

# web**MATHEMATICA** 2

**Ladislav Prskavec**

Katedra elektroenergetiky, Fakulta elektrotechniky ČVUT,  
Technická 2, 166 27 Praha 6

Email: [xprskave@fel.cvut.cz](mailto:xprskave@fel.cvut.cz)

Web: <http://homepage.prskavec.net>

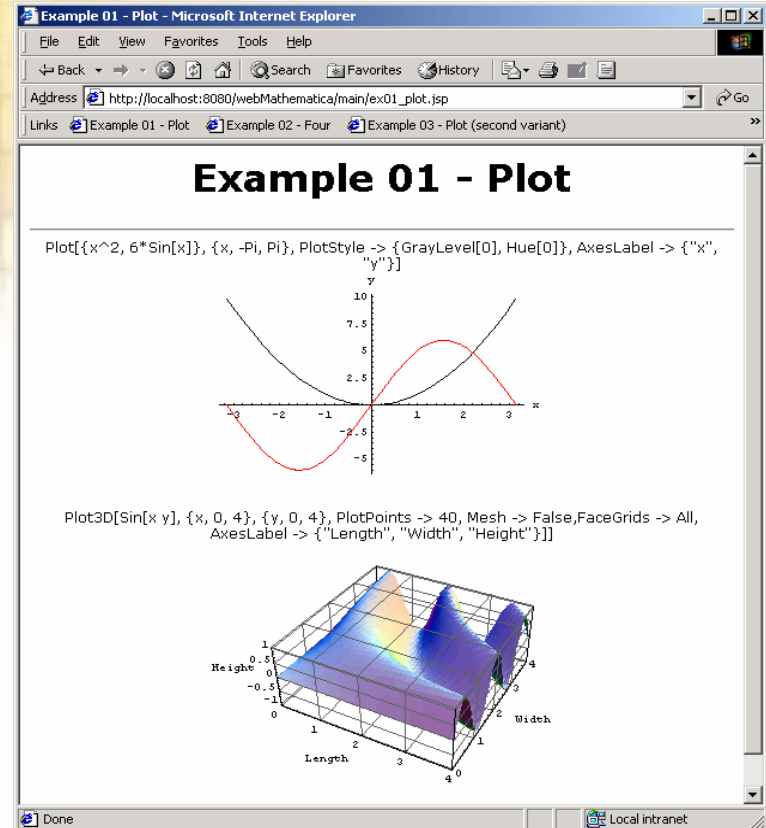
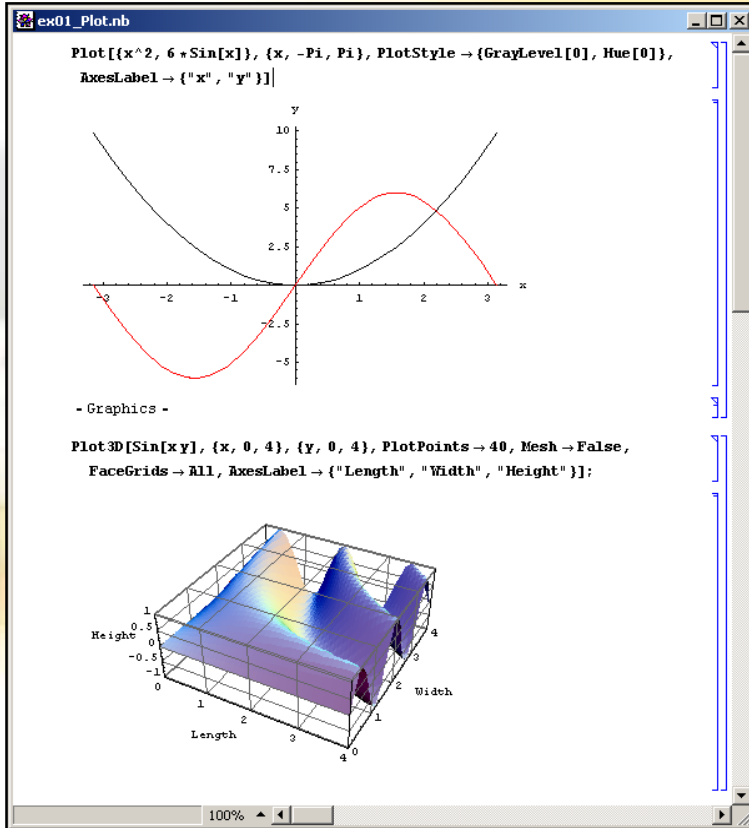
# Obsah

