

# Flex



FlexGarden  
<http://www.flexgarden.net>



Juraj Michálek  
19.10.2008 – WebExpo  
Praha

jabber: [georgik@jabber.e-region.net](mailto:georgik@jabber.e-region.net)  
web: <http://georgik.asinus.org>



# Obsah

- Flex
- AIR
- Events, GUI, CSS, L10N
- Frameworky a knihovny
- zkušenosti z vývoje





Flex - Intro



# Flex nie je Flash

- Flash
  - určený pre grafikov a designérov
  - timeline based (časové osy)
- Flex
  - určený pre programátorov
  - objektový framework nad ActionScript3



# Vývoj softvéru

Historický kontext.

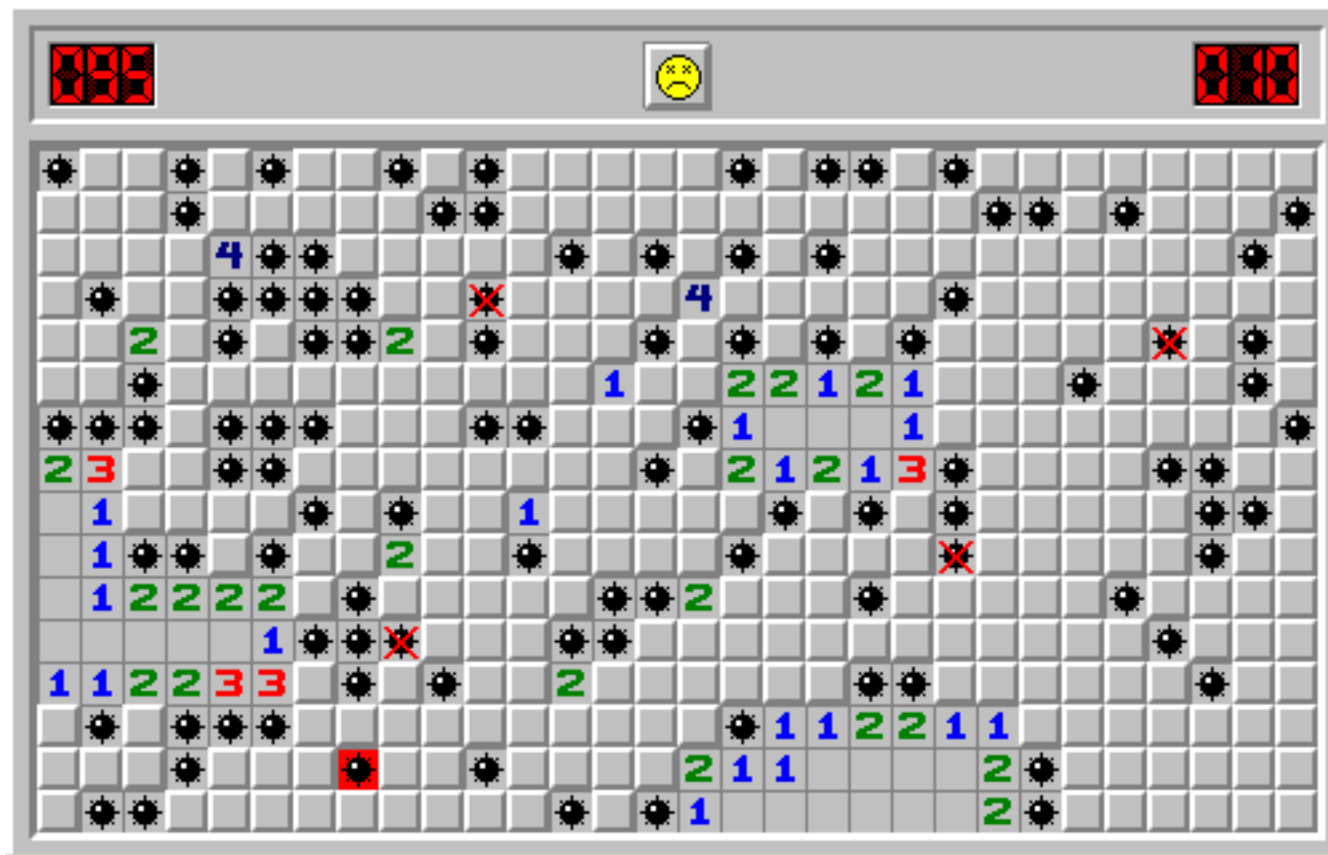


# Server - Terminál

```
(georgik@traper:pts/3)~  
(16:52:%) apt-get moo (Pi,okt05)  
      ( )  
      (oo)  
 /-----\  
/ | | \  
* /\---\  
  ~ ~  
...."Have you mooed today?"...  
(georgik@traper:pts/3)~  
(16:52:%) █ (Pi,okt05)
```

