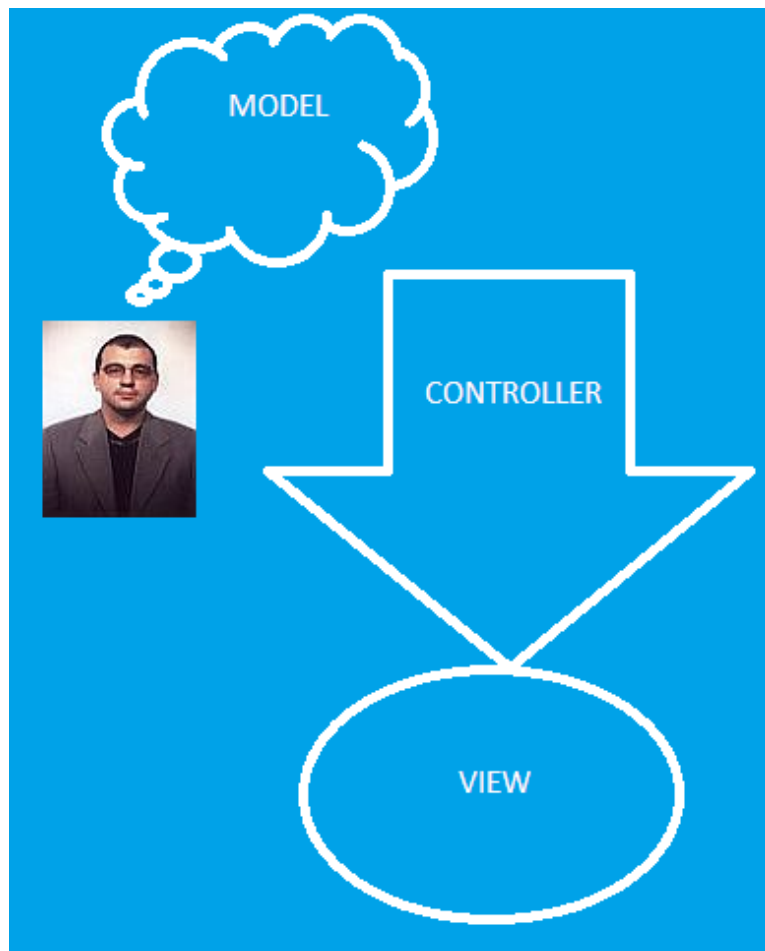


10/17/2009

ANDREI
IGNAT

ASP.NET MVC TIPS AND TRICKS



<http://serviciipeweb.ro/iafblog>

Contents

Cui ii este adresata aceasta carte	4
Despre mine	4
Multumiri (in ordine aleatoare).....	4
De ce ASP.NET MVC si nu WebForms	5
Pentru incepatorii absoluti	5
Pentru cei care au lucrat cu ASP.NET MVC	5
Primul site cu ASP.NET MVC.....	5
Probleme comune:	6
Nu merge pe Windows XP sau Windows 2003 (IIS 5.1 /IIS 6)	6
Copiez site-ul la hosting si obtin : Runtime Error - could not load file or assembly System.Web.Mvc.dll)	7
Nu imi vine valoarea parametrului din actiunea controllerului!.....	8
Nu obtin nici o valoare in parametrul FormCollection !.....	9
Cum verifici ca actioneaza ErrorHandler	10
Caractere speciale in adresa	11
Best practices	12
Nu folositi ViewData - nici macar pentru a trimite datele intre master si view-uri.....	12
Folositi testarea automata	13
Logati erorile	16
Alte best practices	17
Interceptati eroarea "HTTP 404 - Not Found"	17
Nu folositi output caching – ci inmemorycache	18
Accesorii	21
Verificarea rutelor.....	21
Testarea actiunii controlerelor	21
Transmiterea datelor intre BusinessLogic si Controllere/View	24
Cum sa faceti footer la un grid - sau sa adaugati alte rinduri.....	24
Designul site-ului	27
Cum sa aveti un sitemap	27
Optimizarea aplicatiei	27
Accesul la baza de date.....	27
Code protection from decompilers	27
ilmerge si web deployment projects	28
Ajax with jquery.....	28

Optimizarea HTML.....	31
Expires header pentru imagini.....	31
Minimizarea html.....	32
Minimizare incarcare javascript	33
Interfata grafica asemanatoare in diferite browsere	35
Search Engine Optimization	35
Additional helpers.....	36
Ce urmeaza	40
Linkuri utile care nu au incaput	40
Tool-uri mentionate	41
Postfata (Aurelian Popa).....	43
Nota Andrei Ignat:.....	44

Cui ii este adresata aceasta carte

Aceasta carte se adreseaza celor care vor sa lucreze cu ASP.NET MVC, <http://www.asp.net/mvc/>, precum si celor care au o experienta minima cu ASP.NET MVC. In aceasta carte sunt problemele intilnite de mine in crearea site-urilor cu ASP.NET MVC. In orice caz, experienta cu HTML/JSCRIPT este necesara.

Pentru orice observatii va rog sa imi scrieti pe adresa ignatandrei@yahoo.com, cu subiectul "Asp.NET MVC Tips And Tricks".

Nota 1: pe tot parcursul cartii am folosit ca browser Mozilla Firefox si IIS 6, cu exceptia partii despre SEO.

Despre mine

Sunt un programator in .NET , trecut prin VB3 si ASP. Mai multe amanunte in CV la <http://www.infovalutar.ro/files/Cv.doc> si pe blogul meu tehnic, <http://serviciipeweb.ro/iafblog>. Spre surprinderea (si placerea) mea am fost numit MVP in C# pentru Romania pe anul 2009.

Multumiri (in ordine aleatoare)

Bogdan Maxim, <http://www.bogdanmaxim.ro/> , pentru ca mi-a aratat greseli legate de poze/formatare si mi-a facut sugestii legate substanta cartii .

Mecu Sorin AKA Yoda, <http://ronua.ro/CS/members/yoda/default.aspx> - pentru aditionale sugestii legate de subiect.

Stefan Pirvu AKA Strofo , <http://sharp-monkey.blogspot.com/> - pentru sugestii legate de formatare si de substanta cartii.

Alin Berce, <http://alinberce.wordpress.com/> - pentru sugestii legate de formularea problematiei.

Catalin Gheorghiu AKA Mr.Smersh, http://itboard.ro/blogs/catalins_blog/, pentru poze, cod si resurse. Precum si pentru o sugestie (nefacuta) de a utiliza FxCop si a imi corecta codul (rusine mie!)

Andrei Rinea, <http://blog.andrei.rinea.ro/> , pentru detalii legate de carte.

Gabriel Enea , <http://gabrielenea.blogspot.com/> , Senior Software Developer, fondator al serviciului joobs.ro, pentru suport, review si sugestii.

Andrei Ignat, <http://serviciipeweb.ro/iafblog>

ignatandrei@yahoo.com

Aurelian Popa, <http://aurelian.ro/dasBlogCE/> , pentru continut, formatare/ si sugestii si pentru [Postfata](#) .

Timotei Dolean, <http://timoteidolean.wordpress.com/>, pentru sugestii legate de continut si formatare.

Tudor Turcu, <http://www.turcu.name/> , pentru sugestii legate de continut.

De ce ASP.NET MVC si nu WebForms

Pentru ca nu vreau sa fiu silit sa re-testez paginile cind vreau sa optimizez site-ul.
Pentru ca imi place sa am controlul asupra codului HTML generat.

Pentru incepatorii absoluti

Pentru cei carora le place sa invete urmarind un video, urmariti ASP.NET MVC Video Tutorials de la adresa <http://www.asp.net/mvc/learn/> .

Pentru cei carora le place sa invete citind, recomand tutorialul lui Scott Guthrie <http://nerddinnerbook.s3.amazonaws.com/Intro.htm> .

De asemenea v-ar ajuta <http://refcardz.dzone.com/refcardz/getting-started-aspnet-mvc-10> .

Pentru cei care au lucrat cu ASP.NET MVC

Continuati sa cititi ;-)

Primul site cu ASP.NET MVC

Asigurati-va ca aveti:

PC cu Windows >= XP . Instalati pe el IIS (control panel, add/remove programs, windows components) . Asigurati-va ca aveti cd-ul original cu XP.

.NET framework . Instalati-va toate update-urile pentru Windows XP (SP-uri) si .NET framework se va instala automat. Sau (nerecomandat) puteti instala .NET 3.5 SP1 de la <http://msdn.microsoft.com/en-us/netframework/default.aspx>.

ASP.NET MVC . Downloadati de la <http://www.asp.net/mvc/> si instalati.

