

# Konfiguracja Środowiska JEE

## Materiały szkoleniowe

Autor: Marcin Górski  
Email: [marcin.gorski@basepoint.pl](mailto:marcin.gorski@basepoint.pl)  
Telefon: +48 507-543-982

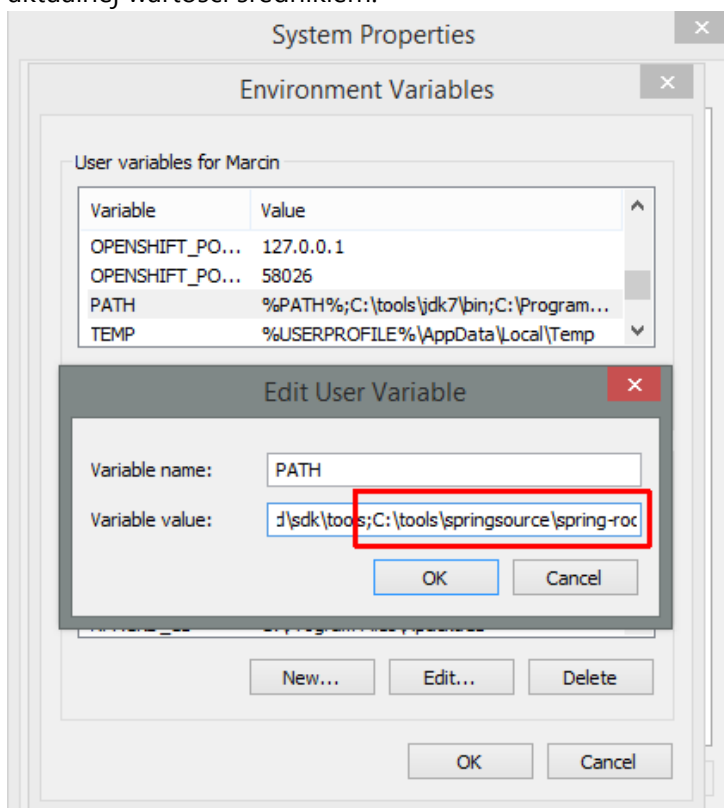
V.2015.03

## 1. Przygotowanie środowiska pracy

- 1.1. Podczas instalacji narzędzi/programów starajmy się używać nazw katalogów bez spacji (np. C:\tools\jdk7, ~/tools/eclipse itd.). Oszczędzi nam to konieczności ujmowania tych ścieżek w apostrofy przy późniejszej konfiguracji (dotyczy tylko niektórych narzędzi).
- 1.2. W poniższym dokumencie używamy notacji poprawnej dla systemu Windows (czyli np. do zmiennej VAR1 będziemy odnosić się poprzez %VAR1%). Jeżeli używasz innego systemu pamiętaj aby zastąpić notację oraz ścieżki tak aby odpowiadały Twojej konfiguracji). Podstawowe różnice pokazane są w kolejnym podpunkcie.
- 1.3. Podstawowe różnice w środowisku w stosunku do systemów rodziny Windows.

	Windows	Linux, OS X (Unix)
Zmienna FOO	%FOO%	\$FOO
Wypisanie zmiennej	echo %FOO%	echo \$FOO
Ustawienie zmiennej FOO z linii poleceń	set FOO=bar	export FOO='bar'
Sprawdzenie IP	Ipconfig	Ifconfig
Wielkość liter w ścieżkach	nie ma znaczenia	Zależy od systemu plików (przeważnie ma)
Wyszukanie tekstu "ERROR" w logu	type *.log   find "ERROR"	cat *.log   grep "ERROR"

- 1.4. Uwaga: Mówiąc o dodaniu wartości do zmiennej nie możemy nadpisać starej wartości - np. aby dodać wartość do zmiennej PATH dopisujemy ją na końcu oddzielając od aktualnej wartości średnikiem.



