

ASP.NET AJAX

jak ho použít a proč to nedělat



Michal Altair Valášek ASP.NET MVP

Altairis Chief Software Architect

www.altairis.cz | www.aspnet.cz | michal@valasek.name



HTML a webové aplikace

06/1993

- **HTML 1.0:** bez jakékoliv interaktivity

12/1993

- **CGI:** první serverová interakce

11/1995

- **HTML 2.0:** jednoduché formuláře

12/1995

- Netscape **LiveScript** → JavaScript

04/1998

- Microsoft Remote Scripting

11/2000

- OWA v Exchange 2000

02/2005

- Pojem **Ajax** – J. J. Garrett

02/2007

- ASP.NET AJAX Extensions 1.0 RTM

HyperText Markup Language

- **HTML a HTTP je určeno pro dokumenty:**
 - Sémantika pro složité dokumenty
 - Request/response, bezstavový protokol
 - Omezená interakce s uživatelem
 - Beztypová komunikace jen pomocí GET/POST
- **Používáme ho pro tvorbu GUI:**
 - Autentizace, autorizace
 - Nutnost rychlé odezvy na požadavky
 - Pokročilé zadávání strukturovaných dat

Princip AJAX (obecně)



Váš košík: 15 000 Kč

HTTP REQUEST

HTTP RESPONSE



P/N: 123
Kč: 15 000

Koupit



P/N: 567
Kč: 15 000

Koupit



P/N: 9012
Kč: 15 000,00

Koupit

```
<?xml version="1.0" ?>
<basket>
  <add pn="5678"
        qty="1" />
</basket>
```

XmlHttpRequest

**ZPRACOVÁNÍ
NA SERVERU**

```
<?xml version="1.0" ?>
<basket price="15000" />
```


Důsledky použití AJAX

Výhody

- Snížení objemu přenášených dat
- Zrychlení odezvy UI
- Snížení zátěže serveru
- Vizuální přitažlivost
- Buzzword compatibility

Nevýhody

- Zvýšení objemu přenášených dat
- Zpomalení odezvy UI
- Zvýšení zátěže serveru
- Snížená přístupnost
- Bezpečnostní rizika

**Nejsou špatné a dobré technologie.
Jsou pouze technologie vhodně a nevhodně použité.**

Předpoklady úspěšného nasazení

- **Nízká latence síť**

- Nevhodné pro GPRS, vytížené Wi-Fi, VPN...
- Nízká latence != Velká šířka pásma

- **High level klient**

- Moderní browser (IE6+, Mozilla, Opera)
- Rozumné CPU, GPU
- Nevhodné pro PDA atd.