Cum faceti primul vostru site cu ASP.NET MVC integrat in IIS :

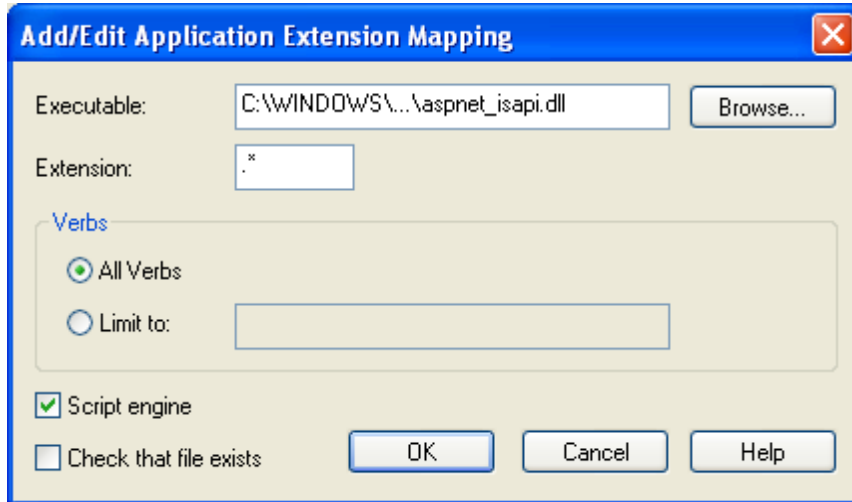
1. Hotariti-va unde va fi site-ul. De exemplu structura mea pentru un proiect, sa zicem Devin , este un folder Devin in care am
 - Docs
 - Application
 - UnitTests
2. Porniti Visual Studio (sau Visual Web Developer) , aveti template-ul de ASP.NET MVC Web Application si salvati-l in folder-ul respectiv(Devin)
3. Adaugati un virtual dir in IIS (control panel, Administrative Tools , Internet Information Services, expandati pina la Default Web Site, click dreapta, New=>Virtual Directory,introduceti un alias, introduceti apoi folder-ul de la punctul anterior.
4. Inchideti Visual Studio (sau Visual Web Developer) , deschideti din nou si File=> Open Web Site => Local IIS=> numele de la virtual dir
5. CTRL+F5 si ar trebui sa va spune "Welcome "
6. Daca va da eroare la pasul anterior , dati-mi un email la ignatandrei@yahoo.com

E adevarat ca nu aveti nevoie neaparat de IIS si ca puteti folosi server-ul din Visual Studio. Totusi, anumite probleme (cum ar fi cea de donut caching, vezi mai jos) nu apar in server-ul de Visual Studio.

Probleme comune:

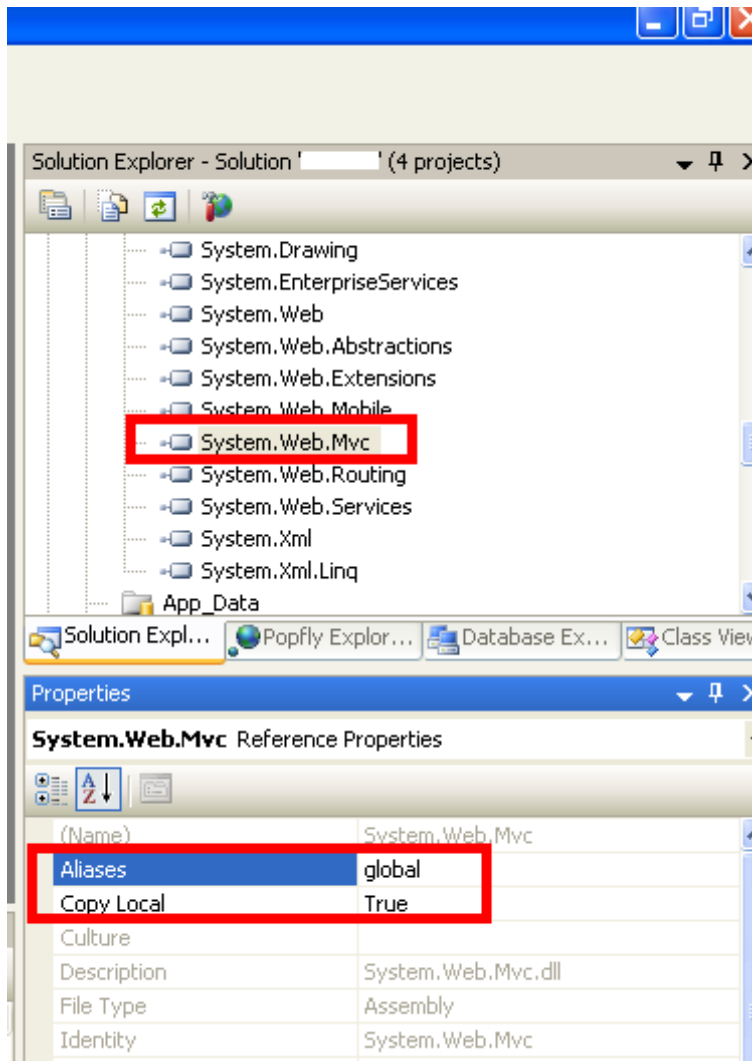
Nu merge pe Windows XP sau Windows 2003 (IIS 5.1 /IIS 6)

Rezolvare : Mapati toate extensiile (.*) la asp.net Mergeti la control panel => administrative tools => Internet Information Services, click dreapta pe site, properties, tab "virtual directory", configuration, edit pe ascx, copiat ce executabil este , de obicei
C:\WINDOWS\Microsoft.NET\Framework\v2.0.50727\aspnet_isapi.dll, cancel, add, paste la executabil, iar la extension puneti .* si debifati "check that file exists" , ca in poza alaturata :



Copiez site-ul la hosting si obtin : Runtime Error - could not load file or assembly System.Web.Mvc.dll)

Asigurati-va ca aveti .NET 3.5 (contactati hostingul) si ca aveti Copy local la true pentru System.Web.Mvc ca in figura :



Mai puteti citi <http://haacked.com/archive/2008/11/03/bin-deploy-aspnetmvc.aspx>

Nu imi vine valoarea parametrului din actiunea controllerului!

Asigurati-va ca parametrul se cheama la fel ca in routes.MapRoute .
De exemplu, aveti structura default :


```
routes.MapRoute("Default", // Route name
                "{controller}/{action}/{id}", // URL with parameters
                new { controller = "Home", action = "Index", id = "" } // defaults
                );
```

Daca puneti un controller ProductController si scrieti actiunea :

```
public ActionResult View(string ProductName)
```

parametrul ProductName nu o sa contina nici o valoare pentru linkul :
http://<site>/product/view/100

Ce trebuie sa scrieti este :

```
public ActionResult view(string id) // cel de la
"{controller}/{action}/{id}"
```

Nu obtin nici o valoare in parametrul FormCollection !

Verificati ca aveti Html.BeginForm.

De asemenea verificati ,in cazul controalelor, ca aveti si atributul name, nu doar id, definit pe controlul HTML.

De exemplu, pentru ca

```
<select id="ddlAnswer">
<option value="0">No</option>

<option value="1">Yes</option>
</select>
```

sa intoarca o valoare in FormCollection["ddlAnswer"], trebuie sa ii puneti atributul name :

```
<select id="ddlAnswer" name="ddlAnswer">
```

Cum verifici ca actioneaza ErrorHandler

Puteti face o actiune in Home, numita GenerateError, in care sa treceti throw new ArgumentException("verify error")

```
[HandleError()]
public class HomeController : Controller
{
    public ActionResult error()
    {
        //return View("Error", new HandleErrorInfo(new
        ArgumentException("asd"), "home", "error" ));
        throw new ArgumentException("error ");
    }
}
```

Daca nu vi se activeaza, verificati in Web.config daca aveti la customErrors mode="RemoteOnly" sau mode="On" (eu recomand RemoteOnly):

```
<customErrors mode="RemoteOnly" >  
</customErrors>
```

Caractere speciale in adresa

Am avut o problema aparent minora cu ASP.NET MVC . Aveam un path de forma
/client/view//client/view/http://localhost/<numevirtualdir>/client/view/<nume client>

Foarte bine si frumos – dar stiati ca nu accepta caractere ciudate in path (de exemplu, ampersant :, A&D Servicii SRL) . Eroarea este :

This error (HTTP 400 Bad Request) means that Internet Explorer was able to connect to the web server, but the webpage could not be found because of a problem with the address.

For more information about HTTP errors, see Help.

Am cochetat cu ideea sa schimb denumirea – si sa pun codul lor – dar surpriza : codul era non-numeric : A&DS ...

Am inlocuit, fara sa ma gindesc prea mult, & cu & - aceeasi eroare, normal!