Aby wykonać tą samą operację z linii poleceń, możemy napisać  
**set PATH=%PATH%;C:\my\_path**

- 1.5. Zmienne użytkownika są ładowane przy starcie shella, po ustawieniu zmiennej wymagane jest ponowne otwarcie konsoli (poprzez otwarcie nowego okna lub uruchomienie nowej sesji cmd.exe). (Linux/OSX - analogicznie). Konieczność przeładowania zmiennych nie jest wspomniana w poniższych materiałach - musisz sam przewidzieć kiedy jest ona konieczna :)
- 1.6. Przy pobieraniu narzędzi podane są linki dla wersji wieloplatformowych lub do wersji dla Windows. Jeśli twój system posiada system repozytoriów (port, apt, yum itp.) warto sprawdzić, czy instalowany program jest też dostępny z repozytorium.

## 2. Ustawianie zmiennych środowiskowych

Zmienne środowiskowe ustawiamy w większości przypadków tylko dla lokalnego użytkownika. Takie rozwiązanie nie wymaga to posiadania praw administratora i nie będzie interferować z innymi konfiguracjami na tej samej maszynie.

### 2.1. Windows:

Klikamy prawym przyciskiem myszy "Mój komputer" -> "Właściwości" -> "Zaawansowane ustawienia systemu" -> "Zmienne środowiskowe". Górna tabela to zmienne użytkownika.

Uwaga: Istnieje wiele narzędzi, które pozwalają w łatwy sposób zarządzać zmiennymi środowiskowymi, np.

Windows Environment Editor: <http://sourceforge.net/projects/winenvedit/>

Rapid Environment Editor: <http://www.rapidee.com>

i inne.

### 2.2. Linux, OSX

Dodajemy zmienną do pliku ~/.bashrc

## 3. Instalacja JDK 7

- 3.1. Pobierz najnowszą wersję JDK 7 dla Twojego systemu operacyjnego ze strony <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

- 3.2. Zainstaluj podążając za instrukcjami instalatora

- 3.3. Ustaw zmienne systemowe:

**JAVA\_HOME** - wskazującą na katalog instalacji JDK (nie JRE, i nie BIN)

- 3.4. Dodaj do zmiennej **PATH** ścieżkę do katalogu **%JAVA\_HOME%\bin**

- 3.5. Przetestuj instalację wykonując polecenia:

java -version

javac -version

Odpowiedz na pytania:

- A. Co to jest JDK? Co to jest JRE?
- B. Czasem w systemie mamy dwie instalacje JRE (np. "public" w C:\Program Files\Java\JRE i "private" w C:\tools\jdk\jre) ?
- C. Czy są różnice w implementacjach JDK (np. Oracle vs Open JDK)?
- D. Które z poleceń - java, javac - zadziałają gdy będziemy posiadać tylko JRE (bez JDK)?

## 4. Instalacja Maven 3.x

- 4.1. Pobierz najnowszą wersję Maven'a ze strony <http://maven.apache.org>
- 4.2. Rozpakuj zawartość katalogu do C:/tools/maven

- 4.3. Ustaw zmienne środowiskowe:  
**M2\_HOME** - wskazującą na katalog instalacji
- 4.4. Dodaj do zmiennej PATH ścieżkę do katalogu %M2\_HOME%\bin
- 4.5. Przetestuj poprawność instalacji  
**mvn -v**
- 4.6. Uwaga: Maven podczas pracy ściąga wymagane biblioteki przechowując je w katalogu **~/.m2/repositories** . To tam będą znajdować się kopie wszystkich używanych przez nas bibliotek. Globalna konfiguracja Maven'a odbywa się (między innymi) poprzez modyfikację pliku **~/.m2/settings.xml** - plik ten nie istnieje po czystej instalacji - jeżeli zajdzie potrzeba wprowadzenia generalnych ustawień należy ten plik stworzyć. Minimalna zawartość **settings.xml**:

```
<settings
  xmlns="http://maven.apache.org/SETTINGS/1.0.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/SETTINGS/1.0.0
    http://maven.apache.org/xsd/settings-1.0.0.xsd">

</settings>
```