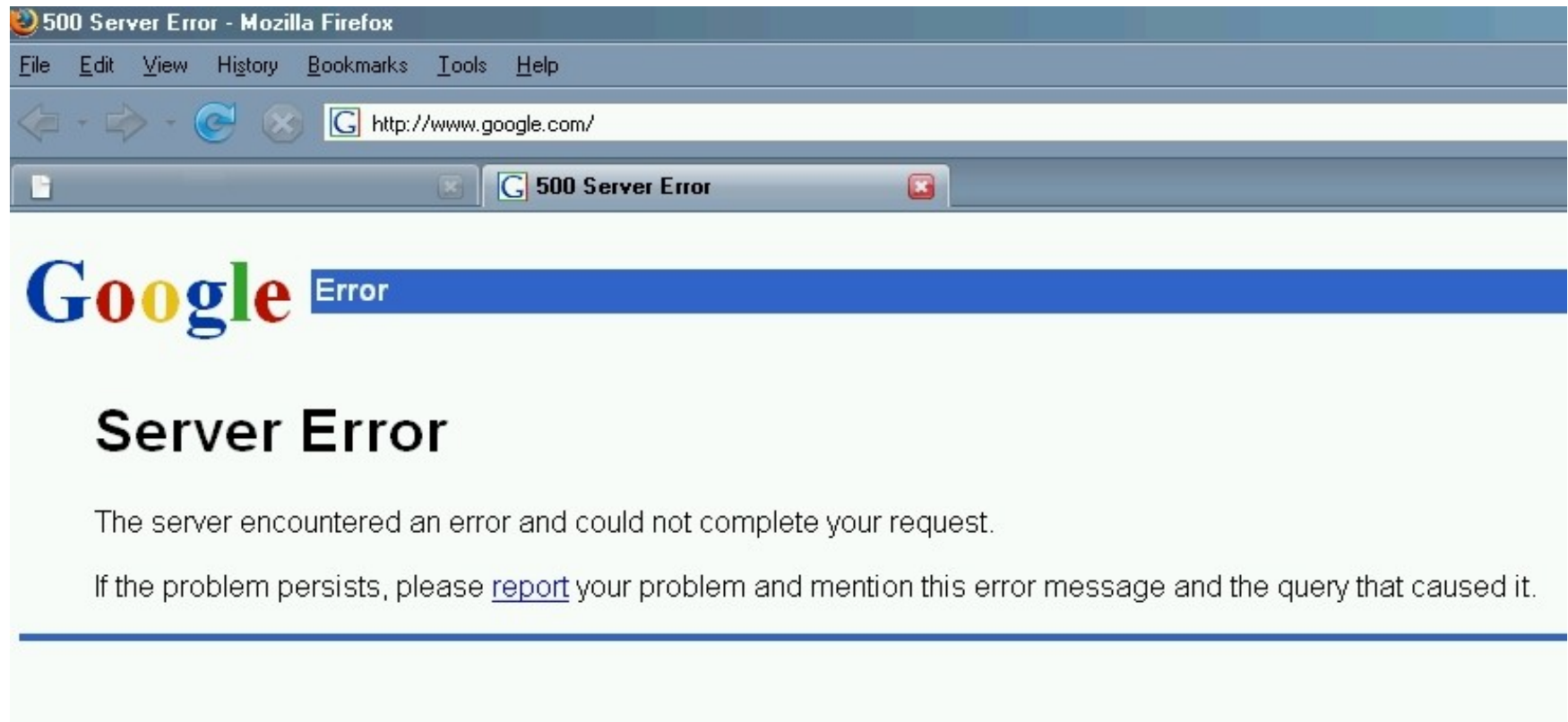


# Desktop



Boom: 199x

# Web



Boom: 1998-200x







please don't hurt the web  
**use open standards**



# Aplikácie Web 2.0

Experience Telcom®

Welcome, Flex User | Logout

**Price Range:**  
Minimum: \$0  
Maximum: \$630

**Features:**  
 Camera  
 Video  
 Triband

Model	Features	Price
Nokia 3220	Camera	\$139.99
Nokia 3650	Camera Video	\$199.99
Nokia 6820	Tri-band Camera	\$299.99
Nokia 6670	Camera Video	\$309.99
Nokia 6620	Camera Video	\$329.99
Nokia 3230 Silver	Camera Video	\$369
Nokia 3230 Bronze	Camera Video	\$369
Nokia 6630	Camera Video	\$399.99
Nokia 7610 black	Camera Video	\$399.99
Nokia 7610 white	Camera Video	\$399.99
Nokia 6680	Camera Video	\$509