- Úvod
- Příklad I
- webMathematica Instalace
- webMathematica Technologie
- Příklad II
- Odkazy

# Úvod

- webMathematica je jednoduchý způsob jak vytvářet interaktivní výpočty na webu
- tato unikátní technologie umožňuje vytvářet webové stránky, kde jsou využity výpočetní, vizualizační schopnosti Mathematici v celé její šíři
- každému uživateli stačí standardní internetový prohlížeč (browser) pro zadávání výpočtů i vizualizaci výsledků.

# Příklad I



# Příklad I

```
Plot[{x^2, 6*Sin[x]}, {x, -Pi, Pi},  
PlotStyle -> {GrayLevel[0], Hue[0]},  
AxesLabel -> {"x", "y"}]
```

```
Plot3D[Sin[x y], {x, 0, 4}, {y, 0, 4},  
PlotPoints -> 40, Mesh -> False,  
FaceGrids -> All, AxesLabel ->  
{"Length", "Width", "Height"}];
```

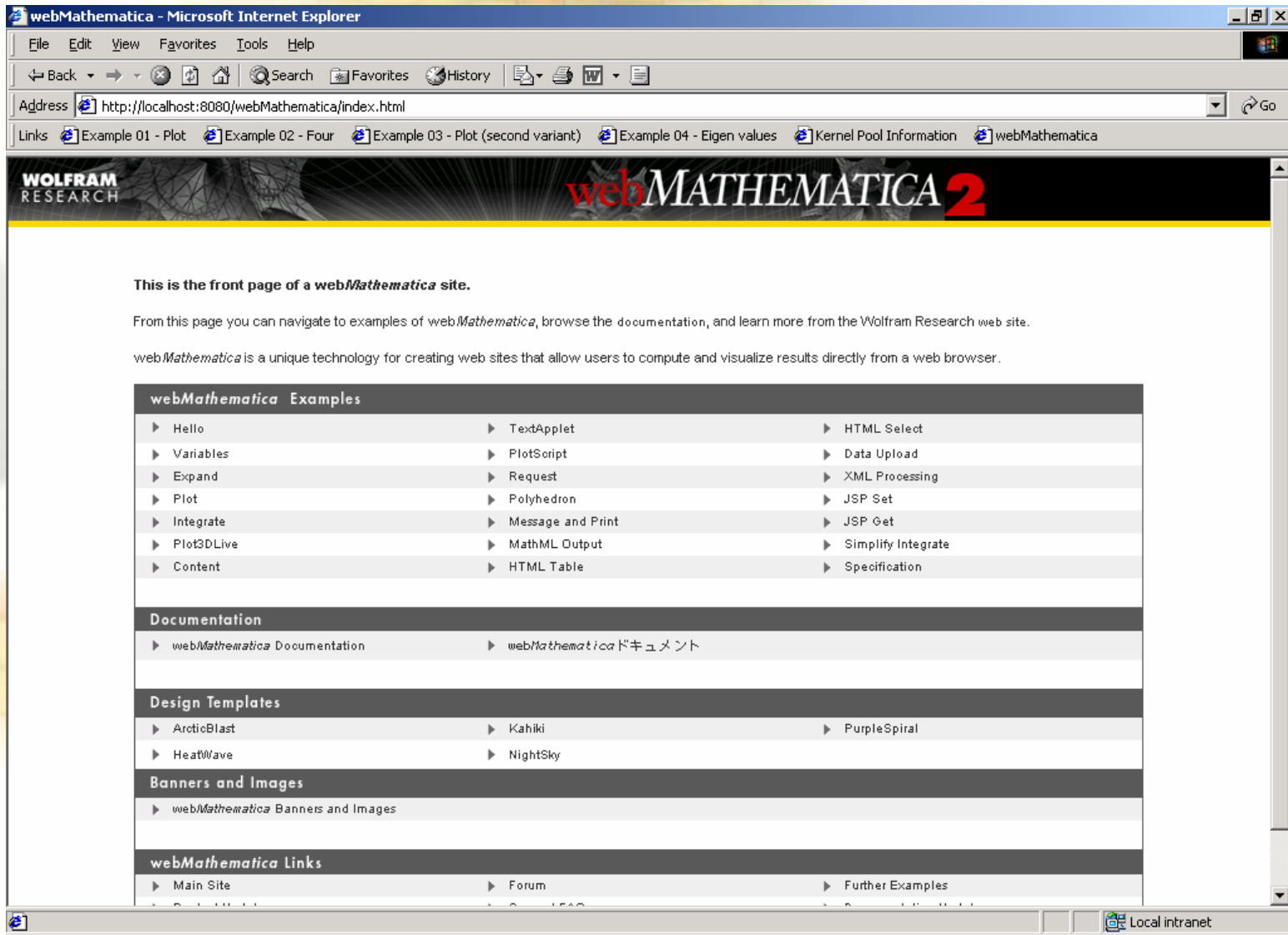
Mathematica notebook

```
<%@ page language="java" %>
<%@ taglib uri="/webMathematica-taglib" prefix="msp" %>
...
<h1 align=center>Example 01 - Plot</h1>
<hr>
...
<div align=center>
<msp:allocateKernel>
<msp:evaluate>
MSPShow[Plot[{x^2, 6*Sin[x]}, {x, -Pi, Pi}, PlotStyle ->
{GrayLevel[0], Hue[0]}, AxesLabel -> {"x", "y"}]]
</msp:evaluate>
</div><br><br>
...
<div align=center>
<msp:evaluate>
MSPShow[Plot3D[Sin[x y], {x, 0, 4}, {y, 0, 4}, PlotPoints -
> 40, Mesh -> False, FaceGrids -> All, AxesLabel ->
{"Length", "Width", "Height"}]]
</msp:evaluate>
</msp:allocateKernel>
</div>
```

