

# Technologie Java Enterprise JavaServer Pages

Łukasz Rybka · Gdańsk 2015

# Czym jest JSP

Czym jest JSP

**Technologia server-side pozwalająca  
tworzenie dynamicznych aplikacji webowych**

## Czym jest JSP

**Technologia server-side pozwalająca  
tworzenie dynamicznych aplikacji webowych  
Metoda niezależna od platformy**

## Czym jest JSP

Technologia server-side pozwalająca  
tworzenie dynamicznych aplikacji webowych  
Metoda niezależna od platformy  
Część fundamentalna Java EE 6 Web Profile  
specification

## Czym jest JSP

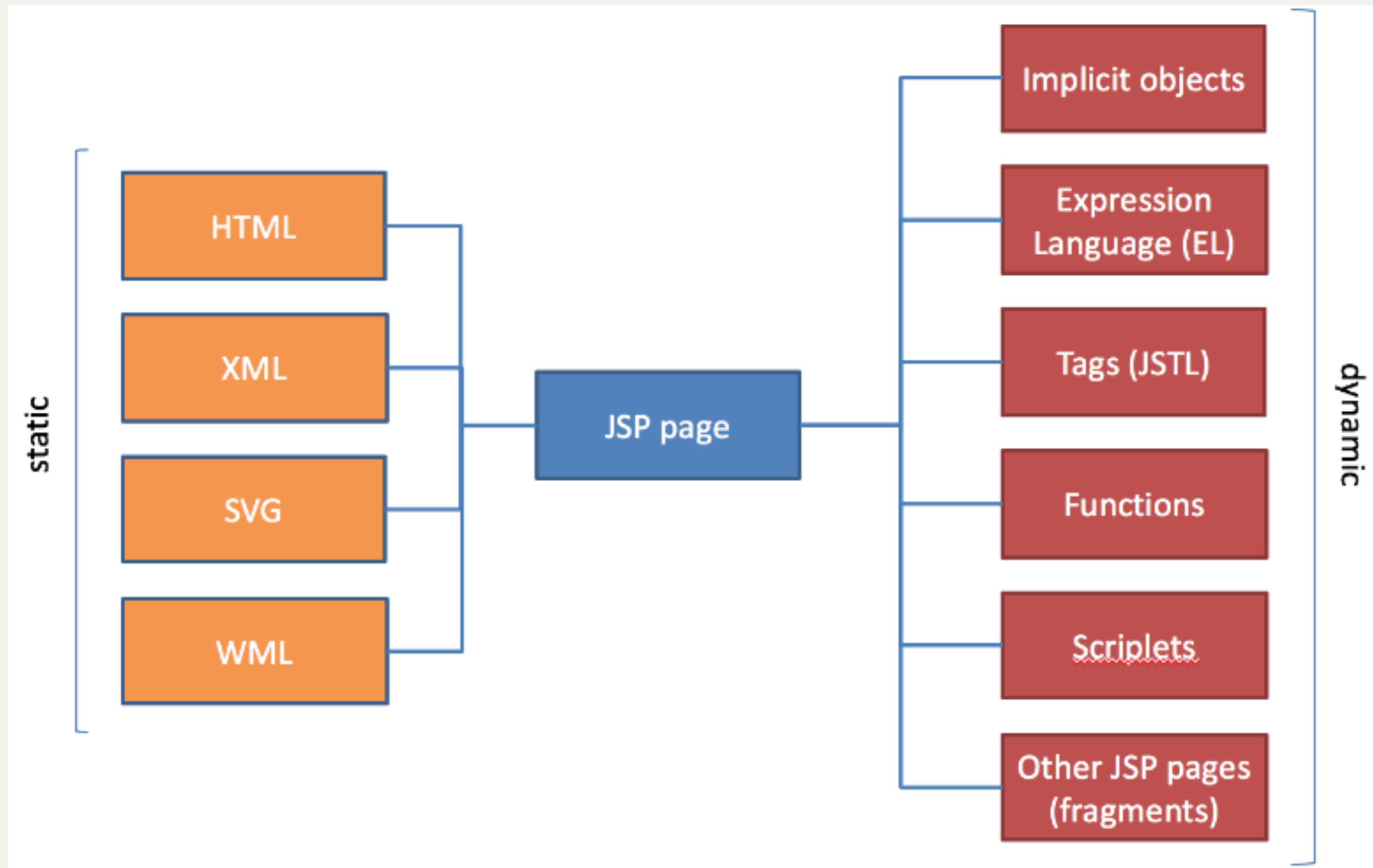
Technologia server-side pozwalająca  
tworzenie dynamicznych aplikacji webowych