Flex Style Explorer

**STYLE CONTROLS**

Accordion

Header Style

Border Style

Border Thickness

Header Height

Background Alpha

Text Indent

Open Duration

Highlight Alpha

Fill Alpha

Fill Color

**SEARCH**

Option 1

Option 2

Option 3

**CSS**

```
Accordion {
  headerHeight: 25;
  backgroundAlpha: 1;
  textIndent: 7;
  highlightAlpha: 0.3, 0.08;
  fillAlpha: 1, 1, 1, 1;
  fillColor: #000000, #9e1313,
  #fff, #e6e6e6;
  borderColor: #e3e3e3,
  #e3e3e3;
  themeColor: #990000;
  backgroundColor: #fff;
  borderColor: #990000;
  textIndentColor: #fff;
  openShadowEnabled: true;
  headerStyleName:
  "myAccordionHeader",
}

myAccordionHeader {
  letterSpacing: 0;
  color: #fff;
  fontFamily: Arial;
  fontSize: 14;
  fontWeight: normal;
}
```

Acropolis on Calton Hill in Edinburgh

Acropolis: Matt Chittin

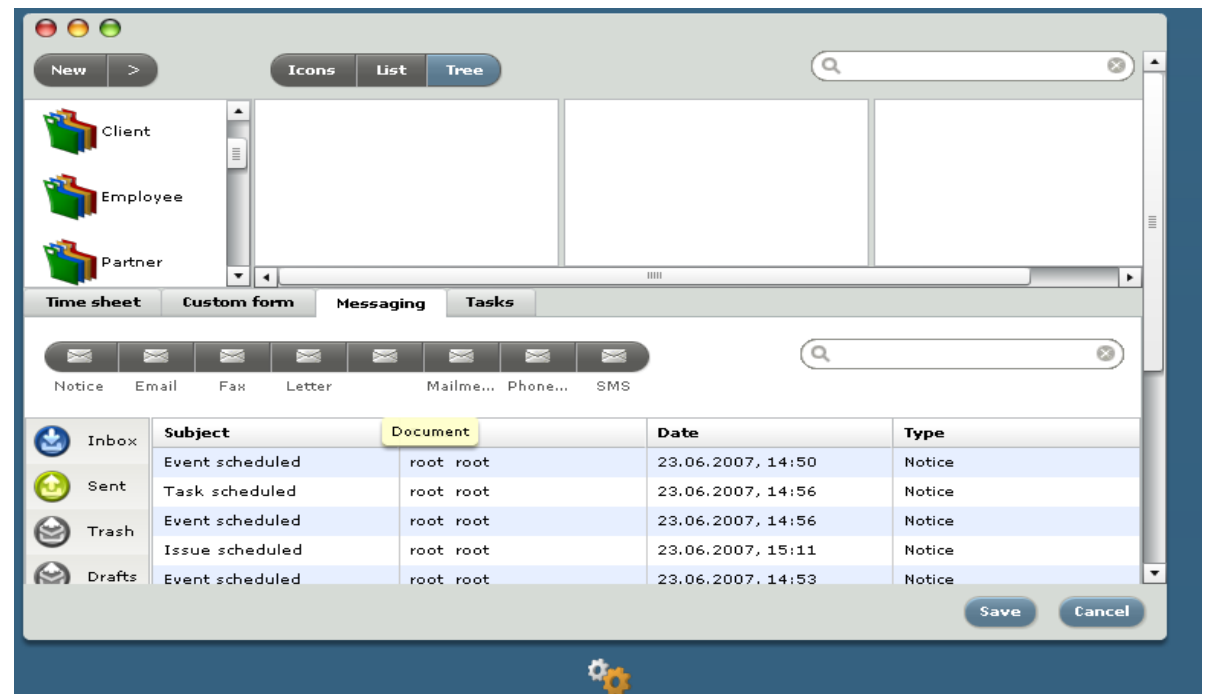
Background (200 Photos)

1 of 20



# Flex aplikácie

- Systémy: Linux, Mac OS, Windows
- spustenie aplikácie
  - web prehliadač
  - Flash Player
  - Desktop



Atollon Lagoon - <http://www.atollon.com>

# Open source





# Google Analytics AIR



# Flex aplikácie - desktop

- AIR runtime
- AIR balík (.air)
  - zip súbor
    - Flex aplikácia
    - xml manifest
- inštalátor
  - pre Linux, Mac aj Windows



TrustSignI  
Installer Package  
713 KB

# AIR a web technológia

- KHTML rendrovacie jadro
  - HTML/Ajax
- Flash komponenty
- Flex komponenty



# Čo prináša AIR

- práca so schránkou (Clipboard)
- prístup k súborom (FileStream)
- zmena chrómu aplikácie (NativeApplication)
- práca s obrazovkou (Screen)
- SQLite
- update aplikácií (Updater)

# Koncepty

- MXML
- ActionScript3
- GUI Layout
- GUI a CSS
- Event listener
- Garbage collection

# MXML

Rýchle, výborné pre dizajnérov.  
GUI dizajn.

