server e o Apache HTTP Server. Em relação às funcionalidades suportadas por estas ferramentas e a suas configurações, analise a assertiva a seguir:

O Apache Tomcat Server possui uma configuração padrão que garante ao usuário “admin” as prerrogativas de administração denominadas “manager-gui” e “manager-script”, de tal forma que configurações iniciais sejam executadas. Entretanto, é essencial que um novo usuário seja criado e estas prerrogativas do usuário “admin” sejam revogadas antes de colocar seu servidor em produção.

Q6) [UFU-MG UFU-MG 2020 ADAP] Duas ferramentas essenciais ao desenvolvimento web são o Apache Tomcat Server e o Apache HTTP Server. Em relação às funcionalidades suportadas por estas ferramentas e a suas configurações, analise a assertiva a seguir:

O Apache Tomcat Server oferece suporte à clusterização de servidores e, também, à replicação dos estados das sessões de comunicação entre servidores do cluster. CERTO.

Q7) [UFU-MG UFU-MG 2020 ADAP] Duas ferramentas essenciais ao desenvolvimento web são o Apache Tomcat Server e o Apache HTTP Server. Em relação às funcionalidades suportadas por estas ferramentas e a suas configurações, analise a assertiva a seguir:

O Apache Tomcat Server possui uma configuração padrão que garante ao usuário “admin” as prerrogativas de administração denominadas “manager-gui” e “manager-script”, de tal forma que configurações iniciais sejam executadas. Entretanto, é essencial que um novo usuário seja criado e estas prerrogativas do usuário “admin” sejam revogadas antes de colocar seu servidor em produção. ERRADO.

Q8) [INSTITUTO AOCP UFOB 2018] Os servidores de aplicações são programas de servidores em uma rede distribuída que fornece o ambiente de execução para um programa. Sobre as características dos servidores de aplicação JEE, incluindo visão geral das tecnologias, servidores de aplicação JBoss e Tomcat, julgue o item a seguir.

No Tomcat, um datasource JNDI (conexão com um banco de dados) pode ser configurado no arquivo context.xml através da Tag <datasource>

Q9) [CESPE Ministério da Economia 2020] Considerando que a variável \$CATALINA_HOME seja o diretório base da instalação, julgue o item subsequente, a respeito de Tomcat.

JDBCRealm é uma implementação da interface Tomcat Realm que procura usuários em um banco de dados relacional acessado por meio de um driver JDBC.

Q8) [INSTITUTO AOCP UFOB 2018] Os servidores de aplicações são programas de servidores em uma rede distribuída que fornece o ambiente de execução para um programa. Sobre as características dos servidores de aplicação JEE, incluindo visão geral das tecnologias, servidores de aplicação JBoss e Tomcat, julgue o item a seguir.

No Tomcat, um datasource JNDI (conexão com um banco de dados) pode ser configurado no arquivo context.xml através da Tag `<datasource>` ERRADO.

Q9) [CESPE Ministério da Economia 2020] Considerando que a variável \$CATALINA_HOME seja o diretório base da instalação, julgue o item subsequente, a respeito de Tomcat.

JDBCRealm é uma implementação da interface Tomcat Realm que procura usuários em um banco de dados relacional acessado por meio de um driver JDBC. CERTO.

Q10) [CESPE TRE-BA 2017] Um técnico deve configurar/instalar uma aplicação Java no Tomcat 8 e, para isso, ele distribuiu os arquivos de acordo com a tabela a seguir.

diretório	arquivo(s)
/WEB-INF/classes	*.jar
/WEB-INF/lib	web.xml
/WEB-INF/htdocs	*.jsp, *.html

Acerca dessa situação hipotética, assinale a opção correta de acordo com as diretivas e os diretórios-padrão pertinentes.

- a) Os arquivos *.html estão no diretório correto; contudo, o Tomcat não reconhece arquivos *.jsp.
- b) O arquivo web.xml deveria localizar-se, por padrão, na raiz do diretório: /WEB-INF/.
- c) Os arquivos *.jar estão no diretório correto e, por padrão, não são visíveis por outras aplicações.
- d) Conforme o padrão, o arquivo web.xml está no diretório correto.
- e) Os arquivos *.jar deveriam, por padrão, estar no diretório /WEB-INF/jar.

