



(✓) Curso Técnico

Quem Investe no futuro **faz QI**

Informática para Internet

Desenvolvimento de Sistemas

Web III

Unidade II

1. Ambiente para desenvolvimento

Para o desenvolvimento de um código ou algoritmo poderá ser utilizado um editor de texto, mas a fabricação de software evoluiu e as ferramentas utilizadas acompanharam ou compuseram essa evolução, como denota o conceito IDE - *Integrated Development Environment* ou Ambiente de Desenvolvimento Integrado.

É muito raro um desenvolvedor não utilizar um ambiente de desenvolvimento integrado, pois é uma aplicação de software que acelera a produção de código de software de maneira eficiente e aumenta a produtividade, uma vez que combina recursos como edição, compilação, teste e empacotamento de software em uma aplicação, geralmente mais fácil de usar. É um recurso considerado indispensável para os desenvolvedores de software, assim como os editores de texto para os escritores e as planilhas para os contadores.

Há vários IDEs disponíveis, cabendo ao desenvolvedor optar pelo que entender mais adequado, não obstante, são populares para o desenvolvimento em Java Web os seguintes:

- Visual Studio Code - é um software open source, isto é, seu código fonte está acessível. Foi criado e desenvolvido pela Microsoft, tendo como sua principal vantagem é a ampla comunidade de desenvolvedores, pois desenvolvem vários recursos ou plugins que melhoram a experiência no desenvolvimento e aumentam a eficiência, otimizando o tempo e o código, oferecendo ainda um ambiente muito variado de ferramentas.
- IntelliJ - é um software proprietário desenvolvido pela empresa JetBrains, foi projetado para acelerar o desenvolvimento Java e deixá-lo mais otimizado e produtivo, por meio de uma interface mais “amigável” e ergonômica, segundo a JetBrains, mais de 65% dos desenvolvedores de Java utilizam a IntelliJ.
- Eclipse - é um IDE lançado em 2001 pela IBM para o desenvolvimento Java, mas hoje suporta outras linguagens com o uso de plug-in como PHP, Kotlin e Python. Vale ressaltar que o Eclipse é open source e detém uma comunidade de desenvolvedores que disponibiliza vários recursos que otimizam e facilitam o desenvolvimento de códigos.

CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET

- Netbeans é o IDE muito utilizado para o desenvolvimento na linguagem “Java”, pois é um IDE de código aberto e é usado para desenvolver aplicativos para desktop, aplicativos para mobile e aplicativos da web, o Netbeans ajuda a acelerar a produtividade e possui extensões que permitem a utilização de outras linguagens de programação, como, C++ e JavaScript.

Além da escolha de um IDE é necessário preparar o ambiente para iniciar o desenvolvimento utilizando a linguagem Java para Web, portanto consigna-se os passos para o IDE Netbeans:

O primeiro recurso que o computador deverá ter é o JDK ou Java Development Kit, visto que um conjunto de utilitários necessários para a criação códigos java estão contidos no JDK.

No site <https://www.oracle.com/br/java/technologies/downloads> estará os links para download das versões do JDK. Observa-se que no momento da produção deste material a versão mais recente é a Java SE Development Kit 19.0.2.

Linux	macOS	Windows
Product/file description		File size
x64 Compressed Archive		179.13 MB
x64 Installer		158.91 MB
x64 MSI Installer		157.76 MB

https://download.oracle.com/java/19/latest/jdk-19_windows-x64_bin.msi

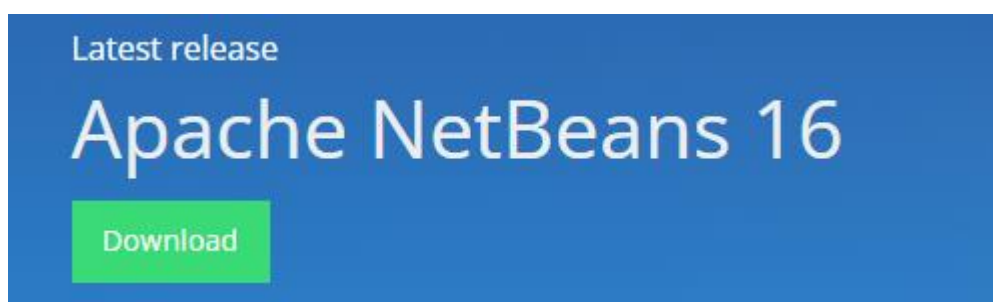
A opção x64 MSI Installer deverá ser escolhida para quem utiliza Windows, podendo ser encontrada no link acima.

CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET

Após o download será necessário instalar o JDK seguindo os passos descritos na sequência:



Instalado o JDK o Netbeans deverá ser baixado no do endereço web <https://netbeans.apache.org/download/>. Observa-se que a versão disponível na criação deste material é a 16:



Clique em download e na página seguinte selecione a opção de extensão .exe, consoante imagem:

Downloading Apache NetBeans 16

Apache NetBeans 16 was released on November 30, 2022.

Apache NetBeans 16 is available for download from your closest Apache mirror.