Metoda niezależna od platformy

Część fundamentalna Java EE 6 Web Profile  
specification

Posiada pełen dostęp do API Java EE

# Składowe stron JSP



# Zalety tworzenia stron za pomocą JSP



## Zalety tworzenia stron za pomocą JSP

**Dynamiczne elementy strony są tworzone w tym samym języku (Java) co część serwerowa**

## Zalety tworzenia stron za pomocą JSP

**Dynamiczne elementy strony są tworzone w tym samym języku (Java) co część serwerowa**

**Wygodny sposób tworzenia struktury HTML w porównaniu do pisania jej do strumienia**

## Zalety tworzenia stron za pomocą JSP

**Dynamiczne elementy strony są tworzone w tym samym języku (Java) co część serwerowa**

**Wygodny sposób tworzenia struktury HTML w porównaniu do pisania jej do strumienia**

**Możliwość interakcji z serwerem**

# Zalety tworzenia stron za pomocą JSP

**Zalety tworzenia stron za pomocą JSP**

**Składnia rozszerzalna za pomocą JSTL (Tag Library)...**

**Zalety tworzenia stron za pomocą JSP**

**Składnia rozszerzalna za pomocą JSTL (Tag Library)...**

**... także swoich**

## Zalety tworzenia stron za pomocą JSP

Składnia rozszerzalna za pomocą JSTL (Tag Library)...

... także swoich

Mogą być wykorzystywane jako szablony  
(uzupełniane danymi)

# Zasady działania stron JSP



## Zasady działania stron JSP

**Nie wymagają dodatkowej obsługi np. przez servlety...**

## Zasady działania stron JSP

Nie wymagają dodatkowej obsługi np. przez servlety...

... same są servletami (!)

## Zasady działania stron JSP

Nie wymagają dodatkowej obsługi np. przez servlety...

... same są servletami (!)