Q10) [CESPE TRE-BA 2017] Um técnico deve configurar/installar uma aplicação Java no Tomcat 8 e, para isso, ele distribuiu os arquivos de acordo com a tabela a seguir.

diretório	arquivo(s)
/WEB-INF/classes	*.jar
/WEB-INF/lib	web.xml
/WEB-INF/htdocs	*.jsp, *.html

Acerca dessa situação hipotética, assinale a opção correta de acordo com as diretivas e os diretórios-padrão pertinentes.

a) Os arquivos *.html estão no diretório correto; contudo, o Tomcat não reconhece arquivos *.jsp.

b) O arquivo web.xml deveria localizar-se, por padrão, na raiz do diretório: /WEB-INF/.

c) Os arquivos *.jar estão no diretório correto e, por padrão, não são visíveis por outras aplicações.

d) Conforme o padrão, o arquivo web.xml está no diretório correto.

e) Os arquivos *.jar deveriam, por padrão, estar no diretório /WEB-INF/jar.

Q11) [Quadrix CRM-PR 2018] Com relação aos servidores de aplicações web, julgue o item seguinte.

O TomCat Manager é uma aplicação que oferece funcionalidades básicas para gerenciamento do servidor e pode ser acessada por meio de um navegador web.

Q12) [Quadrix CRM-PR 2018] Com relação aos servidores de aplicações web, julgue o item seguinte.

O TomCat é um servidor de aplicações web desenvolvido pela Microsoft e com licença de uso proprietária, ou seja, sua instalação e seu uso dependem de aquisição da licença.

Q13) [QUADRIX CFO-DF 2017] No que diz respeito aos servidores web e de aplicação Jboss, Apache e Tomcat, julgue o item a seguir.

O arquivo server.xml é o arquivo mais importante do Tomcat e está localizado, em ambiente Linux, no diretório /bin.

Q11) [Quadrix CRM-PR 2018] Com relação aos servidores de aplicações web, julgue o item seguinte.

O TomCat Manager é uma aplicação que oferece funcionalidades básicas para gerenciamento do servidor e pode ser acessada por meio de um navegador web. CERTO.

Q12) [Quadrix CRM-PR 2018] Com relação aos servidores de aplicações web, julgue o item seguinte.

O TomCat é um servidor de aplicações web desenvolvido pela Microsoft e com licença de uso proprietária, ou seja, sua instalação e seu uso dependem de aquisição da licença. ERRADO.

Q13) [QUADRIX CFO-DF 2017] No que diz respeito aos servidores web e de aplicação Jboss, Apache e Tomcat, julgue o item a seguir.

O arquivo server.xml é o arquivo mais importante do Tomcat e está localizado, em ambiente Linux, no diretório /bin. ERRADO.

Q14) [CCV-UFC 2018] Uma aplicação nova desenvolvida pela UFC, denominada Ufcnaweb, utiliza a tecnologia Java para web por meio do container de servlets Apache Tomcat. Tal aplicação depende de um arquivo JAR de terceiros denominado writepackage.jar. De acordo com o guia do usuário do Tomcat, onde esse arquivo deverá ser guardado?

- a) Ufcnaweb/WEB-INF
- b) Ufcnaweb/WEB-INF/lib
- c) Ufcnaweb/WEB-INF/jars
- d) Ufcnaweb/WEB-INF/classes
- e) Ufcnaweb/WEB-INF/thirdparty

Q14) [CCV-UFC 2018] Uma aplicação nova desenvolvida pela UFC, denominada Ufcnaweb, utiliza a tecnologia Java para web por meio do container de servlets Apache Tomcat. Tal aplicação depende de um arquivo JAR de terceiros denominado writepackage.jar. De acordo com o guia do usuário do Tomcat, onde esse arquivo deverá ser guardado?

- a) Ufcnaweb/WEB-INF
- b) Ufcnaweb/WEB-INF/lib
- c) Ufcnaweb/WEB-INF/jars
- d) Ufcnaweb/WEB-INF/classes
- e) Ufcnaweb/WEB-INF/thirdparty

Q15) [COMPERVE UFRN 2018] O Tomcat é um servidor que serve como container de Java Servlets. A respeito do Tomcat, considere as afirmativas abaixo.

I O Tomcat define o Log4J como seu framework default de logging para reportar o status e os erros de aplicações web.