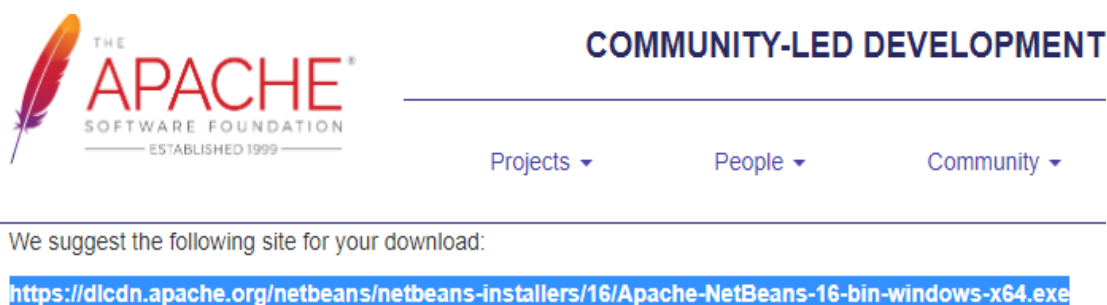
Binaries (Platform Independent):

- [netbeans-16-bin.zip](#) (SHA-512, PGP ASC)

Installers and Packages:

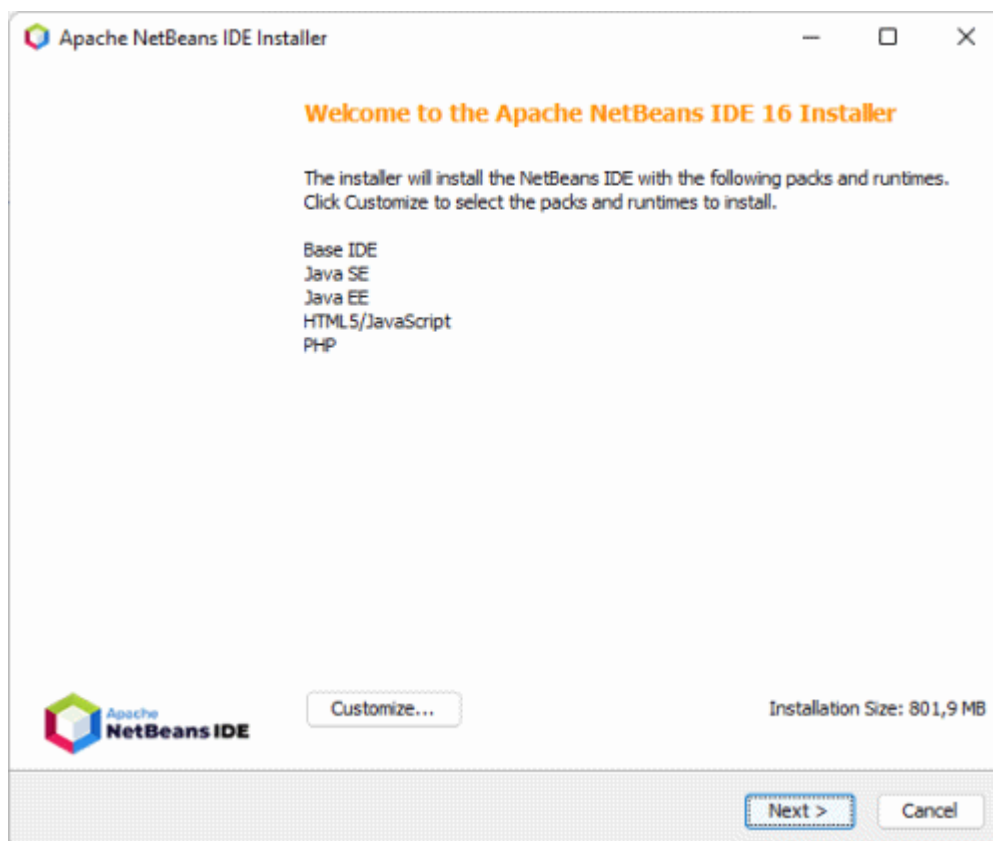
- [Apache-NetBeans-16-bin-windows-x64.exe](#) (SHA-512, PGP ASC)
- [Apache-NetBeans-16-bin-macosx.dmg](#) (SHA-512, PGP ASC)
- [apache-netbeans_16-1_all.deb](#) (SHA-512, PGP ASC)
- [apache-netbeans-16-0.noarch.rpm](#) (SHA-512, PGP ASC)
- [Linux snap package](#)

Após clicar no link [Apache-NetBeans-16-bin-windows-x64.exe](#) aparecerá a seguinte opção:



Basta clicar no link grifado para efetuar o download do Netbeans na versão 16.

Após o download a instalação será realizada conforme os passos das imagens:



Instalado o IDE Netbeans será necessário optar por um servidor web, pois o desenvolvimento do código será realizado para execução nos ambientes web.

O servidor web é uma plataforma que provê a infraestrutura necessária para execução de software, não obstante é chamado de servidor de aplicações web.

Existem vários servidores de aplicações web para a tecnologia ou linguagem Java, portanto é importante abordar os “populares”.

O servidor de aplicações web WildFly, que se chamava JBoss AS, é um servidor de aplicações open source, desenvolvido em Java, que observa os padrões definidos pelas especificações Java EE. É mantido por uma comunidade significativa e pela empresa Red Hat, podendo ser encontrado no endereço web <https://www.wildfly.org/downloads/>.