webová stránka - JSP

# Instalace (Windows 2k/XP)

- java (sun j2sdk 1.4.1)
- java servlet (jaharta tomcat 4.0.4)
- nastavit proměnné prostředí windows
- Mathematica (4.2 a novější)
- rozbalit webMathematica.zip do webapps v adresáři Tomcatu
- nastavit cesty v **jediném** konfiguračním souboru MSP.conf

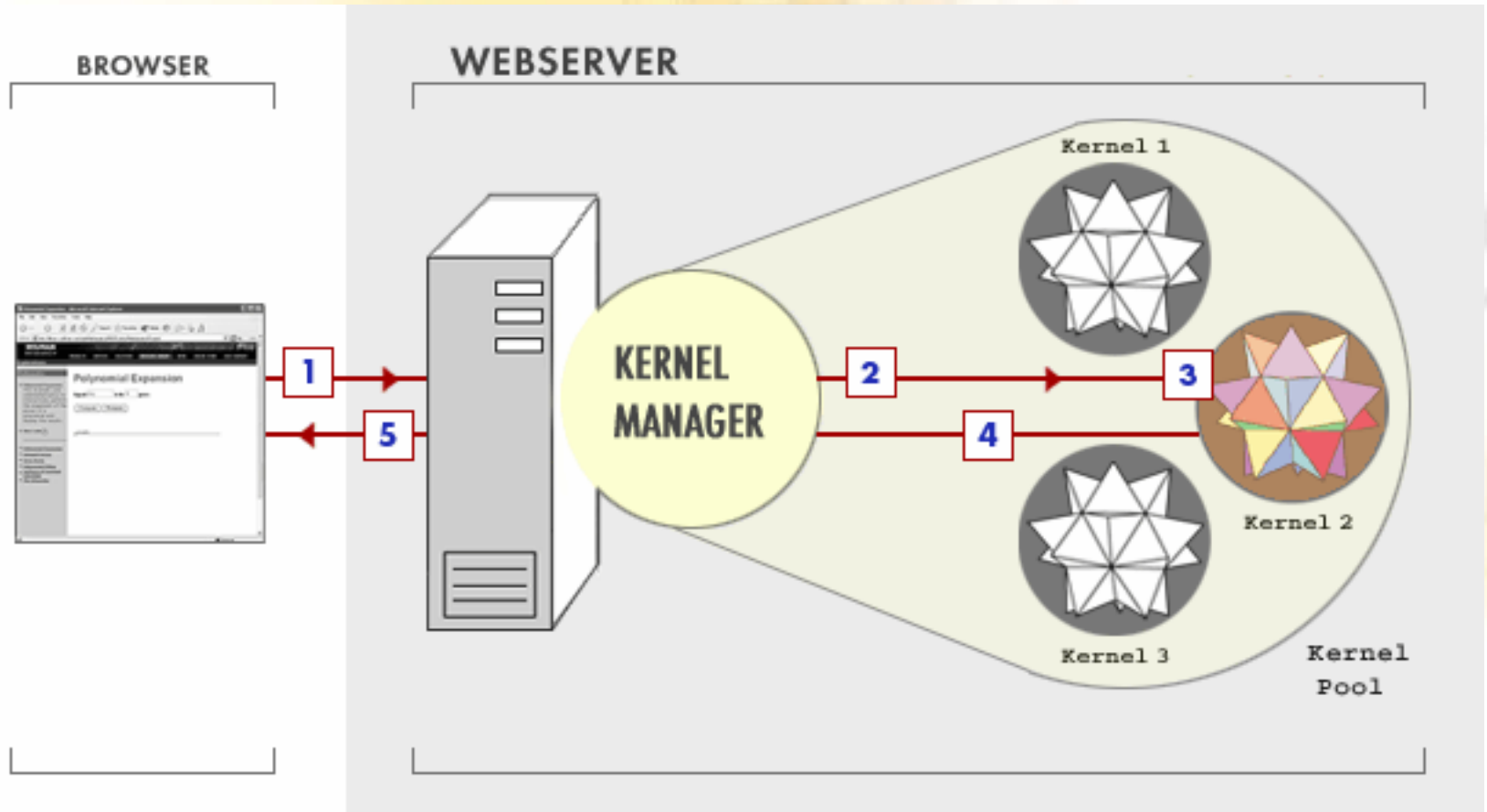


<http://localhost:8080/webMathematica/index.html>

# Technologie

- webMathematica je založena na dvou **standardních** Java technologiích
  - Java Servlet
    - Servlety jsou speciální programy v Jave, které se používají v přes webový server, obvykle se nazývají "servlet container" někdy "servlet engine".
  - Java Server Pages (JSP)
    - Při použití JSP se podobně jako v ASP nebo v PHP přímo do HTML kódu zapisují příkazy. Ty jsou nyní zapisovány v jazyce Java. Speciální servlet se stará o to, aby byla JSP stránka vždy po své modifikaci automaticky přeložena do byte-code.

# Technologie - schéma



# Příklad II -

MyIE2 - [Example 03 - Plot (second variant)]

File Edit View Favorites Groups Options Tools Window Help

Address [http://localhost:8080/webMathematica/main/ex03\\_plot2.jsp](http://localhost:8080/webMathematica/main/ex03_plot2.jsp)