In cele din urma, dupa cautari amarnice(2 ore...) pe internet, am dat de un fisier .reg cu 2 rinduri – sper sa va fie de folos :

Windows Registry Editor Version 5.00

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\ASP.NET]

Andrei Ignat, <http://serviciipeweb.ro/iafblog>

ignatandrei@yahoo.com

"VerificationCompatibility"=dword:00000001

Best practices

Nu folositi ViewData - nici macar pentru a trimite datele intre master si view-uri

Motivatie minora : Nu aveti Intellisense pentru ViewData

Motivatie majora : Orice schimbare a textului in controller va poate strica functionarea site-ului - chiar si schimbarea de o litera in numele variabilei (de exemplu, ViewData["Prenume"] versus ViewData["Prenumele"])

In loc de ViewData, creati-va o clasa , ca in acest exemplu pentru master :

```
namespace your_Namespace
{
    public class DataMasterModel
    {
        public DataMasterModel()
        {
            User = HttpContext.Current.User.Identity.Name;
        }
        public string User;
    }
}
```

iar in master :

```
<%@MasterLanguage="C#" Inherits="System.Web.Mvc.ViewMasterPage<your_Namespace.DataMasterModel>"%>
```

si undeva mai jos :

```
<%=ViewData.Model.User %>
```

Observatie 1: atentie la erori - view-ul de erori e derivat din acelasi master . Cel mai bine faceti un alt master pentru erori

Observatie 2: Orice view va avea modelul derivat din clasa de master:

```
public class DataExcelModel : DataMasterModel
{
}
```

Folositi testarea automata

Pentru testarea automata a View-urilor puteti folosi un engine de Mock (cu ObjectFactory pentru initializare) - iar pentru testarea paginilor in site puteti folosi Selenium.

Pentru RhinoMock am folosit codul lui Scott Hanselman ,

<http://www.hanselman.com/blog/ASPNETMVCSessionAtMix08TDDAndMvcMockHelpers.aspx>

Codul arata cam asa:

```
//in controller :
```

```

public ActionResult ExportDate(string id)
{
    IDateExport fe = ObjectFactory.GetInstance<IDateExport>();
    fe.id = id;

    export exp = new export(Server.MapPath("~/bin/Templates"));

    FileContentResult fcr = new FileContentResult(exp.Export(fe),
"application/ms-word");
    fcr.FileNameDownloadName = fe.Number + ".doc";

    return fcr;
}

```

```

//in test :
exportController i = new exportController();
MockRepository mocks = new MockRepository();
using (mocks.Record())
{
    //MvcMockHelpers.SetFakeControllerContext(mocks, i);
    mocks.SetFakeControllerContext(i);

    SetupResult.For(i.ControllerContext.HttpContext.Server.MapPath(null)).IgnoreArguments().Return(@"c:\program\templates"); // cod pentru chemarea Server.MapPath
    mocks.ReplayAll();
}
using (mocks.Playback())
{
    ObjectFactory.Initialize(x =>
    {
        x.ForRequestedType<IExport>().TheDefaultIsConcreteType<FactFind>(); // FactFind nu atinge BD
    });
    FileContentResult fcr = i.exportdate("865", "A") as FileContentResult;
    fcr.ShouldNotBeNull();
    fcr.FileContents.Length.ShouldBeGreaterThan(0);
}

```

Pentru a testa paginile site-urilor am folosit selenium, www.seleniumhq.org (downloadati selenium-server-1.0.1 , rulati java -jar selenium-server.jar , adaugati referinta la ThoughtWorks.Selenium.Core) si puteti incepe sa scrieti asa ceva:

```

[TestFixture]
public class Testweb
{
    private ISelenium selenium;
    private StringBuilder verificationErrors;
    [SetUp]
    public void SetupTest()
    {
        //de verificat ca e pornit server-ul java -jar selenium-
server.jar
        //firefox
        //selenium = new DefaultSelenium("localhost", 4444, @"*firefox
c:\Program Files\Mozilla Firefox\firefox.exe", "http://localhost/");
        selenium = new DefaultSelenium("localhost", 4444, @"*iexplore",
"http://localhost/");
        selenium.Start();
        verificationErrors = new StringBuilder();
    }
    [TearDown]
    public void TeardownTest()
    {
        try
        {
            selenium.Stop();
        }
        catch (Exception)
        {
            // ignora erorile la oprire
        }
        Console.WriteLine(verificationErrors.ToString());
        Assert.AreEqual("", verificationErrors.ToString());
    }
    [Test]
    [Category("WEB")]
    public void InvoiceFind()
    {
        selenium.Open("/siteulmeu/");
        selenium.Focus("");
        selenium.WindowMaximize();
        selenium.Type("txtName", "Andrei Ignat");
        selenium.Click("search");

        selenium.WaitForPageToLoad("5000");
        try
        {
            //daca lucrati cu firefox , se poate captura pagina
            //selenium.CaptureEntirePageScreenshot(@"C:\a.jpg", "");
            //daca lucrati cu firefox , se poate captura desktopul
            //selenium.CaptureScreenshot(@"C:\a.jpg");
        }
        catch (AssertionException e)
        {
            verificationErrors.Append(e.Message);
            Console.WriteLine(e.Message);
        }
        try
        {
            Assert.IsTrue(selenium.IsTextPresent("Andrei Ignat"));
        }
        catch (AssertionException e)
        {
            verificationErrors.Append(e.Message);
            Console.WriteLine(e.Message);
        }
    }
}

```

Logati erorile

Derivati din errorhandler si puteti loga erorile . Eu am urmatoarea clasa ajutatoare, ce foloseste log4net :

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.Mvc;

namespace TargetWeb.classes
{
    public class HandleErrorAndLog : HandleErrorAttribute
    {
        private static readonly log4net.ILog _logger =
log4net.LogManager.GetLogger(System.Reflection.MethodBase.GetCurrentMethod(
).DeclaringType);

        public override void OnException(ExceptionContext filterContext)
        {
            if (filterContext != null && filterContext.Exception != null)
            {
                string controller =
filterContext.RouteData.Values["controller"].ToString();
                string action =
filterContext.RouteData.Values["action"].ToString();
                string loggerName = string.Format("Error in :
{0}Controller.{1}", controller, action);
                if (_logger.IsErrorEnabled)
                {
                    _logger.Error(loggerName, filterContext.Exception);
                }
            }
            if (filterContext != null && filterContext.Exception == null)
            {
                if (_logger.IsErrorEnabled)
                {
                    _logger.Error("unknown Error in Controller");
                }
            }

            base.OnException(filterContext);
        }
    }
}
```


Alte best practices

<http://weblogs.asp.net/rashid/archive/2009/04/01/asp-net-mvc-best-practices-part-1.aspx>
<http://weblogs.asp.net/rashid/archive/2009/04/03/asp-net-mvc-best-practices-part-2.aspx>
http://www.lostechies.com/blogs/jimmy_bogard/archive/2009/04/24/how-we-do-mvc.aspx
<http://codeclimber.net.nz/archive/2009/04/17/how-to-improve-the-performances-of-asp.net-mvc-web-applications.aspx>
<http://blog.maartenballiau.be/post/2009/05/06/More-ASPNET-MVC-Best-Practices.aspx>

Interceptati eroarea "HTTP 404 - Not Found"

Vedeti discutia de la <http://stackoverflow.com/questions/318886/net-mvc-routing-catchall-not-working> .

In principiu batalia se da intre *catchall

```
routes.MapRoute("Error", "{*catchall}", new { controller = "Base", action = "Error", id = "404" });
```

si interceptarea erorilor in Application_Error :

```
protected void Application_Error(object sender, EventArgs e)
{
    Exception exception = Server.GetLastError();
    HttpException httpException = exception as HttpException;
    if(httpException != null)
    {
        RouteData routeData = new RouteData();
        routeData.Values.Add("controller", "Error");
        routeData.Values.Add("action", "HttpError500");
        if(httpException != null)
        {
            if(httpException.GetHttpCode() == 404)
            {
                routeData.Values["action"] = "HttpError404";
            }
        }
        Server.ClearError();
        Response.Clear();
        IController errorController = new ErrorController();
        errorController.Execute(new RequestContext(new HttpContextWrapper(Context),
        routeData));
    }
}
```

Nu folositi output caching – ci inmemorycache

De ce? Pentru ca, daca vreti sa faceti caching la tot view--ul (vezi Donut Caching, <http://haacked.com/archive/2008/11/05/donut-caching-in-asp.net-mvc.aspx>) si vreti sa si comprimati si sa faceti si zip - o sa va dea , in loc de html, niste coduri absconse.

Puteti verifica la adresele :

<http://infovalutar.ro/example/index> -daca dati refresh, se schimba toate cele 3 date

<http://infovalutar.ro/example/inmemorycachetest> -daca dati refresh, se schimba doar data din inmemorycache

<http://infovalutar.ro/example/outputcachetest> -apar gindacei

InMemorycache este luat de la <http://stackoverflow.com/questions/343899/how-to-cache-data-in-a-mvc-application>

Codul din controler este urmatorul :

```
public class exampleController : Controller
{
    public ActionResult Index()
    {
        return View("Index", new ViewData());
    }

    [CompressFilter(Order = 1)]
    [whitespaceFilter(Order = 2)]
    [OutputCache(Order = 3)]
    public ActionResult OutputCacheTest()
    {
        return View("Index", new ViewData());
    }