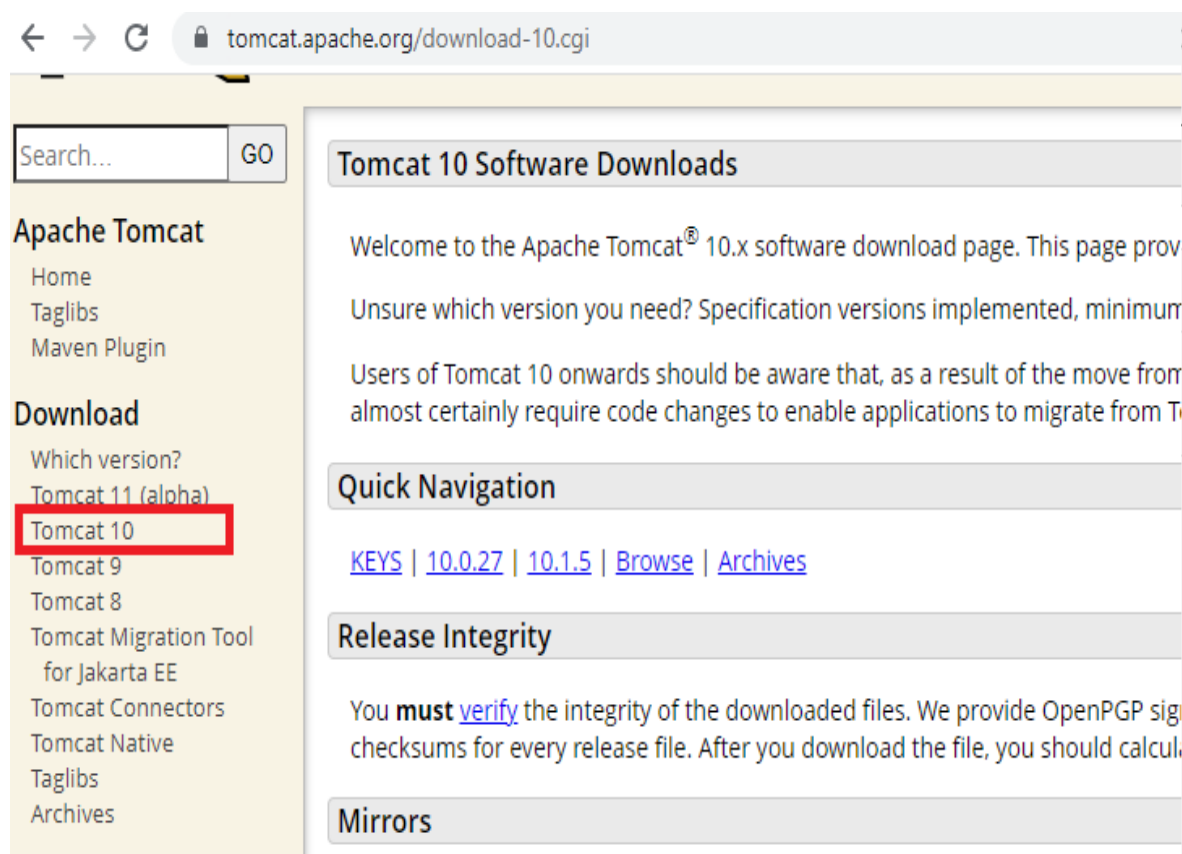
Há também o servidor de aplicações web TomCat, que também é considerado um contêiner de servlet Java. Ele não fornece o conjunto completo de recursos para Java EE, não obstante o usuário pode executar o lado do servidor de aplicativos da Web Java em um TomCat, ou seja, um aplicativo que usa servlets, estrutura JSP (JavaServer Pages) ou JSF (JavaServer faces). É mantido por uma comunidade

significativa e pela Apache Software Foundation, podendo ser encontrado no endereço web <https://tomcat.apache.org/download-10.cgi>.

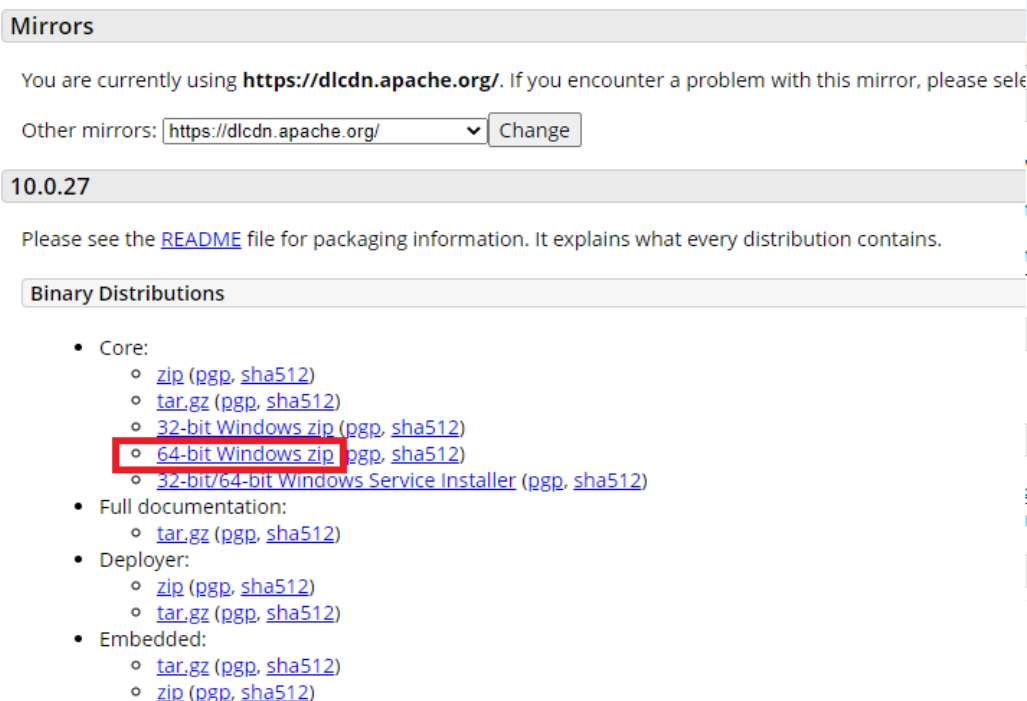
Vale ainda mencionar o GlassFish, servidor de aplicação open source da Sun Microsystems para a plataforma Java EE, visto que sua versão proprietária é chamada Sun GlassFish Enterprise Server, portanto a implementação de referência do Java EE é o GlassFish, possibilitando o suporte JMS, JavaServer Pages, Enterprise JavaBeans, RMI, JPA e servlets. Em razão da sua natureza, é possível criar aplicativos escaláveis e portáteis que se integram facilmente aos sistemas e tecnologias legados. Pode ser acessado através do endereço eletrônico <https://javaee.github.io/glassfish/download>.