Kompilacja do servletu następuje tylko kiedy jest to potrzebne

## Zasady działania stron JSP

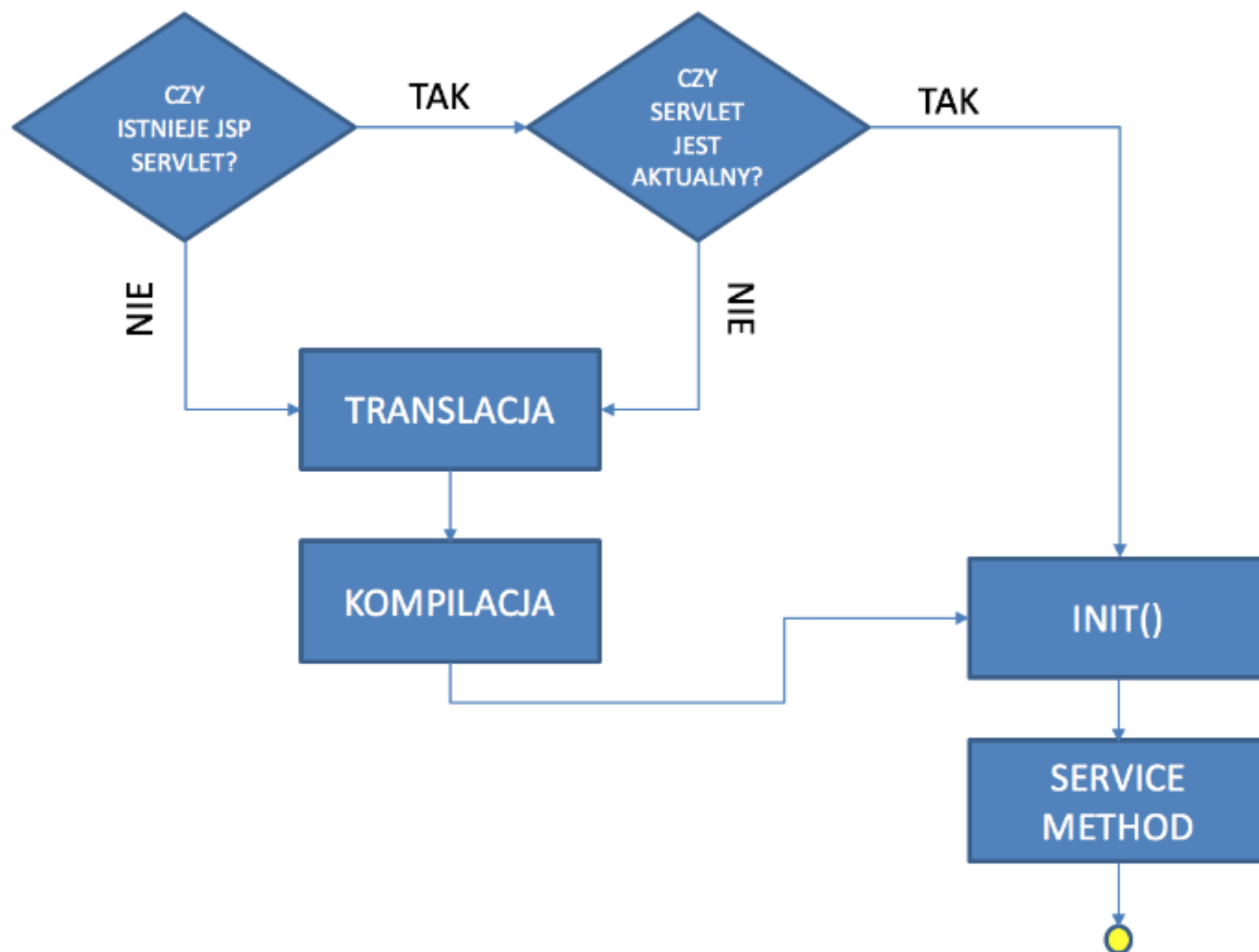
Nie wymagają dodatkowej obsługi np. przez servlety...

... same są servletami (!)

Kompilacja do servletu następuje tylko kiedy jest to potrzebne

Cyklem życia servletu JSP zarządza kontener JSP

# Cykl życia servletu JSP



# Podstawowa strona JSP

```
<%@ page contentType="text/html; charset=UTF-8" %>
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" prefix="c" %>

<html>
  <head>
    ...
  </head>
  <body>
    ...
    <p>Hello, ${name}</p>
    ...
  </body>
</html>
```

# Servlet przekazujący informacje do strony JSP

```
@WebServlet(urlPatterns = "/hello")
public class HelloServlet extends HttpServlet {

    @Override
    protected void doGet(HttpServletRequest req,
        HttpServletResponse resp) {

        String name = request.getParameter("name");
        if (name == null || name.isEmpty()) {
            name = "Anonymous";
        }

        request.setAttribute("name", name);

        request.getRequestDispatcher("hello.jsp").
            forward(request, response);
    }
}
```

# JSP actions



**Pozwalają na kontrolowanie zachowania  
servletu JSP**

## JSP actions

Pozwalają na kontrolowanie zachowania servletu JSP

Typowe akcje to wykorzystanie JavaBean, przekierowanie do innej strony , dynamiczne doładowanie innego pliku (np. JSP)