    [CompressFilter(Order = 1)]
    [whitespaceFilter(Order = 2)]
    public ActionResult InMemoryCacheTest()
    {
        InMemoryCache c = new InMemoryCache();
        ViewData v = c.Get<ViewData>("cache_viewdate", () => {
return new ViewData(); });
        return View("Index", v);
    }
}
```

Codul din view este mai simplu :

```
<%@PageTitle=""Language="C#"MasterPageFile=~\Views\Shared\Site.Master"Inherits="System.Web.Mvc.ViewPage<InfovalNew.Controllers.ViewDate>"%>

<%@ImportNamespace="InfovalNew.Controllers"%>

<asp:ContentID="Content3"ContentPlaceHolderID="MainContent"runat="server">

    <h2>View Date Example</h2>

    <br/>

    <h1>Date from Controller :
    <%=ViewData.Model.date.ToString("yyyyMMdd_HH:mm:ss") %></h1>

    <br/>

    <h1>Current date in HTML :
    <%=DateTime.Now.ToString("yyyyMMdd_HH:mm:ss")%></h1>

    <br/>

    <h1>Donut caching : <%= Html.Substitute(c =>
    DateTime.Now.ToString("yyyyMMdd_HH:mm:ss"))%></h1>

</asp:Content>

<asp:ContentID="Content4"ContentPlaceHolderID="title"runat="server">View
Date Example</asp:Content>

<asp:ContentID="Content5"ContentPlaceHolderID="metaname"runat="server">

</asp:Content>
```

Concluzia : Nu folositi outputcaching !

Accesorii

Verificarea rutelor

E usor sa verificati rutele - daca downloadati de la <http://haacked.com/archive/2008/03/13/url-routing-debugger.aspx> dll-ul. Adaugati referinta la el, si adaugati

```
RouteDebug.RouteDebugger.RewriteRoutesForTesting(RouteTable.Routes);
```

```
protected void Application_Start(object sender, EventArgs e)
{
    RegisterRoutes(RouteTable.Routes);
    RouteDebug.RouteDebugger.RewriteRoutesForTesting(RouteTable.Routes);

    System.IO.FileInfo s = new
System.IO.FileInfo(Server.MapPath("~/log4net.config"));
    log4net.Config.XmlConfigurator.ConfigureAndWatch(s);
}
```

De exemplu acesta este un standard Application_Start la mine

Testarea actiunii controlerelor

Dependency Injection ne ajuta sa testam automat codul - fara sa atingem alte componente(ca de exemplu BD). Gasiti o lista la adresa

http://en.wikipedia.org/wiki/Dependency_injection#Existing_frameworks , dar eu am utilizat StructureMap, <http://structuremap.sourceforge.net/Default.htm>.

L-am folosit cind aveam de exportat niste date in format Excel si vroiam doar sa obtin datele cu StringTemplate, fara sa mai ating BD.

```
public ActionResult ExportDate(string id)
{
    DateExport fe = new DateExport();
    fe.id = id;

    export exp = new export(Server.MapPath("~/bin/Templates"));
    FileContentResult fcr = new FileContentResult(exp.Export(fe),
"application/ms-word");
    fcr.FileNameDownloadName = fe.Number + ".doc";

    return fcr;
}
```

unde variabila fe din

```
DateExport fe = new DateExport();
```

atingea BD in momentul in care cineva ii cerea niste date.

Ca sa fac acest lucru, am extras metodele care ma interesau din DateExport, am facut o interfata din ele IDateExport, am inlocuit parametrul din functia export ce cerea un DateExport cu IDateExport si am folosit StructureMap :

In global.asax am definit cererea default :

```
ObjectFactory.Initialize(x =>
{
    x.ForRequestedType<IDateExport>().TheDefault.Is.ConstructedBy(() => new
DateExport(HttpContext.Current.User.Identity.Name));

});
```

si apoi in metoda am inlocuit new cu ObjectFactory :

```
public ActionResult ExportDate(string id)
{
    IDateExport fe = ObjectFactory.GetInstance<IDateExport>();
    fe.id = id;

    export exp = new export(Server.MapPath("~/bin/Templates"));
    FileContentResult fcr = new FileContentResult(exp.Export(fe),
"application/ms-word");
    fcr.FileNameDownloadName = fe.Number + ".doc";

    return fcr;
}
```

Acum testul automat a devenit floare la ureche – sa zicem ca vreau ca metodele din IDateExport sa nu aduca nimic –si sa testez acest lucru . Creez o clasa DataExportNotFound, implementez IDateExport ca sa nu aduca nimic si scriu in test :

```
ObjectFactory.Initialize(x =>
{
    x.ForRequestedType<IDateExport>().TheDefaultIsConcreteType<DataExportNotFound>();
});
```

Transmiterea datelor intre BusinessLogic si Controllere/View

De obicei aveti de luat datele din DAL si pus in Repository (BLL ?). La fel , cind afisati datele in GUI , aveti o clasa care corespunde "in mare" cu tabela respectiva din BD + inca citeva date. AutoMapper, <http://www.codeplex.com/AutoMapper> , poate face acest lucru semi-automat, inclusiv pentru List<T>.

Sa zicem ca avem in baza de date avem Client cu an, luna, zi - si o clasa Linq/EF - iar in GUI vrem sa afisam ca DataClient care are un cimp data -caci ne este mai usor la .ToString(""). In rest variabilele sunt aceleasi.

```
Mapper.CreateMap<DataClient, Client>()
    .ForMember(tx => tx.Data,
        src => src.MapFrom(z => new DateTime(z.an, z.luna,
            z.zi)));

Client c = Mapper.Map<DataClient,
    Client>(ClientRepository.GetClient(id));
```

De cite ori mai adaugam un cimp in DataClient , si il adaugam IDENTIC in Client, AutoMapper-ul se ocupa sa transfere automat.

Cum sa faceti footer la un grid - sau sa adaugati alte rinduri

In primul rind, trebuie sa spun ca folosesc HTml.Grid de la MvcContrib, <http://www.codeplex.com/MVCContrib> . Acesta este super la afisarea dateor si merge super ok. Problema care am avut-o este sa afisez un total la o factura.

In primul rind trebuie sa extind Grid-ul si sa ii adaug o functie de footer:


```
public class HtmlGridFooter<T> : Grid<T>
    where T : class
{
    public HtmlGridFooter(IEnumerable<T> dataSource, TextWriter writer,
        ViewContext context) :
        base(dataSource, writer, context)
    {
    }
    public Func<IEnumerable<T>, string> footer
    {
        set
        {
            this.RenderUsing(new FooterHtmlGrid<T>()) { actions =
base.DataSource, footer = value });
        }
    }
}
```

Apoi FooterHtmlGrid e simplut:

```
public class FooterHtmlGrid<T> : HtmlTableGridRenderer<T>
    where T : class
{
    public IEnumerable<T> actions;
    public Func<IEnumerable<T>, string> footer;
    protected override void RenderGridEnd(bool isEmpty)
    {
        if (footer != null)
        {
            base.RenderText(footer(actions));
        }
        base.RenderGridEnd(isEmpty);
    }
}
```

Apoi am adaugat un extension method , de genul :

```

public static IGrid<T> HtmlGridFooter<T>(this HtmlHelper helper,
IEnumerable<T> dataSource, Func<IEnumerable<T>, string> footer)
    where T : class
{
    HtmlGridFooter<T> g = new HtmlGridFooter<T>(dataSource,
helper.ViewContext.HttpContext.Response.Output, helper.ViewContext);
    g.footer = footer;
    return g;
}

```

Si, in sfirsit, am putut scrie codul usor :

```

<%=Html.HtmlGridFooter<Lines>(ViewData.Model.Lines,
    (x) =>
    {
        decimal total = 0;
        foreach (var s in x) { total += s.Total; };
        return"<tr><td colspan=1 align=right>Total</td><td colspan=1>" +
total.ToString("#.00")+"</td></tr>";
    }

    )

    .Columns(col =>
    {
        col.For(line => line.LineNumber).Named("Number");
        col.For(line => line.Total).Named("Total");
    }

    )

%>

```

Designul site-ului

Daca nu aveti un designer bun , atunci puteti downloada exemplele de la <http://www.asp.net/mvc/gallery/> . Cel mai bine este sa o faceti de la inceput.

Daca va da “The type or namespace name 'Helpers' could not be found (are you missing a using directive or an assembly reference?)” atunci e cazul sa dati “Show all files” si pe urma sa includeti fisierele lipsa . Recompilati. Rulati.Vedeti referintele pentru CSS.

Cum sa aveti un sitemap

Daca aveti nevoie de SiteMap, va recomand <http://mvcsitemap.codeplex.com/> . Va las cu explicatiile de pe site - sunt complete si usoare.

Optimizarea aplicatiei

Accesul la baza de date

Pentru a optimiza accesul la baze de date, incarcati doar datele de care aveti nevoie(de ex., daca afisati doar nume si prenume, nu incarcati si data de nastere). Sfatul obisnuit : nu faceti select *

Puteti , de asemenea, incarca dictionarele(de ex., lista de judete) intr-o variabila globala (in application) la Application_Start.

Code protection from decompilers

Aveti posibilitatea sa alegeti Community Dotfuscator Edition- gratuit in VS2008- sau puteti alege SmartAssembly(din pacate, nu e gratis).

Sunt destul de incantat cu SmartAssembly, deoarece este mult mai prietenos, stie sa faca si merge la assembly și aveți posibilitatea să se integreze în procesul de MSBuild - si doar cind e Release, nu si pe debug - ca sa nu fiti penalizati la viteza:

```

<UsingTask TaskName="SmartAssembly.MSBuild.Tasks.Build"
AssemblyName="SmartAssembly.MSBuild.Tasks, &#xD;&#xA;Version=4.0.0.0,
Culture=neutral, PublicKeyToken=cd3409ee69028647" />
  <Target Name="BeforeBuild" Condition=" '$(Configuration)' == 'Release' ">
    <CreateProperty Value="true">
      <Output TaskParameter="Value" PropertyName="RunSmartAssembly"/>
    </CreateProperty>
  </Target>
  <Target Name="AfterBuild" Condition=" '$(RunSmartAssembly)' != '' ">
    <SmartAssembly.MSBuild.Tasks.Build ProjectFile="readcur.{sa}proj"
    OverwriteAssembly="false" MarkAsReleased="false" />
  </Target>

```

ilmerge si web deployment projects

Pentru un deployment mai usor, puteti folosi web deployment projects, <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=0AA30AE8-C73B-4BDD-BB1B-FE697256C459&displaylang=en> . Nu merge decit cu VS 2008 , nu express.Ceea ce face este sa compileze site-ul si, la nevoie, sa inlocuiasca portiuni din Web.Config(de ex.,partea cu connection string sa o schimbe - nu vreti pe serverul de productie/hosting sa fie cel de pe masina locala).

Detalii <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa479568.aspx> si <http://weblogs.asp.net/scottgu/archive/2005/11/06/429723.aspx>

De asemenea, are inclus si ILMerge,<http://research.microsoft.com/en-us/people/mbarnett/ILMerge.aspx>, - care face "merge" la mai multe assembly-uri.

Ajax with jquery

JQuery, <http://jquery.com/> , este o librerie/framework de JavaScript care face mai usoara utilizarea JavaScript/HTML DOM/evenimente (bineinteles, dupa curba de invatare...)

Pentru a nu face postback de fiecare data, puteti folosi ajax cu jquery ca sa fie mai usor. Sa zicem ca avem de facut ceva simplu, de genul stergere de rind . Mai intii scriem in controller functia Delete :

```
[AcceptVerbs(HttpVerbs.Post)] //de pus neaparat, ca nu cumva un bot
de indexare sa ne stearga din greseala cind executa un get / o cerere
simpla
[Authorize()] // daca vrem sa identificam user-ul

public JsonResult Delete(string ID)
{
    try
    {
        ClientRepository c = new ClientRepository();
        c.Delete(long.Parse(ID));
        return Json(new { ok=true, mesaj = " Sters !" }); //TODO :
        poate sa fie schimbat mesajul dupa limba user-ului
    }
    catch (MyCustomException ex)
    {
        return Json(new { ok = false, mesaj = "Eroare de aplicatie
:" + ex.Message });
    }
    catch (Exception ex)
    {
        return Json(new { ok = false, mesaj = "Eroare de sistem :"+
ex.Message });
    }
}
```

Acum scriem codul pe pagina HTML :

```
function DeleteClient(id) {
$.ajax({
    type: "POST",
    url: "/Controller/Delete/" + id,
    data: "",
    contentType: "application/json; charset=utf-8",
    dataType: "json",
    success: function(msg) {
        window.alert(msg.mesaj);
        if (msg.ok) {
            $('#client_' + id).remove(); // îl înlaturăm din HTML
DOM
        }
    },
    error: function(xmlhttprequest, textstatus, errorthrown)
{ //ajunge aici doar dacă e o problema de conexiune la site
        window.alert('Error :' + xmlhttprequest.responseText);
    }
});
}
```

Microsoft vine și el puternic din urmă cu ASP.NET 4.0 AJAX , dar deocamdata este preview :
<http://aspnet.codeplex.com/Wiki/View.aspx?title=AJAX>

Optimizarea HTML

Expires header pentru imagini

Folositi un ashx - sau o ruta. Eu prefer ruta.

In pagina HTML :

```

```

In ruta :

```
routes.MapRoute("content", "content/images/{id}.ashx",  
                new { controller = "imagini", action = "content" });
```

In controller-ul "imagini" :

```
[CacheFilter(Days = 60)]
public void content(string id)
{
    string file =
Server.MapPath(string.Format("/content/images/{0}", id));
    string filename = Path.GetFileName(file);
    Response.ContentType = "image";

    Response.AddHeader("content-disposition", "inline; filename=" +
filename);

    Response.WriteFile(file);
}
```

Minimizarea html

Pentru aceasta folosesc pe actiune :

```
[CompressFilter(Order = 1)]
[WhitespaceFilter(Order = 2)]
[HandleErrorAndLog]
```

Compress list il luati de la <http://www.58bits.com/blog/2009/05/02/GZip-And-Deflate-Compression-Filter-For-ASPNet-MVC.aspx>

Whitespacefilter il luati de la <http://www.codeproject.com/KB/aspnet/WhitespaceFilter.aspx> - cu mentiunea ca ar trebui rescrise proprietatile facind apel la variabila dinauntru.

```
Public Overrides ReadOnly Property Length() As Long
Get
Return 0
End Get
End Property
```

De exemplu :

O rescrieti asa:

```
Public Overrides ReadOnly Property Length() As Long
Get
Return _Sink.Length
End Get
End Property
```

Pentru C#(puteti translaata codul din VB.NET in C# cu <http://www.carlosag.net/Tools/CodeTranslator/>)

```
public override long Length
{
    get { return _sink.Length; }
}
```

Exemplu de functionare il vedeti la <http://www.infovalutar.ro/bnr> - daca va uitati la sursa este gzip + compresata.

Minimizare incarcare javascript

1. Puteti folosi Google (si mai nou, Microsoft) va lasa sa gazduiti la ei jquery - cu avantajul de a "trage" jquery de pe cel mai apropiat server(vezi CDN, http://en.wikipedia.org/wiki/Content_Delivery_Network) . E clar ca nu o fac DOAR pentru ca iubesc dezvoltatorii -si ca au interesele lor - dar, daca vreti sa scapati de citiva KB in plus de pe site(inmultit cu citiv vizitatori aveti), atunci puteti folosi Google ca aici <http://code.google.com/apis/ajaxlibs/documentation/index.html#jquery> sau Microsoft ca aici <http://www.asp.net/ajax/cdn/#2>

2. Daca vreti sa va minimizati propriul jscript, atunci puteti face creea un handler , prin care sa minimizati(si gzip) - ca la imagini

La mine handler-ul se activeaza asa :

In codul sursa am pus :

```
<script src="/scripts/index.js.ashx" type="text/javascript"></script>
```

Ca sa interceptez chemarea , am configurat o ruta

```
routes.MapRoute("scripts", "scripts/{id}.ashx",
    new { controller = "minimy", action = "scripts" });
```

```
[CompressFilter(Order = 1)]
[CacheFilter(Days = 60, Order = 3)]

public void scripts(string id)
{
    string filename="scripts/" + id;
    Response.AddHeader("content-disposition", "inline;
    filename=" + filename);
    Response.WriteFile( Server.MapPath(filename));
}
```

Pe ruta respectiva am pus:

Observatie : atentie la comentarii - un comentariu pus in sursa neminimizata face ca sa nu se mai "vada " nimic minimizat, ba, in plus, da erori . Exemplu :