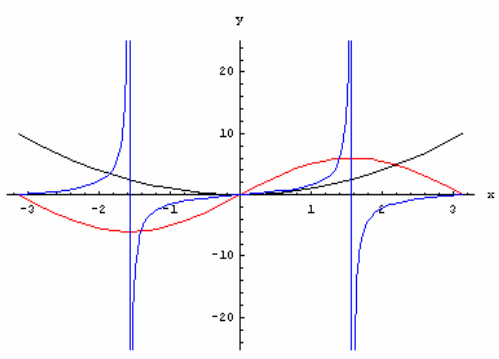
CS CSS Validator DVD Emu G G2 Games Homepage iDNES Mania Mobil My Nfo Nov. PEGA QR Sez. Validator VCD Web Page Analyzer WF Živě

## Example 03 - Plot (second variant)

**Inputs**

Function:  Plot range:  x-label:  y-label:   
PlotStyle:  Image size:

**Results**



Evaluate

Example 03 - P...

Done

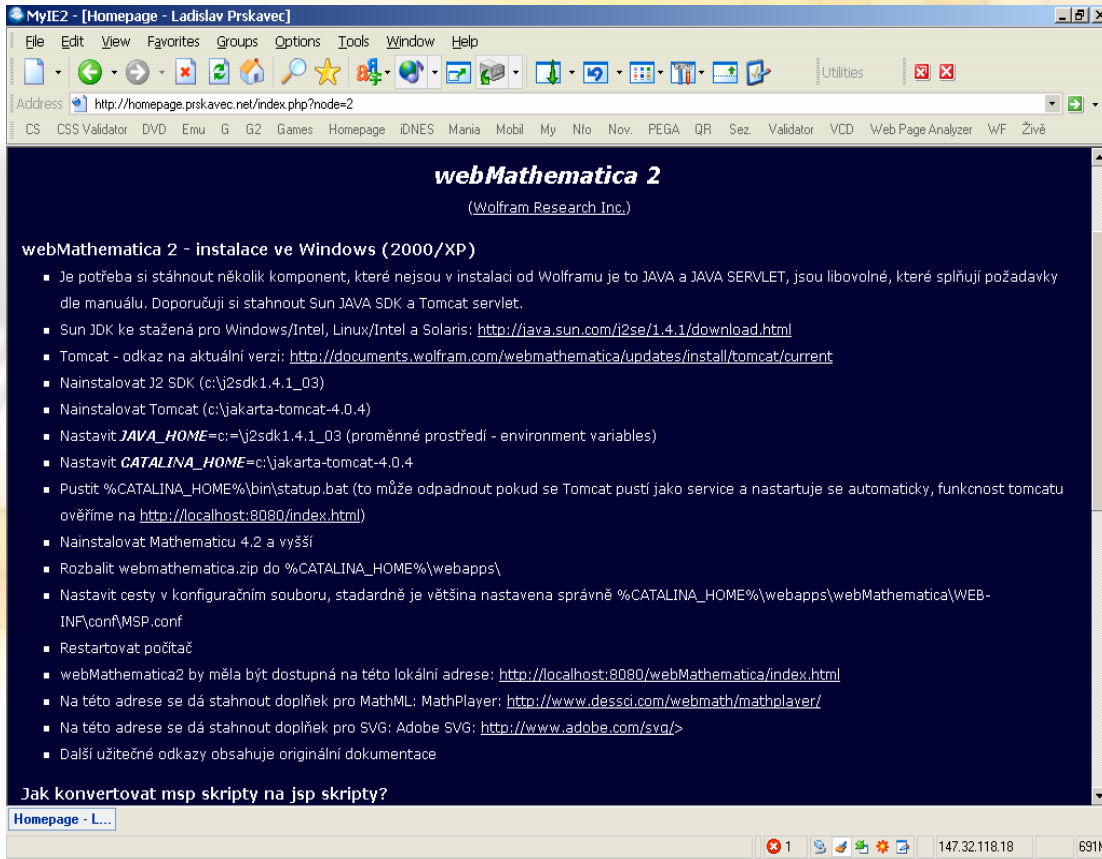
147.32.118.18 688M

formuláře  
pro  
vstupní  
údaje

výsledky

start  
výpočtu

# Odkazy



- Konverze z MSP na JSP
- webMathematica2 popis instalace

<http://homepage.prskavec.net/index.php?node=2>