# Podstawowe akcje JSP

# Podstawowe akcje JSP

**jsp:include**

# Podstawowe akcje JSP

**jsp:include**  
**jsp:useBean**

## Podstawowe akcje JSP

**jsp:include**

**jsp:useBean**

**jsp:setProperty**

## Podstawowe akcje JSP

**jsp:include**

**jsp:useBean**

**jsp:setProperty**

**jsp:getProperty**

## Podstawowe akcje JSP

**jsp:include**

**jsp:useBean**

**jsp:setProperty**

**jsp:getProperty**

**jsp:forward**



# Scope obiektów JSP

## Scope obiektów JSP

**page - domyślny, dostępny tylko na danej stronie**

## Scope obiektów JSP

**page** - domyślny, dostępny tylko na danej stronie

**request** - dostępny dla wszystkich stron obsługujących żądanie

## Scope obiektów JSP

**page** - domyślny, dostępny tylko na danej stronie

**request** - dostępny dla wszystkich stron obsługujących żądanie

**session** - dostępny w ramach utworzonej sesji HTTP

## Scope obiektów JSP

**page** - domyślny, dostępny tylko na danej stronie

**request** - dostępny dla wszystkich stron obsługujących żądanie

**session** - dostępny w ramach utworzonej sesji HTTP

**application** - przypisany do obiektu aplikacji, dostępny wszędzie

**Go to jest JavaBean?**

**Co to jest JavaBean?**

**Posiada bezargumentowy konstruktor**

## Co to jest JavaBean?

Posiada bezargumentowy konstruktor

Jest serializowalny i implementuje interfejs

Serializable



## Co to jest JavaBean?

Posiada bezargumentowy konstruktor

Jest serializowalny i implementuje interfejs

Serializable

Może posiadać wiele pól z możliwością  
odczytu i zapisu

## Co to jest JavaBean?

Posiada bezargumentowy konstruktor

Jest serializowalny i implementuje interfejs

Serializable

Może posiadać wiele pól z możliwością  
odczytu i zapisu

Odczyt i zapis może być realizowany za  
pomocą getterów i setterów (konwencja)

# Message bean

```
public class Message implements Serializable {  
    private String author;  
    private String message;  
  
    public Message() {  
        super();  
    }  
  
    public String getAuthor() {  
        return author;  
    }  
  
    public void setAuthor(String author) {  
        this.author = author;  
    }  
  
    public String getMessage() {  
        return message;  
    }  
  
    public void setMessage(String message) {  
        this.message = message;  
    }  
}
```

# Storage service

```
public class MessageStorageService {  
    private List<Message> messages = new ArrayList<Message>();  
  
    public void add(Message message) {  
        messages.add(message);  
    }  
  
    public List<Message> getAllMessages() {  
        return messages;  
    }  
}
```

# Wykorzystanie beanów w JSP

```
<%@ page contentType="text/html; charset=UTF-8" language="java" %>
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" prefix="c" %>

<html>
<body>
    <jsp:useBean id="storage"
class="pl.edu.ug.introductiontojee.jsp.usebean.MessageStorageService"
    scope="application" />

    <jsp:useBean
        id="message"
        class="pl.edu.ug.introductiontojee.jsp.usebean.Message"
        scope="request" />

    <jsp:setProperty name="message" property="*" />
</body>
</html>
```

# Scriptlets

**Skrypt pisany w języku Java umieszczany w stronie JSP**

## Scriptlets

**Skrypt pisany w języku Java umieszczany w stronie JSP**

**Pozwala na tworzenie zmiennych, metod oraz wyrażeń języka Java**



## Scriptlets

Skrypt pisany w języku Java umieszczany w stronie JSP

Pozwala na tworzenie zmiennych, metod oraz wyrażeń języka Java

Niezalecany sposób tworzenia dynamicznych aplikacji (!)