## 5. Instalacja MySQL

- 5.1. Pobierz wersję MySQL ze strony <http://www.mysql.com>
- 5.2. Zainstaluj serwer w katalogu C:\tools\mysql. Podczas instalacji ustaw hasło 'root' dla użytkownika 'root', kodowanie 'utf8', port 3306.
- 5.3. Przetestuj instalację  
**mysql --version**  
**mysql -u root -p**  
**mysql> select host,user,password from mysql.user;**

## 6. Reset hasła dla użytkownika root w MySQL 5.5.x

- 6.1. Zatrzymaj działającą instancję serwera MySQL.
- 6.2. Uruchom serwer MySQL z pominięciem tabel uprawnień:  
**mysql --skip-grant-tables --skip-networking --shared-memory**
- 6.3. Połącz się z serwerem za pomocą poniższej komendy:  
**shell> mysql**
- 6.4. Wykonaj poniższe polecenie zmieniające hasło dla użytkownika root:  
**update mysql.user set password=password('newpass') where user='root';**  
**flush privileges;**
- 6.5. Zatrzymaj działającą instancję serwera MySQL
- 6.6. Uruchom serwer MySQL normalnie (bez flag)

## 7. Instalacja IDE - Eclipse / STS

- 7.1. Pobierz STS (Eclipse Tools Suite) ze strony <https://spring.io/tools/sts/all> (pamiętaj o wyborze odpowiedniej wersji 32/64 bit).
- 7.2. Rozpakuj pobrane archiwum
- 7.3. Moduł STS znajduje się w katalogu sts-{wersja}-RELEASE, np sts-3.6.4.RELEASE.

7.4. Zmodyfikuj plik *STS.ini* z powyższego katalogu, zwiększając dostępną pamięć., np.

**-Xmx1968m**

**-XX:MaxPermSize=512m**

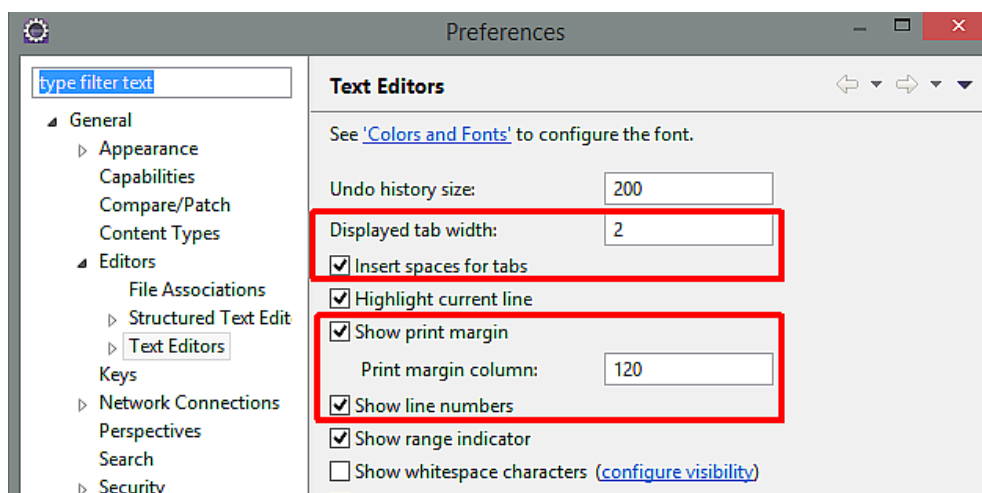
7.5. Dla projektów budowanych w oparciu o Gradle, doinstaluj plugin Gradle wg instrukcji na stronie: [http://marketplace.eclipse.org/marketplace-client-intro?mpc\\_install=1799756](http://marketplace.eclipse.org/marketplace-client-intro?mpc_install=1799756) (Plugin „Gradle Integration for Eclipse”)