# MXML

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<mx:Application xmlns:mx="http://www.adobe.com/2006/mxml"  
layout="absolute">  
    <mx:Button label="Ahoj WebExpo2008!" />  
</mx:Application>
```

# ActionScript

Čitelnější, opakovatelný,  
přehlednější

# Základy Actionscriptu



# Základ ActionScriptu

- objektovo orientovaný

```
var obj:Object = new Object();
```

```
obj.name = „janko“;  
obj.surname = „hrasko“;
```

```
trace(obj.name + „ „ + obj.surname);
```



# Programujeme

- Trieda
- Get
- Set
- extends





# Trieda

```
public class DominoTehlicka
{
    public var hornePolicko:int;
    public var dolnePolicko:int;

    /**
     * Konstruktory – vytvorenie tehlicky.
     */
    public function DominoTehlicka()
    {
        this.hornePolicko = 1;
        this.dolnePolicko = 5;
    }
}
```



# Použitie domino tehličky

```
var mojaTehlicka:DominoTehlicka =  
    new DominoTehlicka();
```

```
trace(„Mam domino:“  
    + mojaTehlicka.hornePolicko  
    + mojaTehlicka.dolnePolicko);
```



# Nastavenie hodnoty - Set

```
public class DominoTehlicka
{
    private var _hornePolicko:int;

    /**
     * Nastavenie hodnoty horneho policka
     * s kontrolou hodnoty
     *
     * @param value Hodnota policka.
     */
    public function set hornePolicko(value:int)
    {
        if (value < 0 || value > 6)
        {
            // nepovolena hodnota
            return;
        }
        this._hornePolicko = value;
    }
}
```



# Získanie hodnoty - Get

```
public class DominoTehlicka
{
    private var _hornePolicko:int;

    /**
     * Zistenie hodnoty horneho policka.
     */
    public function get hornePolicko():int
    {
        return this._hornePolicko;
    }
}
```



# Extends

```
class Vila extends Dom
{
    public var pocetOkien:int;

    /**
     * Konstruktor – postavime vilu
     */
    public function Vila()
    {
        super();
        this.pocetOkien = 42;
    }
}
```



# Events

- Listener
- Dispatcher
- Vlastné triedy udalostí



# Spustenie alarmu

```
mojDom.spustiAlarm();
```

```
new Event(„narusitel“);
```

security

agency



# Dom s alarmom

```
public class Dom extends EventDispatcher
{
    public function spustiAlarm():void
    {
        this.dispatchEvent(new Event(„narusitel“));
    }
}
```



# Bezpečnostná agentúra

```
public class BezpecnostnaAgentura
{
    public function vysliHliadku(event:Event):void
    {
        trace(„Hliadka je na ceste“);
    }
}
```

# Zaregistrovanie

```
var mojDom:Dom = new Dom();  
var security:BezpecnostnaAgentura = new BezpecnostnaAgentura();  
  
// sledovanie domu  
mojDom.addEventListener(„narusitel“, security.vysliHliadku);
```

# Odregistrovanie

// odregistrovanie

```
mojDom.removeEventListener(„narusitel“, agency.vysliHliadku);
```

# Triedy udalostí

```
import flash.events.Event;  
import flash.events.MouseEvent;  
  
import mx.rpc.events.ResultEvent;  
import mx.rpc.events.FaultEvent;
```

# SecurityEvent

```
public class SecurityEvent extends Event
{
    public var dom:Dom;

    public function SecurityEvent(typ:String, dom:Dom...)
    {
        // Dom, kde doslo k udalosti
        this.dom = dom;
    }
}
```

# Dom s alarmom

```
public class Dom extends EventDispatcher
{
    public var adresa:String;
    public function spustiAlarm():void
    {
        this.dispatchEvent(new SecurityEvent(„narusitel“,
            this));
    }
}
```

# Bezpečnostná agentúra

```
public class BezpecnostnaAgentura
{
    public function vysliHliadku(event:SecurityEvent):void
    {
        trace(„Hliadka je na ceste“);
        trace(„Do domu: „ + event.dom.adresa);
    }
}
```

# Design GUI pomocou CSS

ActionScript 3, MXML, CSS



# GUI Layout

- layout
  - absolute (opatrne!)
  - horizontal
  - vertical
- Container
  - `this.addChild(butonek);`



# CSS

```
h1
{
  color:white;
  background: black;
  border: 1px solid black
}
```

```
body
{...
```

# MXML

```
<mx:Button id="countDownButton" label="FlexGarden" />
<mx:TabNavigator>
  <mx:VBox label="FlexGarden">
    <mx:Label text="Projekt Flexgarden.net" />
  </mx:VBox>
  <mx:VBox label="Adobe" >
    <mx:Label text="Slávi 25 rokov od založenia" />
  </mx:VBox>
</mx:TabNavigator>
```

# Výsledek

**FlexGarden on-line seminár začne za 21 dní, 00:59:50**

**Flex...**

**Adobe**

Projekt Flexgarden.net

# CSS na triedy