II O arquivo logging.properties é usado para definir as configurações de logging do servidor Tomcat.

III O Tomcat roda, por default, na porta 80.

IV O Tomcat permite restringir os endereços IP das máquinas dos browsers clientes que podem acessar o servidor, através de configuração específica no arquivo server.xml.

Estão corretas as afirmativas

a) II e IV

b) I e IV

c) I e III

d) II e III

Q15) [COMPERVE UFRN 2018] O Tomcat é um servidor que serve como container de Java Servlets. A respeito do Tomcat, considere as afirmativas abaixo.

I O Tomcat define o Log4J como seu framework default de logging para reportar o status e os erros de aplicações web.

II O arquivo logging.properties é usado para definir as configurações de logging do servidor Tomcat.

III O Tomcat roda, por default, na porta 80.

IV O Tomcat permite restringir os endereços IP das máquinas dos browsers clientes que podem acessar o servidor, através de configuração específica no arquivo server.xml.

Estão corretas as afirmativas

a) II e IV

b) I e IV

c) I e III

d) II e III

Q16) [Gestão Concurso EMATER-MG 2018] Existem diversas especificações e diversos servidores de aplicação famosos. Essas especificações, quando implementadas, vão auxiliar bastante o desenvolvimento de aplicações.

Sobre essas tecnologias, é correto afirmar que o

- a) Tomcat implementa JSP e Servlets.
- b) JBoss tem a desvantagem de não ser open source.
- c) JBoss é o servlet container padrão utilizado pelo Tomcat.
- d) Tomcat é, certamente, um servidor de aplicação e assim deve ser chamado.

Q16) [Gestão Concurso EMATER-MG 2018] Existem diversas especificações e diversos servidores de aplicação famosos. Essas especificações, quando implementadas, vão auxiliar bastante o desenvolvimento de aplicações.

Sobre essas tecnologias, é correto afirmar que o

- a) Tomcat implementa JSP e Servlets.
- b) JBoss tem a desvantagem de não ser open source.
- c) JBoss é o servlet container padrão utilizado pelo Tomcat.
- d) Tomcat é, certamente, um servidor de aplicação e assim deve ser chamado.

Q17) [FCC SABESP 2018] Ao criar e executar um projeto Java, um Técnico recebeu uma mensagem acusando erro no driver JDBC. Como a organização dos arquivos nas pastas segue a mesma organização e nomenclatura exigidas pelo formato WAR, segundo a documentação oficial do Tomcat 9, ele deverá procurar o driver JDBC na pasta

- a) /WEB-APP/resources/
- b) /WEB-INF/lib/
- c) /WEB-INF/classes/
- d) /WEB-CONFIG/libraries/
- e) /WEB-INF/drivers/

Q17) [FCC SABESP 2018] Ao criar e executar um projeto Java, um Técnico recebeu uma mensagem acusando erro no driver JDBC. Como a organização dos arquivos nas pastas segue a mesma organização e nomenclatura exigidas pelo formato WAR, segundo a documentação oficial do Tomcat 9, ele deverá procurar o driver JDBC na pasta

- a) /WEB-APP/resources/
- b) /WEB-INF/lib/
- c) /WEB-INF/classes/
- d) /WEB-CONFIG/libraries/
- e) /WEB-INF/drivers/

Q18) [FCC TRT6 2018] O Tomcat 8 encara uma aplicação web como contexto. Para configurar esse contexto, utiliza um descritor de contexto com certas configurações, por exemplo, os recursos de nomeação ou configuração do gerenciador de sessão. Em uma aplicação web, os caminhos em que devem estar os descritores de contexto são:

1. \$CATALINA_BASE/conf/[enginename]/[hostname]/[webappname].xml
2. \$CATALINA_BASE/webapps/[webappname] /..I..

A alternativa que completa a lacuna I é

- a) META-INF/context.xml.
- b) WEB-APP/config.xml.
- c) SERVER-CONTEXT/web.xml.
- d) META-INF/web-context.xml.
- e) SERVER-CONTEXT/context.xml.

Q18) [FCC TRT6 2018] O Tomcat 8 encara uma aplicação web como contexto. Para configurar esse contexto, utiliza um descritor de contexto com certas configurações, por exemplo, os recursos de nomeação ou configuração do gerenciador de sessão. Em uma aplicação web, os caminhos em que devem estar os descritores de contexto são:

1. \$CATALINA_BASE/conf/[enginename]/[hostname]/[webappname].xml
2. \$CATALINA_BASE/webapps/[webappname] /..I..