## 8. Eclipse (STS) - dodatkowa, **zalecana** konfiguracja.

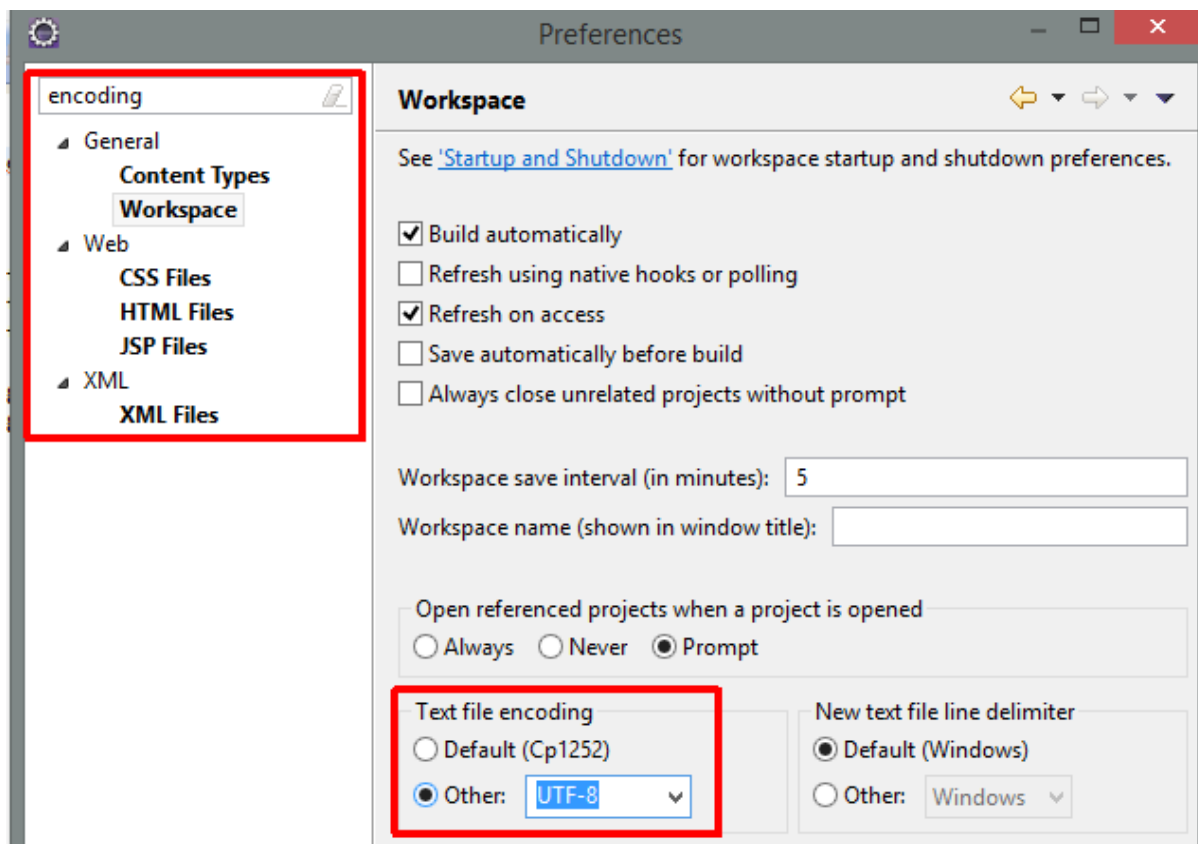
8.1. Ustawienia edytora.

W General -> Editors -> Text editors ustawiamy

- show print margin
- show line numbers
- insert spaces for tabs



- 8.2. Ustawiamy kodowanie na UTF-8  
(szukamy w ustawieniach "encoding" i zmieniamy we wszystkich edytorach na UTF-8).