```
<mx:Style>
  Button {
    color: green;
  }
  TabNavigator {
    border-thickness: 4px;
  }
</mx:Style>
```

# Výsledok

The screenshot shows a website banner with a grey background and a white border. At the top, a horizontal bar contains the text "FlexGarden on-line seminár začne za 21 dní, 00:44:29" in green. Below this, there are two tabs: "FlexGarden" and "Adobe", both in green. Under the "FlexGarden" tab, a white box contains the text "Slávi 25 rokov od založenia" in black.

This is a smaller version of the banner shown above. It features the same text and layout: "FlexGarden on-line seminár začne za 21 dní, 00:59:50" in a grey bar, "Flex..." and "Adobe" tabs, and a white box with "Projekt Flexgarden.net" below it.

# styleName

```
.info {  
  color: red;  
  font-size: 25;  
  font-weight: bold;  
}
```

```
...  
<mx:Label styleName="info"  
text="Projekt Flexgarden.net" />
```

# Výsledek

FlexGarden on-line seminár začne za 21 dní, 00:38:12

FlexGarden Adobe

**Projekt Flexgarden.net**



# Zložitejší štýl

```
Button {  
    backgroundColor: #cecec7;  
    barColor: #cecec7;  
    borderColor: #cecec7;  
    cornerRadius: 0;  
    dropShadowEnabled: false;  
    paddingBottom: 20;  
    paddingLeft: 10;  
    paddingRight: 10;  
    paddingTop: 20;  
    horizontalAlign: right;  
}
```

# Výsledek

**FlexGarden on-line seminár začne za 21 dní, 00:33:12**

**FlexGarden**

**Adobe**

Projekt Flexgarden.net

**FlexGarden on-line seminár začne za 21 dní, 00:59:50**

**Flex...**

**Adobe**

Projekt Flexgarden.net

# Konštrukcia GUI

- new
  - neznamená, že máte k dispozícii všetky atribúty
- udalosť
  - creationComplete

# ItemRenderer

- dataProvider
- pohľad na dáta pomocou renderera
  - Flex znovu používa vytvorené renderery

# Nové možnosti Flex 3

Modules

# **mx.modules.Module**

extends Module

# mx.modules.Manager

```
moduleInfo = ModuleManager.getModule(url);
```

```
moduleInfo.addEventListener(ModuleEvent.READY,  
                             moduleLoaded);
```