```
function v(id)
{
    //id e id-ul clientului

    window.alert(id);
}
```

ajunge minimizata la

```
function v(id) { //id e id-ul clientuluiwindow.alert(id);}
```

Si imediat va da eroare, pentru ca functia NU se mai termina(nu exista acolada de sfirsit)

- multiple jscript in one : fie folosit un ScriptManager, ca in "Using Script Combining to improve AJAX performance", <http://www.asp.net/learn/3.5-SP1/video-296.aspx> fie folositi "HTTP handler to combine multiple files, cache and deliver compressed output for faster page load ", ca la <http://msmvps.com/blogs/omar/archive/2008/08/28/http-handler-to-combine-multiple-files-cache-and-deliver-compressed-output-for-faster-page-load.aspx>. Puteti sa combinati cu punctul anterior.

Interfata grafica asemanatoare in diferite browsere

Ca sa puteti avea aceeasi interfata in toate browserele (acum , in 2009, IE6, IE7, FF3.0 si FF3.5 , cu Chrome care vine puternic din urma) v-as sugera sa porniti de la un CSS de reset - de exemplu de la <http://developer.yahoo.com/yui/reset/> .

Pentru mai multe detalii cautati dupa "CSS frameworks" - o sa gasiti

<http://developer.yahoo.com/yui/3/cssbase/> , <http://www.blueprintcss.org> si altele.

Search Engine Optimization

Daca vreti sa faceti si un pic de SEO, downloadati pentru IIS 7 un programel de SEO ce evidentiaza eventualele erori de la

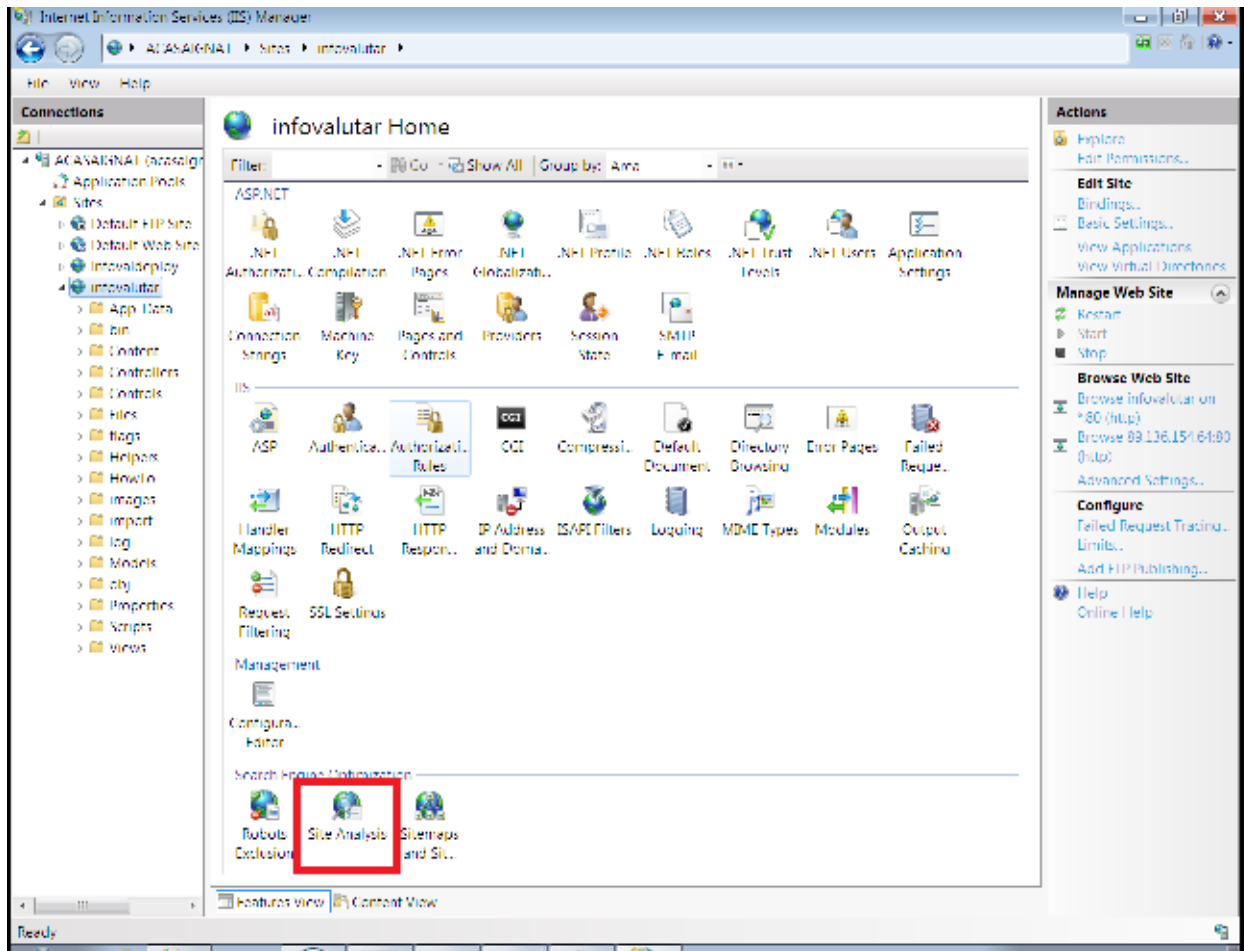
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=D8C32F95-2D50-43A1-99B9->

Andrei Ignat, <http://serviciipeweb.ro/iafblog>

ignatandrei@yahoo.com

FA8E5BBFC34C&displaylang=en

Odata instalat, la selectarea unui site din IIS va va aparea :



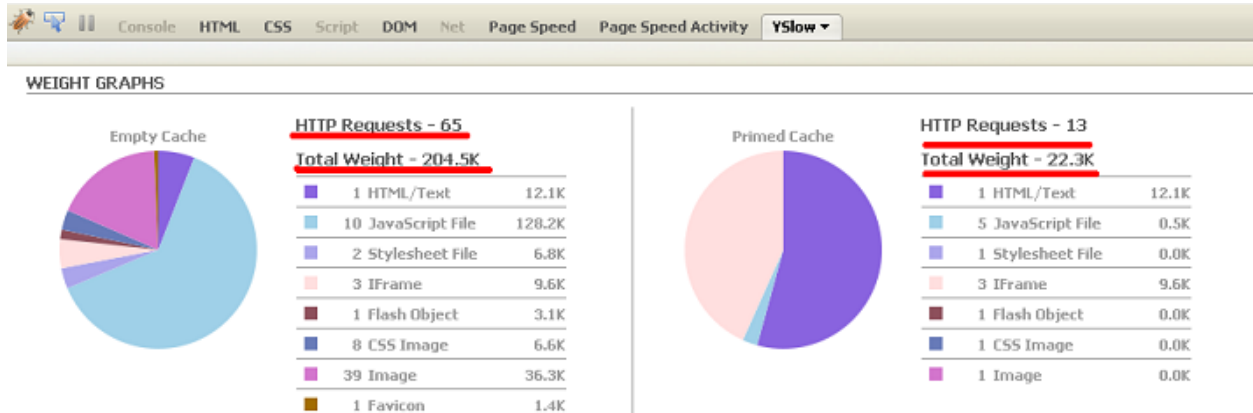
Rulati si o sa va mirati cite reguli puteti incalca.

Puteti folosi acest tool si pentru site-uri de pe internet ...

Additional helpers

- a. Firefox + FireBug + Yahoo Slow

Iti arata cum se incarca site-ul - si potentialele probleme. In plus , face si un scor si statistici - cit se downloadeaza la prima intrare pe site si cit dupa aceea



b. Firefox + FireBug + Google PageSpeed

Google Page Speed iti arata in plus de Yahoo Slow inca citeva chestii care pot fi optimizate(cookie size , de ex.) si in plus header-ele cererilor

Din poza alatura vedeti ca site-ul are "Content-encoding" la gzip - ceea ce e bine...

The screenshot shows the 'Response' tab in FireBug for the URL <http://www.infovalutar.ro/bnr>. The status is 200. The 'Response Headers' section is expanded, showing the following details:

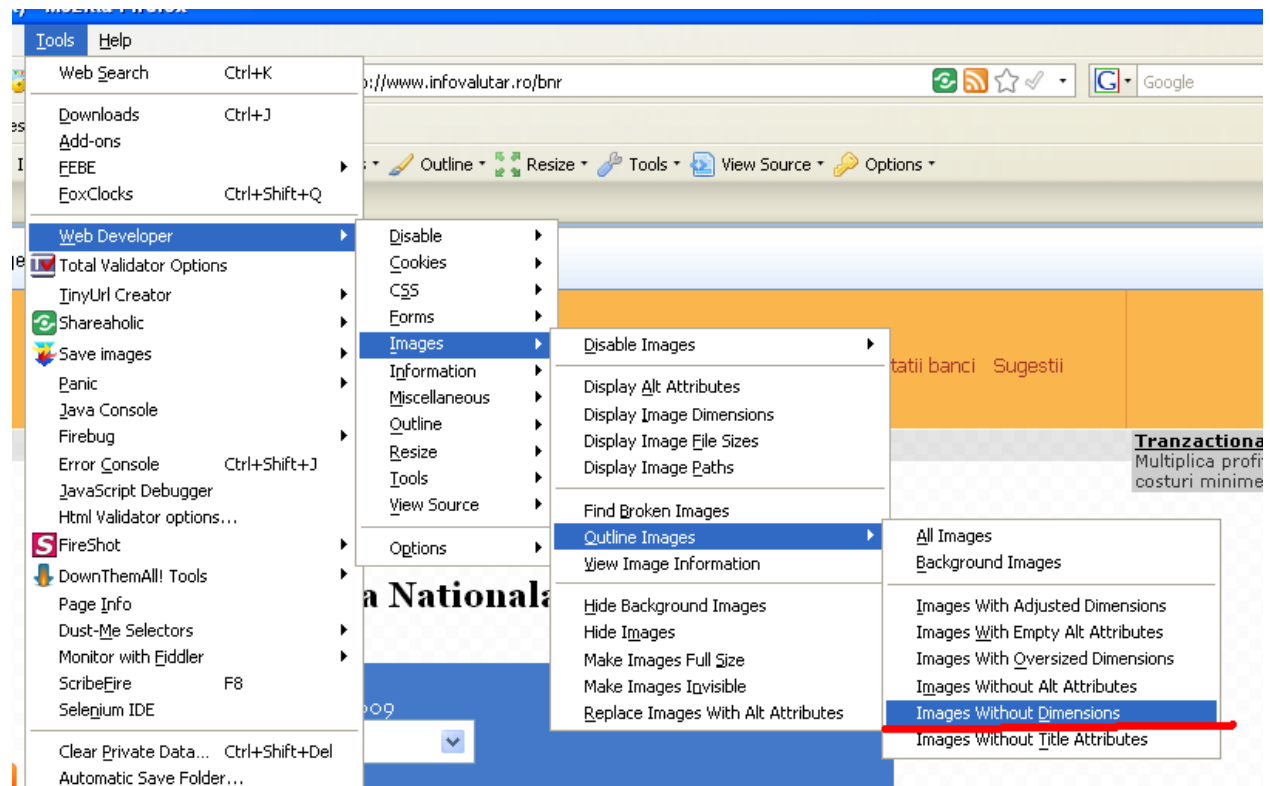
- Cache-Control:** public, must-revalidate, proxy-revalidate, max-age=285
- Content-Type:** text/html; charset=utf-8
- Content-Encoding:** gzip
- Expires:** Fri, 09 Oct 2009 12:37:17 GMT
- Server:** Microsoft-IIS/7.0
- X-AspNetMvc-Version:** 1.0
- X-AspNet-Version:** 2.0.50727
- X-Powered-By:** ASP.NET
- Date:** Fri, 09 Oct 2009 12:32:31 GMT
- Content-Length:** 12150

The 'Request Headers' section shows:

- Host:** www.infovalutar.ro

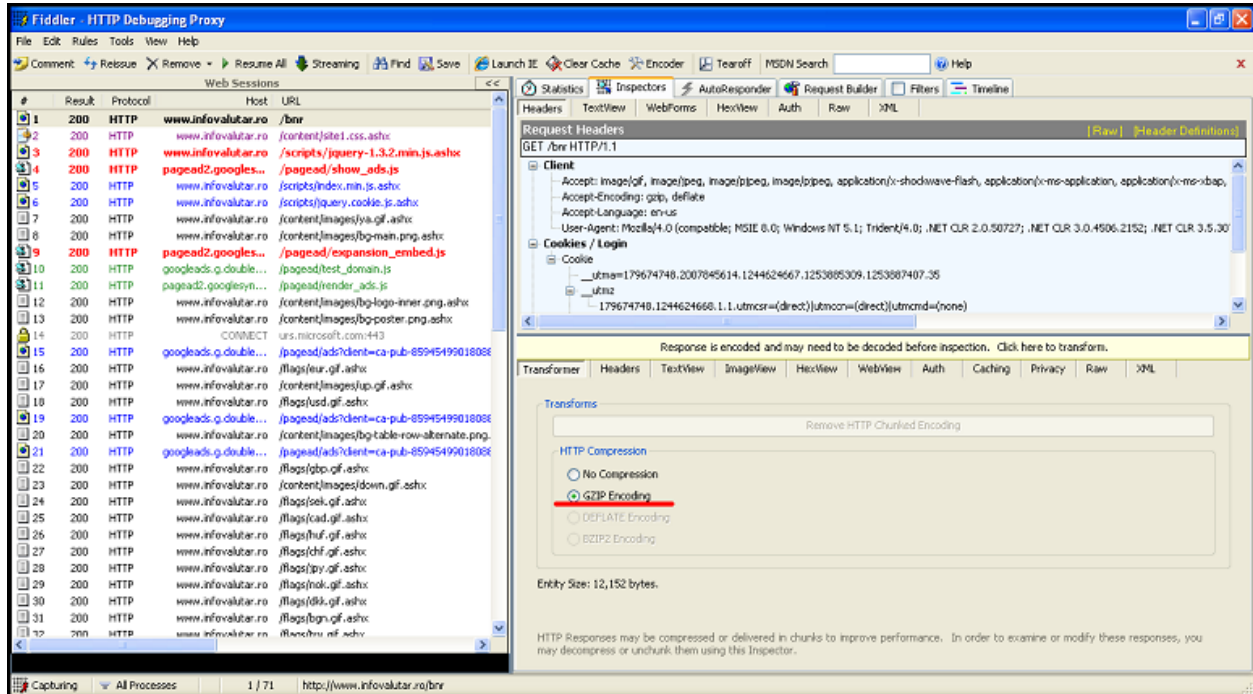
c. Firefox cu Web developer

Cu ajutorul WebDeveloper putem modifica pagina si vedea eventuale inadvertente din pagina - de ex., putem vedea care imagini nu au height si width(conteaza la afisarea initiala).

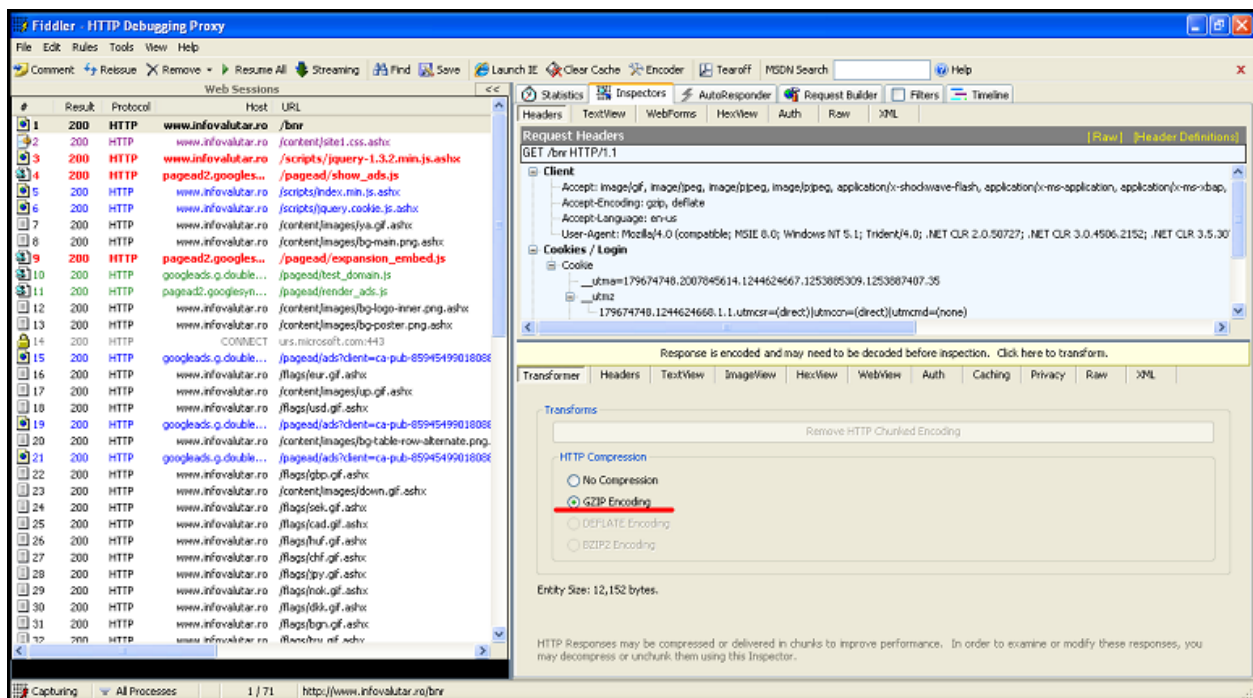


d. Fiddler

Fiddler poate intercepta traficul din IE si iti poate arata o mare varietate de informatie despre cererile facute.



e. Html Validator - valideaza corectitudinea codului HTML din punct de vedere a W3C standard.



f. Browsercam, , <http://www.browsercam.com/Default2.aspx>

Andrei Ignat, <http://serviciipeweb.ro/iafblog>

ignatandrei@yahoo.com

Browsercam iti poate arata cum arata site-ul tau in diferite browser-e.

Ce urmeaza

Asp.NET MVC se dezvoltă , in urma feedbackurilor venite . Un anunt gasiti aici:
<http://haacked.com/archive/2009/10/01/asp.net-mvc-preview-2-released.aspx>

Va sfatuiesc sa urmariti dezvoltarea lui !