A alternativa que completa a lacuna I é

- a) META-INF/context.xml.
- b) WEB-APP/config.xml.
- c) SERVER-CONTEXT/web.xml.
- d) META-INF/web-context.xml.
- e) SERVER-CONTEXT/context.xml.

Q19) [CESPE STJ 2018] Acerca de TomCat, desenvolvimento seguro de software, refactoring e integração contínua, julgue o próximo item.

Para que seja possível usar o manager em um Tomcat configurado para suportar mais de um host virtual, é necessário que seja feita a configuração de um manager para cada host.

Q20) [VUNESP TJM-SP 2017] No servidor Apache Tomcat 8.5.9, por padrão, a implantação de novas aplicações web (deploy) pode ser realizada copiando o(s) arquivo(s) da aplicação para o diretório:

- a) \$CATALINA_BASE/work
- b) \$CATALINA_BASE/conf
- c) \$CATALINA_BASE/webapps
- d) \$CATALINA_BASE/bin
- e) \$CATALINA_BASE/lib

Q19) [CESPE STJ 2018] Acerca de TomCat, desenvolvimento seguro de software, refactoring e integração contínua, julgue o próximo item.

Para que seja possível usar o manager em um Tomcat configurado para suportar mais de um host virtual, é necessário que seja feita a configuração de um manager para cada host. CERTO.

Q20) [VUNESP TJM-SP 2017] No servidor Apache Tomcat 8.5.9, por padrão, a implantação de novas aplicações web (deploy) pode ser realizada copiando o(s) arquivo(s) da aplicação para o diretório:

- a) \$CATALINA_BASE/work
- b) \$CATALINA_BASE/conf
- c) \$CATALINA_BASE/webapps
- d) \$CATALINA_BASE/bin
- e) \$CATALINA_BASE/lib

Q21) [FCC TST 2017] Um Analista de Suporte possui uma única instalação do Apache Tomcat 8 com múltiplas instâncias em execução em diferentes combinações de IP/porta. Cada pasta de instância possui as pastas conf, logs, temp, webapps e work. De acordo com as especificações do Tomcat 8 a subpasta conf de cada pasta de instância deve conter, no mínimo, uma cópia de alguns arquivos de CATALINA_HOME\conf\, que são:

- a) console.xml, web.xml e config.xml.
- b) domain.xml, standalone.xml e web.xml.
- c) server.xml e web.xml.
- d) build.xml, deploy.xml e server.xml.
- e) manifest.xml, web-inf.xml e deploy.xml.

Q21) [FCC TST 2017] Um Analista de Suporte possui uma única instalação do Apache Tomcat 8 com múltiplas instâncias em execução em diferentes combinações de IP/porta. Cada pasta de instância possui as pastas conf, logs, temp, webapps e work. De acordo com as especificações do Tomcat 8 a subpasta conf de cada pasta de instância deve conter, no mínimo, uma cópia de alguns arquivos de CATALINA_HOME\conf\, que são:

- a) console.xml, web.xml e config.xml.
- b) domain.xml, standalone.xml e web.xml.
- c) server.xml e web.xml.
- d) build.xml, deploy.xml e server.xml.
- e) manifest.xml, web-inf.xml e deploy.xml.

Q22) [IBFC TJ-PE 2017] Para a instalação de um servidor Tomcat deve-se levar em consideração que:

- () Somente roda em ambiente Red Hat e Debian Linux.
- () Não se integra a um servidor web Apache ou o IIS (Internet Information Services).
- () Para ser executado precisa de uma Máquina Virtual Java (JVM).

Atribua valores Verdadeiro (V) ou Falso (F) em cada definição e identifique a alternativa que apresenta a sequência correta (de cima para baixo):

- a) F - F - V
- b) F - F - F
- c) V - F - V
- d) V - V - F
- e) V - V - V

Q22) [IBFC TJ-PE 2017] Para a instalação de um servidor Tomcat deve-se levar em consideração que:

- () Somente roda em ambiente Red Hat e Debian Linux.
- () Não se integra a um servidor web Apache ou o IIS (Internet Information Services).
- () Para ser executado precisa de uma Máquina Virtual Java (JVM).