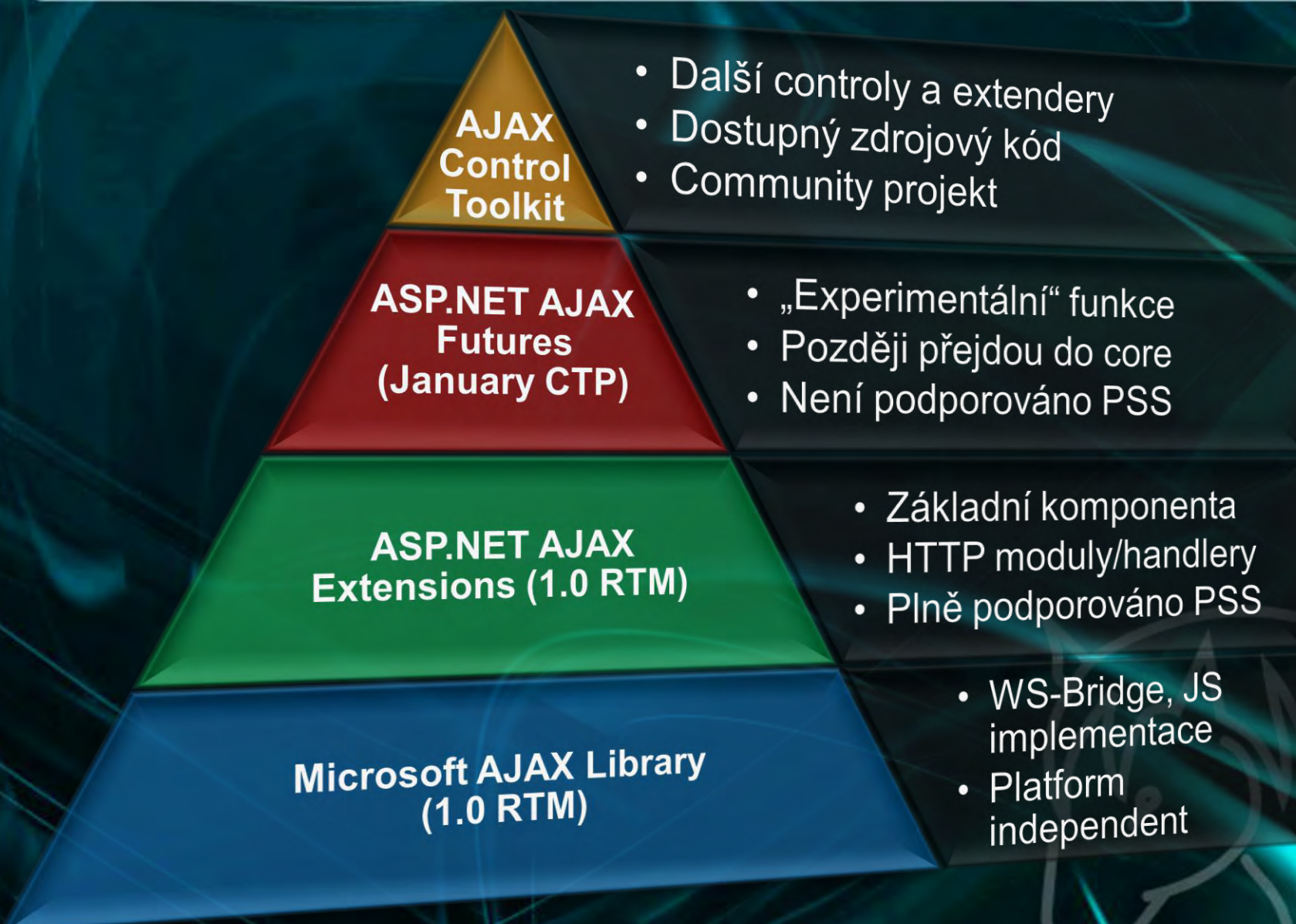
- **Odolný uživatel**

- Nevhodné pro zrakově a motoricky postižené

AJAX v ASP.NET

- Microsoft ASP.NET AJAX Extensions
- Codename: Atlas – <http://ajax.asp.net/>
- Rozšíření ASP.NET 2.0
- Hlavní komponenty (pro ASP.NET programátora):
 - Web Services Bridge
 - Server Controls
 - Control Extender

Architektura ASP.NET AJAX



<asp:ScriptManager>

- **Tag:** <asp:ScriptManager>
- **Co:** Standardní server control
- **Kde:** ASP.NET AJAX Extensions
- Spravuje JavaScript generovaný ostatními controly
- Samostatně nemá žádnou funkci
- Musí být umístěn na začátku stránky pro využití všech funkcí ASP.NET AJAX

UpdatePanel

- **Tag:** `<asp:UpdatePanel>`
- **Co:** Standardní server control
- **Kde:** ASP.NET AJAX Extensions
- Zajišťuje obnovení pouze části stránky
- Obnovuje obsah své `<ContentTemplate>`
- Obnova je realizována pomocí triggerů (eventů ostatních prvků), nebo obsahu CT
- Obvykle se používá ve spojitosti s `AutoPostBack=true`

AJAX UpdatePanel

demo



Využití webových služeb v AJAX

- Controly a extendery mohou asynchronně volat webové služby
- Určující vlastnosti
 - **ServicePath** – URL webové služby
 - **ServiceMethod** – název metody (sign. je daná)
- Kromě standardních nutno použít atributy
 - **[ScriptService]**
 - **[ScriptMethod]**
- JavaScriptový WS klient je hloupý
 - Neumí provádět discovery
 - Signatura metody musí být přesná (case sensitive)

AutoComplete Extender

- **Tag:** `<ajaxToolkit:AutoCompleteExtender>`
 - **Co:** Control extender pro TextBox
 - **Kde:** AJAX Control Toolkit
-
- Nabízí hodnoty pomocí AutoComplete
 - Data načítá asynchronně přes web service
 - Možno nastavit prodlevu, min. délku textu, max. počet nabídnutých hodnot atd.

AJAX AutoComplete Extender

demo



Volání metod stránky přes WS

- Jakékoliv **public static** metodě můžete přidat atributy **[WebMethod]** a **[ScriptMethod]**
- V nastavení extenderu se pak určuje jenom vlastnost **ServiceMethod**, ne **ServicePath**
- Není nutno vytvářet samostatnou ASMX službu, přehlednější pro jednoúčelové metody

CascadingDropDown

- **Tag:** `<ajaxToolkit:CascadingDropDown>`
- **Co:** Control extender pro DDL
- **Kde:** AJAX Control Toolkit
- Dynamické načítání hodnot do zřetězených rozbalovacích seznamů
- Lze libovolně řadit za sebe
- Data načítá asynchronně přes web service

AJAX CascadingDropDown Extender

demo



AJAX Control Toolkit

- Sbírka server controls a extenderů založená na ASP.NET AJAX
- Open source licence, vyvíjeno komunitou ve spolupráci s MS
- Široká kompatibilita, nejenom MSIE
- Užitečné věci i JavaScriptové pitominky

Možno stáhnout na CodePlexu:

<http://www.codeplex.com/AtlasControlToolkit>



AJAX Control Toolkit

demo







thoroughbred.solutions.by.altairis

www.altairis.cz