Será utilizado o servidor de aplicações web TomCat para criação do primeiro ambiente de programação, logo os seguintes passos serão adotados:

1 - Será acessado o site <https://tomcat.apache.org/download-10.cgi> e será clicado no link Tomcat 10.



2 - Será clicado no link 64-bit Windows.zip.



The screenshot shows the Apache Tomcat 10.0.27 download page. It includes a 'Mirrors' section with a dropdown menu for 'Other mirrors' set to 'https://dlcdn.apache.org/' and a 'Change' button. Below this is the version '10.0.27' and a link to the 'README' file. The 'Binary Distributions' section lists various download options:

- Core:
 - [zip \(pgp, sha512\)](#)
 - [tar.gz \(pgp, sha512\)](#)
 - [32-bit Windows zip \(pgp, sha512\)](#)
 - [64-bit Windows zip \(pgp, sha512\)](#)
 - [32-bit/64-bit Windows Service Installer \(pgp, sha512\)](#)
- Full documentation:
 - [tar.gz \(pgp, sha512\)](#)
- Deployer:
 - [zip \(pgp, sha512\)](#)
 - [tar.gz \(pgp, sha512\)](#)
- Embedded:
 - [tar.gz \(pgp, sha512\)](#)
 - [zip \(pgp, sha512\)](#)

3 - Após o download do arquivo apache-tomcat-10.0.27-windows-x64.zip será criado um diretório(pasta) chamado web3 na unidade “C:” e dentro deste diretório será extraído o aludido arquivo.

4 - No NetBeans será clicado em File/Arquivo -> New Project/Novo Projeto ou pelo atalho Ctrl + Shift + N, após clicado em “Java with Ant” -> Java Web -> Web Application e depois Next:

5 - Será definido o nome do projeto, como “primeiro_codigo”, e o local onde o projeto será armazenado.

6 - Na próxima etapa será definido o servidor de aplicação web, especificamente o Tomcat que foi armazenado no diretório c:\web3:


7 - Será selecionado o servidor Apache Tomcat or TomEE e clicado em Next:

8 - Será clicado em “Browse...” e selecionado o diretório “apache-tomcat-10.0.27” e clicado em Open.

9 - Poderá ser criada credenciais para acesso ao servidor Tomcat, como usuário admin e senha apache o botão finish será acionado, pois a etapa de vinculação do servidor Apache Tomcat ao projeto está concluída.

CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET

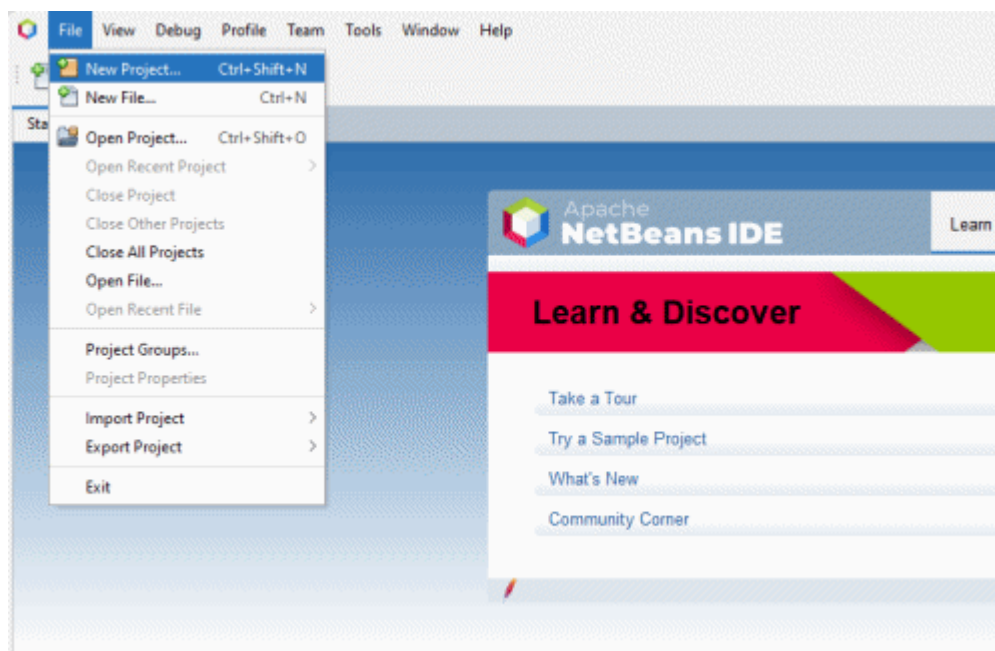
10 - Após a conclusão da vinculação do servidor Apache Tomcat ao projeto o botão Next será acionado e na sequência o botão Finish, gerando a estrutura de um projeto Java web no Netbeans.