```
moduleInfo.addEventListener(ModuleEvent.ERROR, moduleError);
```

# Atollon Lagoon

Virtual Desktop – podpora modulov.

LongSleep – SOAP persistency layer.

<http://www.atollon.com>





# Garbage collection

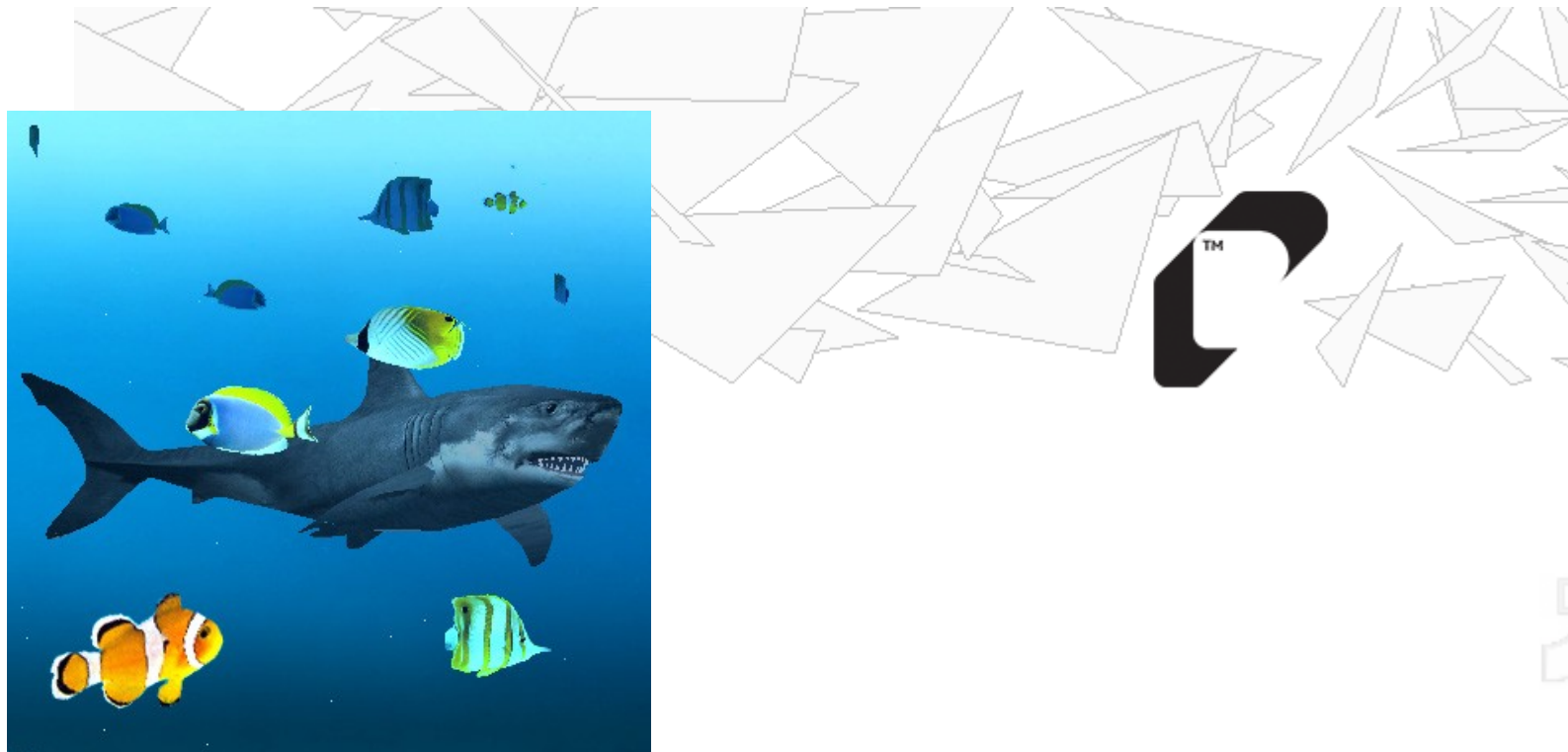
- automatické dealokovanie pamäte
- častý problém s memory leakmi
  - loitering objects
  - neodregistrovanie event listenerov
  - FlexBuilder Profiler

# Knižnice a frameworky



# PaperVision3D

- knižnica pre Flex a ActionScript3
  - <http://blog.papervision3d.org/>



# Flexlib

- komponenty na zýrchnenie vývoja
  - <http://code.google.com/p/flexlib/>



<flexlib: />

AdvancedForm, Base64Image, EnhancedButtonSkin, CanvasButton, ConvertibleTreeList, Draggable Slider, Fire, Highlighter, HorizontalAxisDataSelector IconLoader, ImageMap, PromptingTextArea, PromptingTextInput, Scrollable Menu Controls, SuperTabNavigator, Alternative Scrolling Canvases, Horizontal Accordion, TreeGrid, FlowBox, Docking ToolBar, Flex Scheduling Framework

# AS3Corelib

- výpočtové funkcie
  - JSON, jpg, png, MD5, SHA
  - <http://code.google.com/p/as3corelib/>



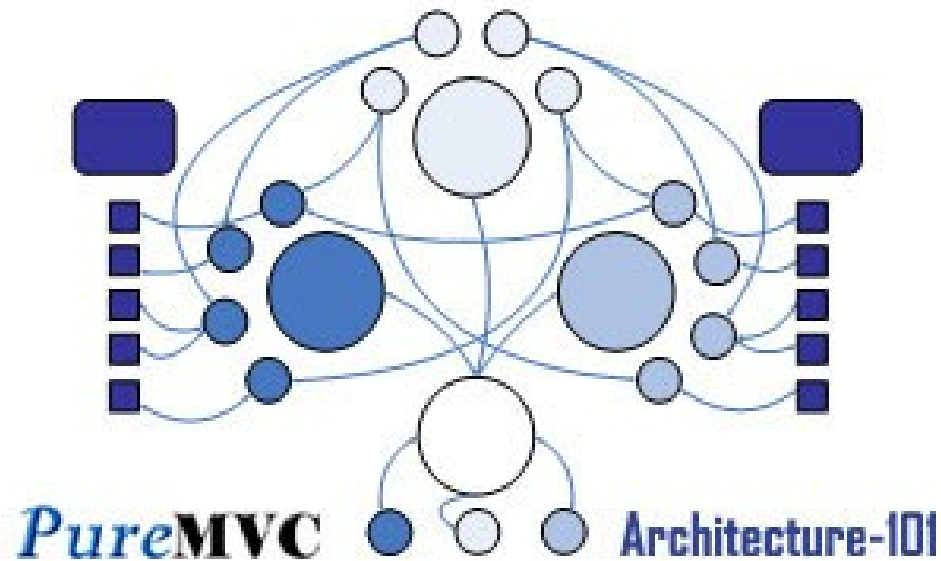
# ASUnit

- Unit testing pre ActionScript
  - <http://www.asunit.org/>



# PureMVC

- Model – Viewer – Controller
  - <http://puremvc.org/>



Flex

Rast projektov





# Malý projekt

Jeden developer.

# Malý projekt

Jeden zdrojový sůbor.

# Malý projekt

Jeden sen.

# Malý projekt

Je všetko v poriadku?

# Hupsí, nie je!

Príliš veľa singletonov.

Nechajme projekt trochu povyrást'.

# Rastové bolesti

Jeden zdrojový súbore je príliš malý  
pre dvoch  
developrov.

# Kedy sa objavujú rastové bolesti?

Keď máte viac než 0 vývojárov.