Linkuri utile care nu au incaput

Manager ASP.NET MVC , <http://haacked.com/tags/aspnetmvc/default.aspx>

Creator ASP.NET MVC , <http://weblogs.asp.net/scottgu/>

Alte tips and tricks , <http://stephenwalther.com/blog/category/4.aspx?Show=All>

ASP.NET MVC T4 No magic Strings :

Autor : <http://blogs.msdn.com/davidebb/archive/2009/06/26/the-mvc-t4-template-is-now-up-on-codeplex-and-it-does-change-your-code-a-bit.aspx>

Exemplu :

<http://www.hanselman.com/blog/TheWeeklySourceCode43ASPNETMVCAndT4AndNerdDinner.aspx>

SEO tips , <http://www.google.co.uk/intl/en/landing/conversion/ebook.html>

Asp.NET MVC View Engine, de exemplu

<http://codebetter.com/blogs/jeffrey.palermo/archive/2008/01/27/mvccontrib-now-offers-four-4-alternative-view-engines-for-asp-net-mvc.aspx>

Tool-uri mentionate

No	Name	Download	Observatii	Free
1	log4net	http://logging.apache.org/log4net/index.html	Pentru logare	Da
2	RhinoMock	http://www.ayende.com/projects/rhino-mocks.aspx .	Pentru testare mock	Da
3	Selenium	http://seleniumhq.org/	Testare pagini web	Da
4	RouteDebugger	http://haacked.com/archive/2008/03/13/url-routing-debugger.aspx	Testare rute cu ASP.NET MVC	Da
5	NUnit	http://www.nunit.org/index.php	Testare	Da
6	SmartAssembly	http://www.smartassembly.com/	Obfuscarea codului	Nu
7	Web Deployment project	http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=0AA30AE8-C73B-4BDD-BB1B-FE697256C459&displaylang=en	Pentru deployment pe server	DA(totusi, VS2008 se plateste) Nu merge pe VS Express
8	Jquery	http://jquery.com/	Pentru Ajax si usurinta scrierii pe HTML client	Da
9	MvcContrib	http://www.codeplex.com/MVCContrib	Pentru usurinta grid-ului si a extensiilor	Da
10	StructureMap	http://structuremap.sourceforge.net/Default.htm	Testare	Da
11	AutoMapper	http://www.codeplex.com/AutoMapper	Transfer de date	Da

	pper		intre obiecte	
11	StringT emplate	http://www.stringtemplate.org/	Export date in formatul specificat. Vedeti si http://www.codeplex.com/exporter	Da
12	Yahoo Slow	http://developer.yahoo.com/yslow/	Evaluare siteului dpdv incarcare in browser.Are nevoie de Firefox + Firebug	Da
13	Google PageSp eed	http://code.google.com/speed/page-speed/	Evaluare siteului dpdv incarcare in browser.Are nevoie de Firefox + Firebug	Da
14	Web develop er	https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/60	Vizualizare caracteristici DOM pagina(imagini, CSS, cookie, etc) Are nevoie de Firefox	Da
15	Html Validat or	https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/249	Valideaza cu HTML Tidy .Are nevoie de Firefox	Da
16	IIS Search Engine Optimiz ation (SEO) Toolkit 1.0 Beta	http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=D8C32F95-2D50-43A1-99B9-FA8E5BBFC34C&displaylang=en	Evidentiaza citeva din problemele de SEO Doar pe IIS 7	Da
17	Yahoo CSS Reset	http://developer.yahoo.com/yui/3/cssreset/	Acelasi look and feel in diferite browsere	Da

Postfata (Aurelian Popa)

Scott Guthrie și Mark Anders au codat în Java (da, Java) prototipul ASP.NET (denumit la vremea aceea XSP) în 2 luni în timpul vacanței de iarnă a lui 1997-1998.

După îndelungi dezbateri, evaluări și re poziționări ale prototipului, s-a luat decizia de a crea o nouă platformă peste CLR, platformă web care de data asta avea să fie implementată în C# și redenumită ASP+, apoi ASPX și în final ASP.NET.

XSP, cum era denumit inițial a fost prezentat publicului larg pentru prima dată în 2 mai 2000 la conferința ASP Connection din Phoenix Arizona împreună cu tot .Net Framework-ul v1.0.

ASP.NET a fost anunțat oficial în 11 iulie 2001 la conferința PDC din Orlando, împreună cu VB.NET noua versiune ce moștenește VB6-ele. VB6-iștii dezvoltau așa-numitele WinForms. Practic scenariu clasic era că dezvoltatorul făcea drag-and-drop ale controalelor din Toolbar-ul VS-ului și apoi se codau evenimentele acelor controale WinForms.

Și am ajuns la marea cauză care a făcut din ASP.NET Webforms ceea ce este el azi: exista o bază de programatori consistentă pe care Microsoft intenționa să-i migreze ușor către noul lor copilăș: .Net-ul.