Atribua valores Verdadeiro (V) ou Falso (F) em cada definição e identifique a alternativa que apresenta a sequência correta (de cima para baixo):

- a) F - F - V
- b) F - F - F
- c) V - F - V
- d) V - V - F
- e) V - V - V

Q23) [FCC TST 2017] Para facilitar a criação do arquivo Web Application Archive - WAR é conveniente organizar os arquivos da aplicação web na mesma organização exigida pelo formato WAR. Quando uma aplicação web é implantada (deployed) no Tomcat 8.0, as classes (arquivos .class) e as bibliotecas (arquivos .jar) devem ser colocadas, respectivamente, nas subpastas

- a) WEB-INF/classes/ e WEB-INF/lib/.
- b) BUILD-IN/classes/ e BUILD-IN/lib/.
- c) WEB-INF/bin/ e WEB-INF/library/.
- d) WEB-SOURCES/classes/ e WEB-SOURCES/lib/.
- e) DIST/classes/ e DIST/library/.

Q24) [CESPE TRT7 2017 ADAP] No que se refere a Apache, Tomcat e JBoss, assinale a opção correta.

O servidor Tomcat é considerado um container de servlets e também um container EJB (Enterprise JavaBeans).

Q23) [FCC TST 2017] Para facilitar a criação do arquivo Web Application Archive - WAR é conveniente organizar os arquivos da aplicação web na mesma organização exigida pelo formato WAR. Quando uma aplicação web é implantada (deployed) no Tomcat 8.0, as classes (arquivos .class) e as bibliotecas (arquivos .jar) devem ser colocadas, respectivamente, nas subpastas

- a) WEB-INF/classes/ e WEB-INF/lib/.
- b) BUILD-IN/classes/ e BUILD-IN/lib/.
- c) WEB-INF/bin/ e WEB-INF/library/.
- d) WEB-SOURCES/classes/ e WEB-SOURCES/lib/.
- e) DIST/classes/ e DIST/library/.

Q24) [CESPE TRT7 2017 ADAP] No que se refere a Apache, Tomcat e JBoss, assinale a opção correta.

O servidor Tomcat é considerado um container de servlets e também um container EJB (Enterprise JavaBeans). ERRADO.

Q25) [IBFC TJ-PE 2017] Quanto ao servidor Tomcat selecione a única alternativa tecnicamente correta quanto à implementação de tecnologias:

- a) implementa Java Servlet e Enterprise JavaBeans (EJB), mas não é um container JavaServer Pages (JSP)
- b) implementa Java Servlet e JavaServer Pages (JSP), mas não é um container Enterprise JavaBeans (EJB)
- c) implementa Enterprise JavaBeans (EJB) e JavaServer Pages (JSP), mas não é um container Java Servlet
- d) implementa o container Enterprise JavaBeans (EJB), mas não as tecnologias Java Servlet e JavaServer Pages (JSP)
- e) implementa tanto Java Servlet e JavaServer Pages (JSP) como o container Enterprise JavaBeans (EJB)

Q25) [IBFC TJ-PE 2017] Quanto ao servidor Tomcat selecione a única alternativa tecnicamente correta quanto à implementação de tecnologias:

- a) implementa Java Servlet e Enterprise JavaBeans (EJB), mas não é um container JavaServer Pages (JSP)
- b) implementa Java Servlet e JavaServer Pages (JSP), mas não é um container Enterprise JavaBeans (EJB)
- c) implementa Enterprise JavaBeans (EJB) e JavaServer Pages (JSP), mas não é um container Java Servlet
- d) implementa o container Enterprise JavaBeans (EJB), mas não as tecnologias Java Servlet e JavaServer Pages (JSP)
- e) implementa tanto Java Servlet e JavaServer Pages (JSP) como o container Enterprise JavaBeans (EJB)

Q26) [FAU E-Paraná Comunicação] Assinale a alternativa INCORRETA sobre o Servidor de aplicação Tomcat:

- a) A porta padrão do servidor Tomcat é 8080.
- b) A partir da versão 4.0 o Tomcat implementa as especificações Servlet 2.3 e JSP 1.2.
- c) Os arquivos WAR são colocados no diretório webapps do servidor Tomcat.
- d) O usuário que irá administrar o servidor pelo Tomcat manager web application deverá possuir a role admin-gui e root-gui.
- e) O Tomcat utiliza os nomes de diretório no subdiretório webapps como os nomes de contexto.