11 - Para testar a tecla F6 poderá ser pressionada no teclado ou o ícone  para execução do projeto.

12 - Talvez uma tela solicitando o usuário e a senha definida para o servidor Apache Tomcat apareça, bastando inserir as credenciais.

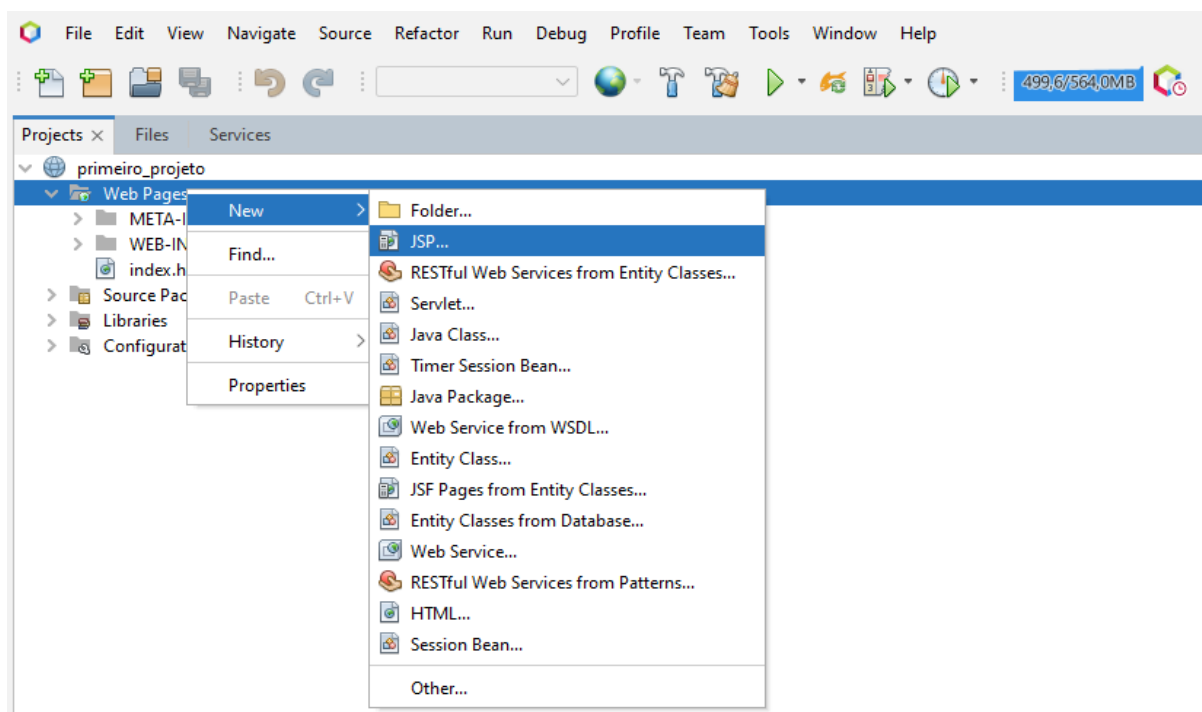
13 - Caso esteja tudo certo o navegador ou browser será aberto com o endereço URL http://localhost:8080/primeiro_codigo.

Os frames abaixo exemplificam a criação do primeiro projeto Java web no Netbeans:

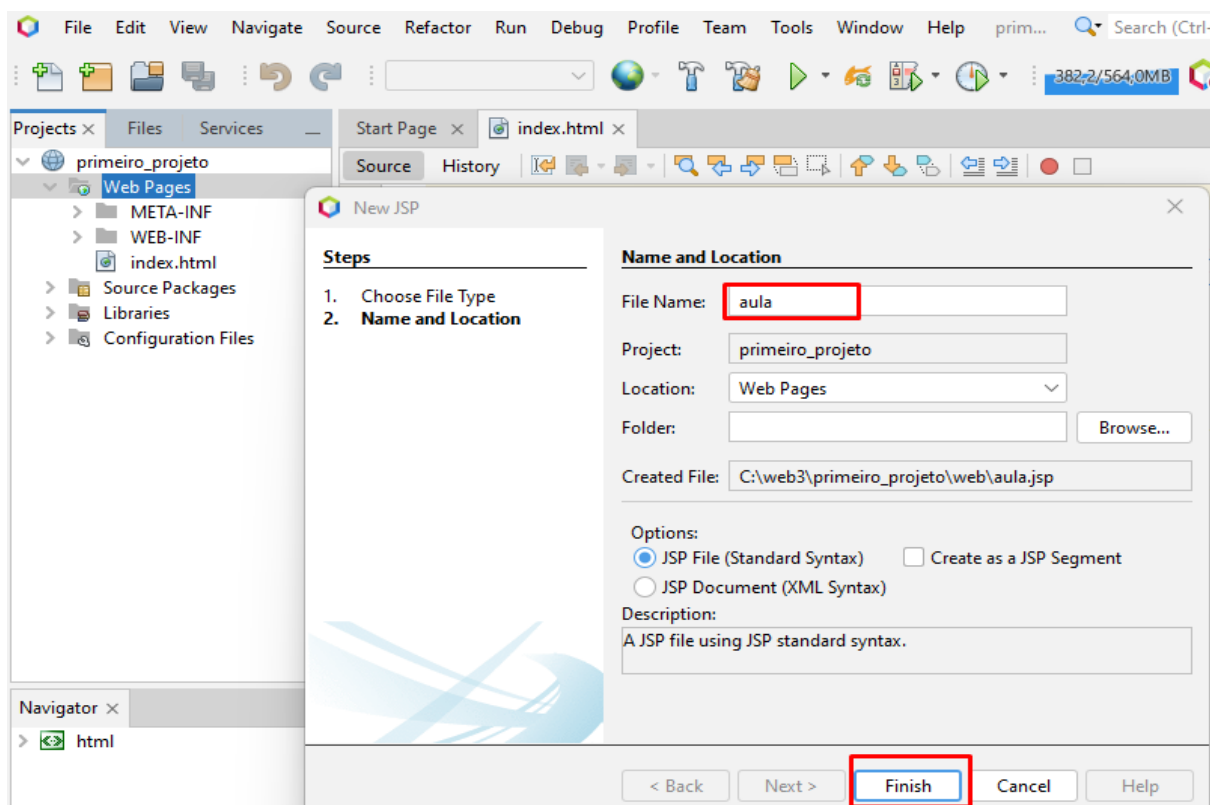


Após a criação da estrutura do projeto é possível utilizar código Java, portanto explica-se o uso de scriptlet, expression e declaration dentro do projeto criado, com as seguintes etapas:

Para execução de scriptlet, expression ou declaration um documento de extensão .jsp será criado:

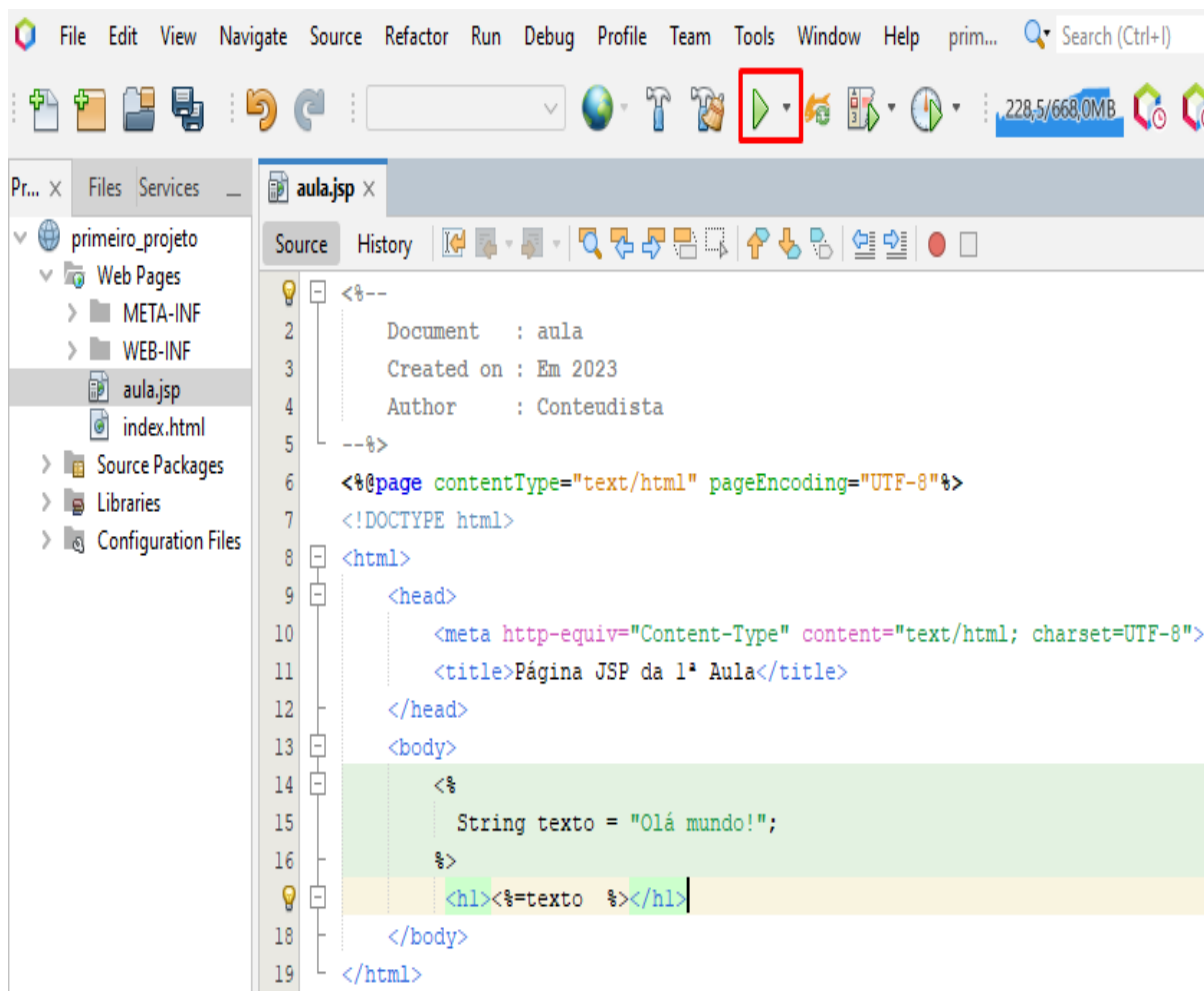



Vale ressaltar que quando a extensão do arquivo é .jsp o servidor Java “entende” que há código Java para ser executado.