# Bolesti v správe verzii

Tam kde  
nie je žiadna minulosť,  
nie je žiadna budúcnosť,  
nie je žiadna verzia.

# Bolesti v správě verzí

Hrajte dobře.  
Hrajte bezpečně.

Používejte version control.

**„Vedci dokázali...“**

... že používanie version control...

znižuje stres.

# Subversion - SVN

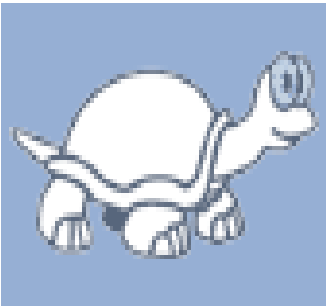
- jednoduché na používanie
  - <http://subversion.tigris.org>
- repository, check-out, commit, merge
  - <http://www.asinus.org/wiki/VideoTutorialSubversion>



S U B V E R S I O N

# Tortoise SVN

- SVN client for Windows
  - <http://tortoisesvn.tigris.org>



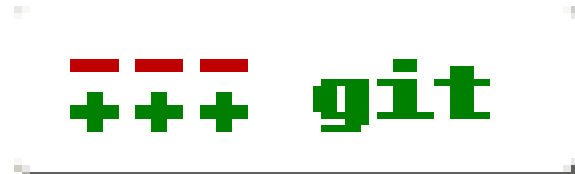
---

TortoiseSVN

---

# Ďalšie version control

- Darcs (Haskell)
- Git
- CVS
- ClearCase



# Integrácia

Subclipse

# Flex a Subversion

Hodíme celý projekt do Subversion.



# Ehm...

Nevkladať projektové súbory začínajúce  
znakom „.“

**Kto spravil tie zmeny?!**

Ja som to nebol :)

# Trac

- Source Control & Project Management
  - <http://trac.edgewall.org>
- kvantá pluginov
  - <http://trac-hacks.org/>



# Všetko dohromady

Eclipse + Flex + Subclipse + Trac + TracHacks

# **Nechajme projekt vyrásť viac**

Jeden OS nestačí všetkým.

# Operačné systémy



Windows  
Linux  
Mac OS  
BSD  
Unix



# Vyvíjame...

FlexBuilder pre malé projektu - supééér.

# Vyvíjame, vyvíjame...

FlexBuilder pre stredne veľké projekty  
- trošku pomalší.



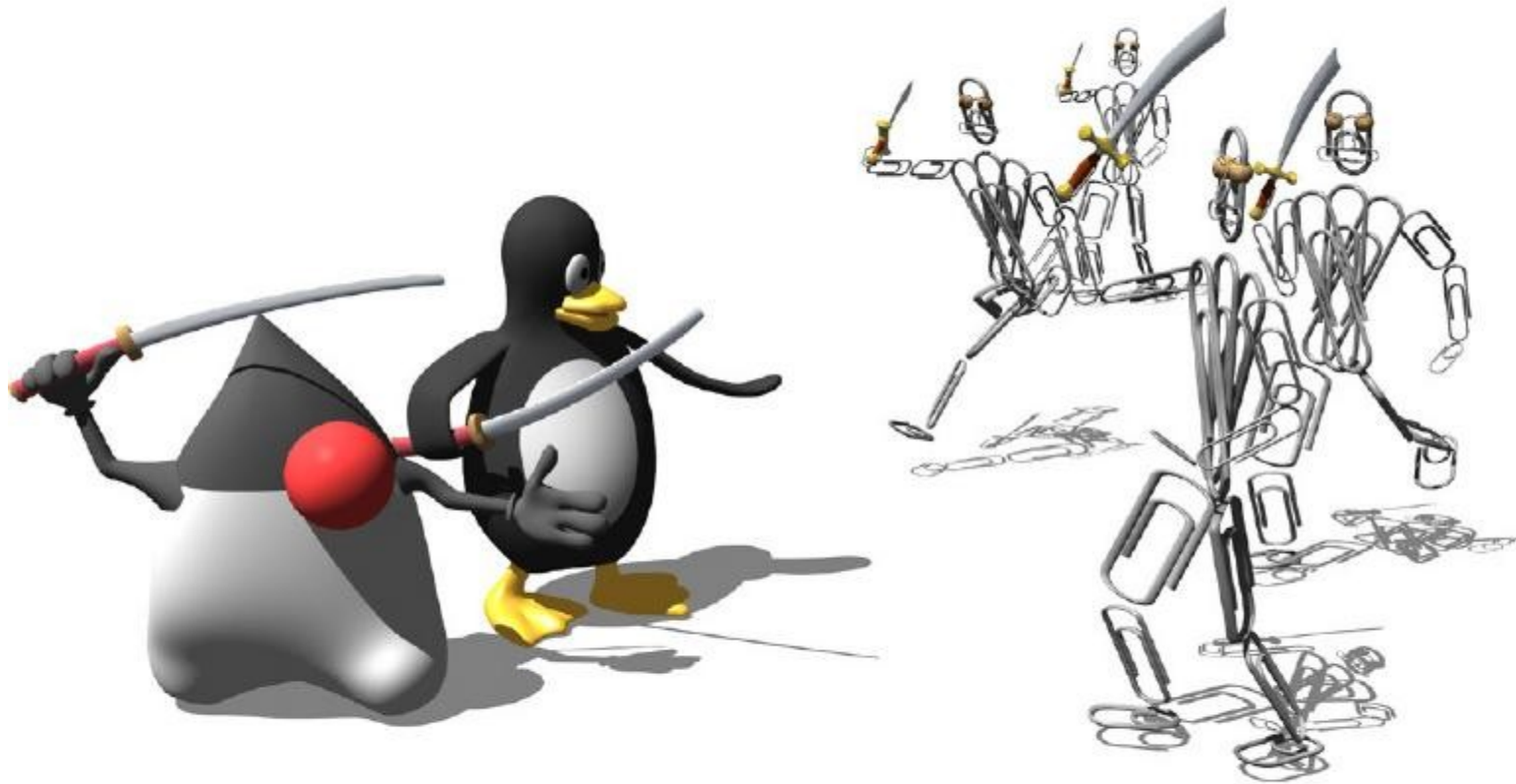
# Vyvíjame, vyvíjame, zásek...

FlexBuilder pre vééél'kééé projekty - :-)

Java zožerie vašu pamäť, disk a čas

# Dajte Jave viac pamäti

-Xms128M -Xmx256M



# Alebo sa zbavte mágie Flex buildru

Ant

Flex AntTask

# build.xml