Q26) [FAU E-Paraná Comunicação] Assinale a alternativa INCORRETA sobre o Servidor de aplicação Tomcat:

- a) A porta padrão do servidor Tomcat é 8080.
- b) A partir da versão 4.0 o Tomcat implementa as especificações Servlet 2.3 e JSP 1.2.
- c) Os arquivos WAR são colocados no diretório webapps do servidor Tomcat.
- d) O usuário que irá administrar o servidor pelo Tomcat manager web application deverá possuir a role admin-gui e root-gui.
- e) O Tomcat utiliza os nomes de diretório no subdiretório webapps como os nomes de contexto.

Q27) [FCC TRE-PR 2017] O Tomcat fornece uma série de filtros que podem ser configurados para aplicações web individuais no arquivo

- a) META-INF/context.xml.
- b) WEB-INF/web-filter.xml.
- c) CONFIG-INF/filter.xml
- d) WEB-INF/web.xml.
- e) META-INF/server.xml.

Q27) [FCC TRE-PR 2017] O Tomcat fornece uma série de filtros que podem ser configurados para aplicações web individuais no arquivo

- a) META-INF/context.xml.
- b) WEB-INF/web-filter.xml.
- c) CONFIG-INF/filter.xml
- d) WEB-INF/web.xml.
- e) META-INF/server.xml.

Q28) [FAUGRS HCPA 2016] Qual componente de um servidor Tomcat permite que uma única instância de engine seja vista do exterior, como se fossem múltiplos domínios DNS distintos?

- a) Connector.
- b) Context.
- c) Listener.
- d) Realm.
- e) Virtual host.

Q28) [FAUGRS HCPA 2016] Qual componente de um servidor Tomcat permite que uma única instância de engine seja vista do exterior, como se fossem múltiplos domínios DNS distintos?

- a) Connector.
- b) Context.
- c) Listener.
- d) Realm.
- e) Virtual host.

Q29) [CESPE TRT8] Considerando um servidor de aplicações Tomcat, assinale a opção relativa a um banco de dados contendo nomes de usuários e senhas que identificam usuários válidos de uma aplicação web (ou de um conjunto de aplicações web), além de uma enumeração da lista de funções associadas a cada usuário válido.

- a) CGI (common gateway interface)
- b) SSI (server side includes)
- c) TLS (transport layer security)
- d) Realm
- e) APR (apache portable runtime)

Q29) [CESPE TRT8] Considerando um servidor de aplicações Tomcat, assinale a opção relativa a um banco de dados contendo nomes de usuários e senhas que identificam usuários válidos de uma aplicação web (ou de um conjunto de aplicações web), além de uma enumeração da lista de funções associadas a cada usuário válido.

- a) CGI (common gateway interface)
- b) SSI (server side includes)
- c) TLS (transport layer security)
- d) Realm
- e) APR (apache portable runtime)

Q30) [FCC PGE-MT 2016] Um desenvolvedor criou uma aplicação web utilizando como servidor o Tomcat versão 9.0, que define um layout padrão de diretórios. Em determinado momento, precisou entrar em um arquivo de configuração conhecido como Web Application Deployment Descriptor, para conferir a descrição das servlets e de outros componentes que compõem a aplicação. O arquivo de configuração e o respectivo diretório onde ele se encontra são, respectivamente,

- a) config.xml e WEB-INF.
- b) context.xml e META-INF.
- c) build.xml e WEBAPP.
- d) web.xml e WEB-INF.
- e) web-config.xml e WEBAPP.

Q30) [FCC PGE-MT 2016] Um desenvolvedor criou uma aplicação web utilizando como servidor o Tomcat versão 9.0, que define um layout padrão de diretórios. Em determinado momento, precisou entrar em um arquivo de configuração conhecido como Web Application Deployment Descriptor, para conferir a descrição das servlets e de outros componentes que compõem a aplicação. O arquivo de configuração e o respectivo diretório onde ele se encontra são, respectivamente,

- a) config.xml e WEB-INF.
- b) context.xml e META-INF.
- c) build.xml e WEBAPP.
- d) web.xml e WEB-INF.
- e) web-config.xml e WEBAPP.