# Przykład scriptetu

```
<%@ page contentType="text/html; charset=UTF-8" language="java" %>
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" prefix="c" %>

<html>
<body>
    <jsp:useBean id="storage"
class="pl.edu.ug.introductiontojee.jsp.usebean.MessageStorageService"
    scope="application" />

    <jsp:useBean
        id="message"
        class="pl.edu.ug.introductiontojee.jsp.usebean.Message"
        scope="request" />

    <jsp:setProperty name="message" property="*" />

    <%
        storage.add(message);
        response.sendRedirect(request.getContextPath());
    %>
</body>
</html>
```

**JSTL**

JSTL

# JavaServer Pages Standard Library

# JavaServer Pages Standard Library

## Kolekcja tagów JSP z bazowymi funkcjonalnościami

JavaServer Pages Standard Library

Kolekcja tagów JSP z bazowymi  
funkcjonalnościami

Wspiera takie funkcjonalności jak iteracja,  
manipulacja dokumentami XML,  
internacjonalizacja, instrukcje warunkowe i  
wiele więcej

**Grupy JSTL**

### Core tags (domyślny prefix: c)



Core tags (domyślny prefix: c)

Formatting tags (domyślny prefix: fmt)

## Grupy JSTL

Core tags (domyślny prefix: c)

Formatting tags (domyślny prefix: fmt)

SQL tags (domyślny prefix: sql)

## Grupy JSTL

**Core tags (domyślny prefix: c)**

**Formatting tags (domyślny prefix: fmt)**

**SQL tags (domyślny prefix: sql)**

**XML tags (domyślny prefix: x)**

## Grupy JSTL

Core tags (domyślny prefix: c)

Formatting tags (domyślny prefix: fmt)

SQL tags (domyślny prefix: sql)

XML tags (domyślny prefix: x)

JSTL functions (domyślny prefix: fn)

# Podstawowe tagi Core Tags

# Podstawowe tagi Core Tags

**<c:out>**

# Podstawowe tagi Core Tags

**<c:out>**

**<c:set>**

# Podstawowe tagi Core Tags

**<c:out>**

**<c:set>**

**<c:forEach>**



# Podstawowe tagi Core Tags

**<c:out>**

**<c:set>**

**<c:forEach>**

**<c:if>**

# Podstawowe tagi Core Tags

**<c:out>**

**<c:set>**

**<c:forEach>**

**<c:if>**

**<c:choose>**

# Podstawowe tagi Core Tags

**<c:out>**

**<c:set>**

**<c:forEach>**

**<c:if>**

**<c:choose>**

**<c:when>**

# Podstawowe tagi Core Tags

**<c:out>**

**<c:set>**

**<c:forEach>**

**<c:if>**

**<c:choose>**

**<c:when>**

**<c:otherwise>**

**Include**

**Include**

**Pozwala wstawiać pliki na generowaną  
stronę**

Pozwala wstawiać pliki na generowaną stronę

Dobry sposób na wydzielenie powtarzających się fragmentów (takich jak nagłówki czy stopka) do osobnych plików

## Include

Pozwala wstawiać pliki na generowaną stronę

Dobry sposób na wydzielenie powtarzających się fragmentów (takich jak nagłówki czy stopka) do osobnych plików

Wstawiane pliki mogą być stronami JSP



# Obsługa błędów

## Obsługa błędów

**JSP pozwala na wyłapywanie i obsługę  
wyjątków Checked oraz Unchecked**

## Obsługa błędów

JSP pozwala na wyłapywanie i obsługę  
wyjątków Checked oraz Unchecked  
Strona, która może wygenerować wyjątek  
musi wskazać stronę obsługi

## Obsługa błędów

JSP pozwala na wyłapywanie i obsługę wyjątków Checked oraz Unchecked

Strona, która może wygenerować wyjątek musi wskazać stronę obsługi

Dodatkowa metainformacja na stronie błędu informująca kompilator, że jest to strona błędu, jest wymagana

ANY  
QUESTIONS  
?

**Pytania?**