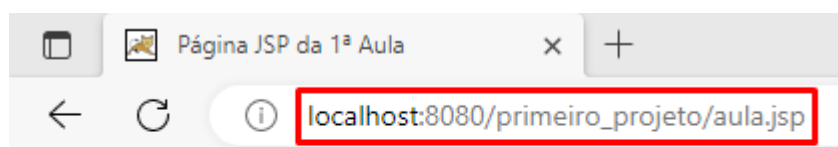


Colocado “aula” no nome do arquivo, o botão Finish será pressionado. Tal procedimento irá criar o arquivo aula.jsp dentro do diretório Web Pages do projeto.

salientando que dentro do arquivo aula.jsp terá o código java, conforme exemplifica-se:



Basta pressionar a tecla F6 do teclado ou clicar no botão  para que o código seja executado, valendo lembrar que o navegador será aberto e o endereço do arquivo aula.jsp deverá ser indicado, conforme imagem:



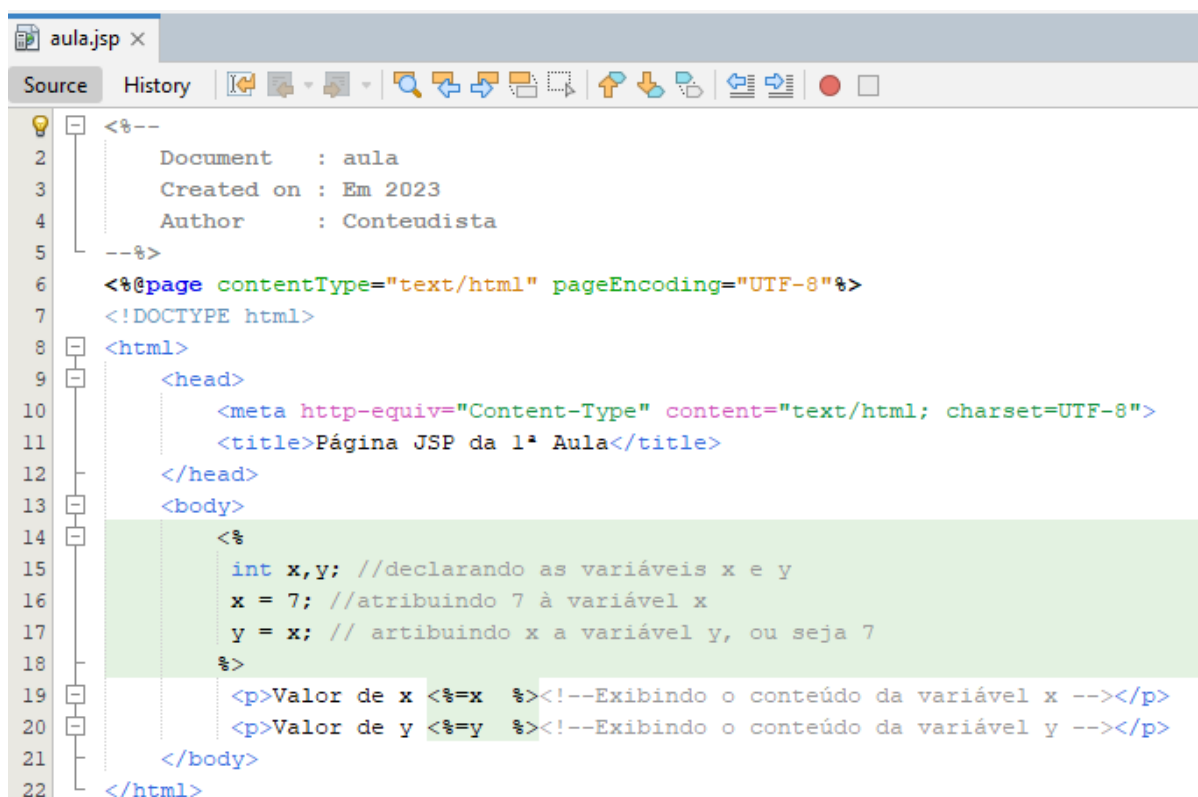
Olá mundo!

2. Operadores de atribuição

CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET

O operador de atribuição tem a função de definir ou sobrescrever o valor de uma variável. Na linguagem Java a variável à esquerda do operador, que é representado pelo sinal = (igual), passará a ter o valor informado à direita, sendo comum para o exemplo `x=1`, a frase “x recebe 1”.

Exemplos:

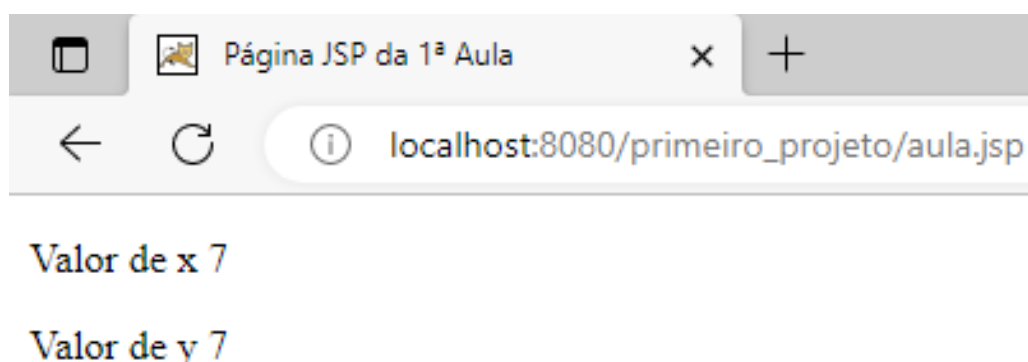


```

1  <!--
2      Document    : aula
3      Created on   : Em 2023
4      Author      : Conteudista
5  -->
6  <%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
7  <!DOCTYPE html>
8  <html>
9      <head>
10         <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
11         <title>Página JSP da 1ª Aula</title>
12     </head>
13     <body>
14         <%
15             int x,y; //declarando as variáveis x e y
16             x = 7; //atribuindo 7 à variável x
17             y = x; // atribuindo x a variável y, ou seja 7
18         %>
19         <p>Valor de x <%=x %><!--Exibindo o conteúdo da variável x --></p>
20         <p>Valor de y <%=y %><!--Exibindo o conteúdo da variável y --></p>
21     </body>
22 </html>