```
<mxmhc  
  file="AhojFlex.mxml" output="vystup.swf">  
  
  <load-config filename="{FLEX_HOME}/frameworks/flex-  
config.xml" />  
  
  <compiler.theme dir="{LIB_DIR}" >  
    <include name="theme-default.swc" />  
  </compiler.theme>  
  
</mxmhc>
```

# Buildujeme na serveri

Subversion + Flex SDK + Ant Task + Java

# Klientská strana

Checkout modulov ako samostatných projektov.

Pridať (pravý klik)  
FlexProject Nature / Ant.

# Prax

Vývojár alebo Pravidlá?

# Mixovanie...

... spôsobuje bolesti hlavy.

Kryptické správy zo stratenej civilizácie:

```
<mx:Script><![CDATA[private function test(s:String):Boolean  
{ return false; } ]]> </mx:Script>  
<mx:XMLList><menuitem  
  label="{this.test('ready')?'42&amp':'41&quote;}"  
</></mx:XMLList>
```



# ASDoc

Žiadna dokumentácia = Žiadna implementácia

# ASDoc príklad

```
/**  
 * Process sucessfully loaded module.  
 *  
 * @param event Holding information of load process.  
 */  
private function moduleLoaded(event:ModuleEvent):void
```

**I10n**

Resource manager?

# gettext

- Alessandro Crugnola
  - <http://www.sephiroth.it>
- Tool – xgettext
  - poEdit
  - Automatické generovanie PO (template files)
  - nahrávanie MO (binary)

# gettext

```
/**  
 * Underscore method - enable translation  
 */  
function _(name:String):String  
{  
    return GetText.translate(name);  
}
```

```
conference = _('WebExpo');
```

# Code smells / (anti)patterns

Taller than you are.

Code waves, nesting<sup>n</sup>, ascii-art.

Cumulate and fire.

Don't repeat yourself (DRY).

# se-radio.net

- Software engineering radio
- podcast pre profesionálnych vývojárov
  - <http://www.se-radio.net>



# Open Source

- SourceForge
  - <http://sourceforge.net>
- FreshMeat
  - <http://freshmeat.net>





# FlexGarden



Web:

<http://www.flexgarden.net>

E-mailová skupina:

[flexgarden@googlegroups.com](mailto:flexgarden@googlegroups.com)



# Myšlienka na záver

Nástrojov je veľa.

Použite správny nástroj  
na správnu vec.

# Flex



FlexGarden  
<http://www.flexgarden.net>



Juraj Michálek  
19.10.2008 – WebExpo  
Praha

jabber: [georgik@jabber.e-region.net](mailto:georgik@jabber.e-region.net)  
web: <http://georgik.asinus.org>