## 9. Instalacja serwera Apache Tomcat 7.x

- 9.1. Pobierz interesującą Cię wersję ze strony <http://tomcat.apache.org/download-70.cgi>
- Wersja ZIP (32/64bit) (**zalecana!**)  
Rozpakuj archiwum do katalogu C:\tools\tomcat7
  - Wersja Windows Service (32/64bit)  
Zainstaluj serwer w katalogu C:\tools\tomcat7
- 9.2. Ustaw zmienne systemowe:  
**CATALINA\_HOME** - wskazujący na katalog instalacyjny  
Uwaga: CATALINA\_BASE jest opcjonalną zmienną, używaną w sytuacji gdy na jeden maszynie występuje więcej instancji Tomcat'a.
- 9.3. Edytuj plik %CATALINA\_HOME%\conf\tomcat-users.xml  
(poniższe role nie są poprawne dla Tomcat'a w wersji 6 i niższych).

```
<tomcat-users>
  <role rolename="admin-gui"/>
  <role rolename="manager-gui"/>
  <role rolename="manager-script"/>
  <user username="admin" password="admin"
        roles="admin-gui,manager-gui,manager-script"/>
</tomcat-users>
```

- 9.4. Jeżeli port 8080 jest zajęty należy skonfigurować inny (np. 9090).  
Konfiguracja portu na którym będzie nasłuchiwał serwer znajduje się w pliku  
%CATALINA\_HOME%\conf\server.xml

```
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"  
           connectionTimeout="20000"  
           redirectPort="8443" />
```

- 9.5. Uruchom serwer używając skryptu startup.bat.  
Zweryfikuj instalację otwierając w przeglądarce <http://localhost:8080>

## A. Dodatek: sprawdzanie zajętych portów

Aby sprawdzić który proces nasłuchuje na danym porcie wykonujemy polecenie (w naszym przykładzie poszukamy co nasłuchuje na porcie 80 (HTTP))

**netstat -ano**

W wyniku otrzymamy listę wyglądającą mniej więcej tak:

Active Connections

Proto	Local Address	Foreign Address	State	PID
<b>TCP</b>	<b>0.0.0.0:80</b>	<b>0.0.0.0:0</b>	<b>LISTENING</b>	<b>13504</b>
TCP	0.0.0.0:135	0.0.0.0:0	LISTENING	948
TCP	0.0.0.0:443	0.0.0.0:0	LISTENING	13504
TCP	0.0.0.0:445	0.0.0.0:0	LISTENING	4
(...)				

Z powyższej listy widzimy, iż na porcie **80** nasłuchuje proces z PID = **13504**. Kolejnym krokiem będzie sprawdzenie co to za proces:

**tasklist /svc /fi "PID eq 13504"**

Otrzymujemy wynik z nazwą procesu

Image Name	PID	Services
=====		
=====		
<b>Skype.exe</b>	<b>13504</b>	<b>N/A</b>

## B. Dodatek: Dobór wersji bibliotek

W zależności od wersji serwera aplikacyjnego należy odpowiedni zdefiniować wersje używanych bibliotek. Dla Tomcat'a tabela zgodności znajduje się pod adresem:

<http://tomcat.apache.org/whichversion.html>

Jeśli używasz innej wersji Tomcat'a niż sugerowana podczas szkolenia, pamiętaj o zmianie wersji bibliotek!

Servlet Spec	JSP Spec	EL Spec	WebSocket Spec	Apache Tomcat version	Actual release revision	Support Java Versions
4.0	TBD (2.4?)	TBD (3.1?)	TBD (1.2?)	9.0.x	None	8 and later
<b>3.1</b>	<b>2.3</b>	<b>3.0</b>	<b>1.1</b>	<b>8.0.x</b>	<b>8.0.20</b>	<b>7 and later</b>
3.0	2.2	2.2	1.1	7.0.x	7.0.59	6 and later (WebSocket 1.1 requires 7 or later)
2.5	2.1	2.1	N/A	6.0.x	6.0.43	5 and later
2.4	2.0	N/A	N/A	5.5.x (archived)	5.5.36 (archived)	1.4 and later
2.3	1.2	N/A	N/A	4.1.x (archived)	4.1.40 (archived)	1.3 and later
2.2	1.1	N/A	N/A	3.3.x (archived)	3.3.2 (archived)	1.1 and later