```

Como resultado será exibido:



3. Operadores aritméticos

Os operadores aritméticos na linguagem Java são os seguintes:

+	adição
-	subtração
*	multiplicação
/	divisão
%	módulo (ou resto da divisão)

Exemplo de operação de adição e subtração:

```
<%--
Document : aula
Created on : Em 2023
Author : Conteudista
--%>
<%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Página JSP da 1ª Aula</title>
</head>
<body>
<%
int x,y; //declarando as variáveis x e y
y=2+3;
x = 7 + 1 - y; //Exemplo de adição
%>
<!--Exibindo o conteúdo da variável x -->
<p>Valor de x <%=x %></p>
</body>
</html>
```

Página JSP da 1ª Aula

localhost:8080/primeiro_projeto/aula.jsp

Valor de x 3

Exemplo de operação de adição e subtração:

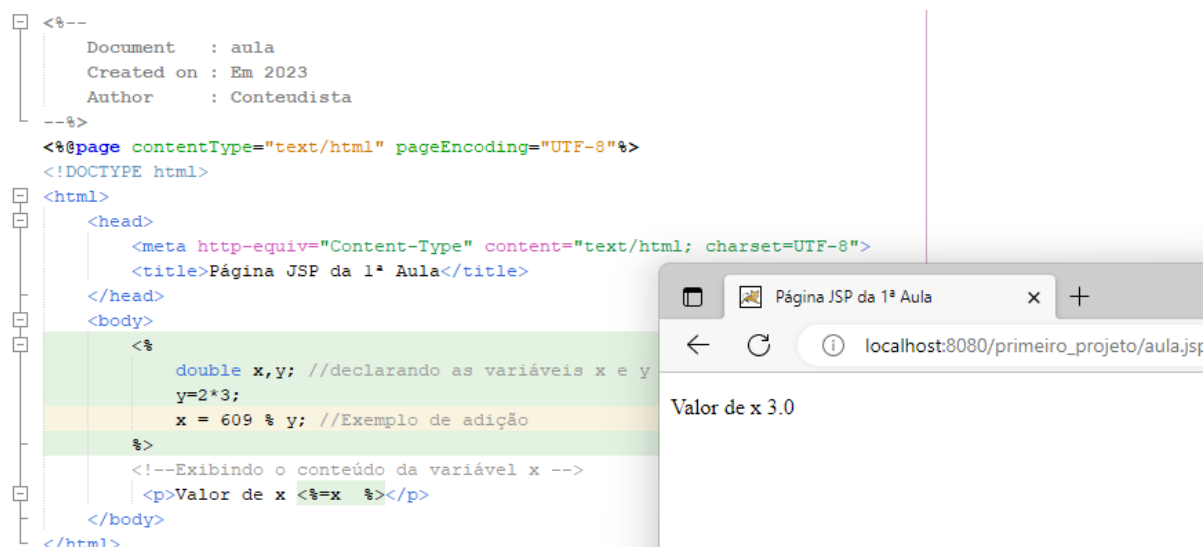
```
<%--
Document : aula
Created on : Em 2023
Author : Conteudista
--%>
<%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Página JSP da 1ª Aula</title>
</head>
<body>
<%
double x,y; //declarando as variáveis x e y
y=2*3;
x = 609 / y; //Exemplo de adição
%>
<!--Exibindo o conteúdo da variável x -->
<p>Valor de x <%=x %></p>
</body>
</html>
```

Página JSP da 1ª Aula

localhost:8080/primeiro_projeto/aula.jsp

Valor de x 101.5

Exemplo de operação módulo (ou resto da divisão), lembrando que é uma operação binário usada para retornar o resto quando o primeiro operando (dividendo) é dividido pelo segundo operando (divisor).



```

<!--
Document   : aula
Created on : Em 2023
Author    : Conteudista
-->
<%@page contentType="text/html" pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Página JSP da 1ª Aula</title>
</head>
<body>
<%
double x,y; //declarando as variáveis x e y
y=2*3;
x = 609 % y; //Exemplo de adição
%>
<!--Exibindo o conteúdo da variável x -->
<p>Valor de x <%=x %></p>
</body>
</html>
  
```

Valor de x 3.0

Referências

- ★ <https://www.javatpoint.com/jsp-declaration-tag>
- ★ <https://www.alura.com.br/apostila-java-web/javaserver-pages>
- ★ <https://www.geeksforgeeks.org/jsp-declaration-tag/>
- ★ <https://www.javatpoint.com/jsp-expression-tag>
- ★ <https://www.javatpoint.com/jsp-tutorial>
- ★ https://docs.oracle.com/cd/A97688_16/generic.903/a97681/jspprim.htm
- ★ <http://docente.ifrn.edu.br/fellipealeixo/disciplinas/tads-2012/desenvolvimento-de-sistemas-web/material/antigo/jsp01.pdf>
- ★ <https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-java-server-pages-jsp/25602>
- ★ <https://www.dm.ufscar.br/~waldeck/cursos/java/>