În același timp, dezvoltatorii ASP-ului simplu își dezvoltau aplicațiile web într-un limbaj similar VB6, VBScript-ul. E adevărat că ASP-ul suporta și JScript, dar soarta a făcut ca 99% din aplicațiile ASP să fie scrise în VBScript (mult mai prietenos începătorilor dar extrem de non-OOP, din nefericire).

Deh nu le poți avea pe amândouă, ca limbaj, se pare. Desigur că în acea paradigmă a ASP-ului, atât codul client side (HTML) cât și codul server side (<%...%>) era stocat în același fișier sursă

Practic ASP.NET-ul alerga astfel după doi iepuri deodată:

- eliminarea spaghetti-code-ului specific ASP-ului
- păstrarea și fidelizarea dezvoltatorilor VB6/VBScript obișnuiți cu WinForm-urile statefull

ASP.NET WebForms a rezolvat prima problemă cu așa-numita facilități numită code behind, dar rămânea problema similarității cu Winforms. Astfel că s-au inventat așa zisele ASP.NET Server Controls care, colac-pestepupăză se dorea a funcționa peste un protocol stateless: HTTP-ul.

Și așa s-a născut cel mai mare monstru posibil din aplicațiile web ASP.NET: ViewState-ul! A mai rezultat un alt monstruleț mai mic numit: suita ASP.NET Server(side) Controls care, pe de o parte semănau cu WinForms Controls, dar (și acesta este un DAR mare) , pe de altă parte, generau HTML on-the-fly fără ca dezvoltatorul să poată controla prea mult ce fel de HTML generau acele controale.

În plus mai era o problemă: testarea, sau mai bine spus aproape imposibilitatea de a dezvolta cu focus pe testare (TDD sau test driven development) aplicațiile web.

Datorită acestei paradigme, cuplată cu nivelul scăzut al abilităților OOP al marelui număr de VB-iști și a lipsei infrastructurii de testare, rezultau pagini web greoaie, mari, dificile cu ViewState-uri imense, non-SEO-friendly care au împânzit web-ul în lung și-n lat.

Astfel că a fost nevoie de o regândire a abordării pentru partea web din .Net Framework.

Astfel a apărut ASP.NET MVC. Tot Cott a scris prototipul și apoi Phil i s-a alăturat deoarece voia MVC-ul pentru .subtext-ul lui.

Se dorea un motor de aplicații web care rezolva toate probleme amintite de mai sus:

- fără viewState (compromisul e că s-au reintrodus <%...%>-urile, dar cu probabilitate mică de a fi folosite ca spaghetti-code
- cu control 100% asupra HTML-ului emis de scriptul web server-side, control realizat prin View-uri
- SEO-friendly (datorită Router-ului) astfel că /ShowProduct.aspx?id=1 devine /Products/Ceai-Oolong-Suzhou
- Separarea preocupărilor (modelare, operații și design,- sau prezentare adică, M-ul, C-ul și V-ul)
- V-ul din ASP.NET MVC sa fie extensibil. În acest moment V-ul = WebForms, dar deja există câteva View-uri compatibile cu ASP.NET MVC:
 - MVCCContrib (Brail, NVelocity, NHaml și XSLT),
 - String View Engine (o portare la .Net a popularului Java Templetting Engine : String Template)
 - Spark (compatibil și cu Castle Project MonoRail)

Această nouă abordare a ASP.NET-ului va fi benefică pentru industria de web development? Numai timpul ne va lămuri.

Va avea succes? Numai comunitatea dezvoltatorilor va influența răspunsul la această întrebare.

Acum, probabil că te întrebi „Bine, bine dar eu ce trebuie să fac acum?” ... Ei bine, singurul meu sfat este: încearcă să înțelegi tehnologia ASP.NET MVC, să te joci cu ea și bineînțeles să participi activ în comunitatea sau „tribul” tău cu dezvoltatori web din care faci parte.

Nota Andrei Ignat:

Cu aceasta va urez succes in invatarea ASP.NET MVC. De ce e bine sa il stii ? Pentru ca , „daca tot ce ai e un ciocan, toate celelalte vi se vor parea cuie” - este un tool bun de avut la briu daca dezvoltati pe Internet – alaturi de altele(de exemplu, Silverlight).

Daca aveti probleme legate de cod, intrebari, observatii – va rog sa imi scrieti pe adresa ignatandrei@yahoo.com

Va multumesc ca ati avut rabdarea de a citi aceasta carte!