

صفحات خروجی وب سایت زمانی که رندر شده و در مرورگر نشان داده می‌شود شامل فواصل اضافی است که تأثیری در نمایش سایت نداشته و صرفاً این کاراکترها فضای اضافی اشغال می‌کنند. با حذف این کاراکترهای اضافی می‌توان تا حد زیادی صفحه را کم حجم کرد. برای این کار در ASP.NET Webform کارهایی ( ^ ) انجام شده است.

روال کار به این صورت بوده که قبل از رندر شدن صفحه در سمت سرور خروجی نهایی بررسی شده و با استفاده از عبارات با قاعده الگوهای مورد نظر لیست شده و سپس حذف می‌شوند و در نهایت خروجی مورد نظر حاصل خواهد شد. برای راحتی کار و عدم نوشتن این روال در تمامی صفحات می‌تواند در مستر پیج این عمل را انجام داد. مثلاً:

```
private static readonly Regex RegexBetweenTags = new Regex(@">\s+<", RegexOptions.Compiled);
private static readonly Regex RegexLineBreaks = new Regex(@"\r\s+", RegexOptions.Compiled);

protected override void Render(HtmlTextWriter writer)
{
    using (var htmlwriter = new HtmlTextWriter(new System.IO.StringWriter()))
    {
        base.Render(htmlwriter);
        var html = htmlwriter.InnerWriter.ToString();

        html = RegexBetweenTags.Replace(html, "> <");
        html = RegexLineBreaks.Replace(html, string.Empty);
        html = html.Replace("///<![CDATA["", "").Replace("///"]>", "");
        html = html.Replace("/// <![CDATA["", "").Replace("/// ]>", "");

        writer.Write(html.Trim());
    }
}
```

در هر صفحه رویدادی به نام Render وجود دارد که خروجی نهایی را می‌توان در آن تغییر داد. همانگونه که مشاهده می‌شود عملیات یافتن و حذف فضاهای خالی در این متد انجام می‌شود.

این عمل در ASP.NET Webform به آسانی انجام شده و باعث حذف فضاهای خالی در خروجی صفحه می‌شود.

برای انجام این عمل در ASP.NET MVC روال کار به این صورت نیست و نمی‌توان مانند ASP.NET Webform عمل کرد.

چون در MVC از ViewPage استفاده می‌شود و ما مستقیماً به خروجی آن دسترسی نداریم یک روش این است که می‌توانیم یک کلاس برای ViewPage تعریف کرده و رویداد Write آن را تحریف کرده و مانند مثال بالا فضای خالی را در خروجی حذف کرد. البته برای استفاده باید کلاس ایجاد شده را به عنوان فایل پایه جهت ایجاد صفحات در MVC فایل web.config معرفی کنیم. این روش در [اینجا](#) به وضوح شرح داده شده است.

اما هدف ما پیاده سازی با استفاده از اکشن فیلتر هاست. برای پیاده سازی ابتدا یک اکشن فیلتر به نام CompressAttribute تعریف می‌کنیم مانند زیر:

```
using System;
using System.IO;
using System.IO.Compression;
using System.Text;
using System.Text.RegularExpressions;
using System.Web;
using System.Web.Mvc;

namespace PWS.Common.ActionFilters
{
    public class CompressAttribute : ActionFilterAttribute
    {
        #region Methods (2)

        // Public Methods (1)

        /// <summary>
        /// Called by the ASP.NET MVC framework before the action method executes.
        /// </summary>
        /// <param name="filterContext">The filter context.</param>
```

```

public override void OnActionExecuting(ActionExecutingContext filterContext)
{
    var response = filterContext.HttpContext.Response;
    if (IsGZipSupported(filterContext.HttpContext.Request))
    {
        String acceptEncoding = filterContext.HttpContext.Request.Headers["Accept-Encoding"];
        if (acceptEncoding.Contains("gzip"))
        {
            response.Filter = new GZipStream(response.Filter, CompressionMode.Compress);
            response.AppendHeader("Content-Encoding", "gzip");
        }
        else
        {
            response.Filter = new DeflateStream(response.Filter, CompressionMode.Compress);
            response.AppendHeader("Content-Encoding", "deflate");
        }
    }
    // Allow proxy servers to cache encoded and unencoded versions separately
    response.AppendHeader("Vary", "Content-Encoding");
    // حذف فضاهای خالی

    response.Filter = new WhitespaceFilter(response.Filter);
}
// Private Methods (1)

/// <summary>
/// Determines whether [is G zip supported] [the specified request].
/// </summary>
/// <param name="request">The request.</param>
/// <returns></returns>
private Boolean IsGZipSupported(HttpRequestBase request)
{
    String acceptEncoding = request.Headers["Accept-Encoding"];

    if (acceptEncoding == null) return false;
    return !String.IsNullOrEmpty(acceptEncoding) && acceptEncoding.Contains("gzip") ||
acceptEncoding.Contains("deflate");
}

#endregion Methods
}

/// <summary>
/// Whitespace Filter
/// </summary>
public class WhitespaceFilter : Stream
{
#region Fields (3)

    private readonly Stream _filter;
    /// <summary>
    ///
    /// </summary>
    private static readonly Regex RegexAll = new Regex(@"\s+|\t\s+|\n\s+|\r\s+",
RegexOptions.Compiled);
    /// <summary>
    ///
    /// </summary>
    private static readonly Regex RegexTags = new Regex(@">\s+<", RegexOptions.Compiled);

#endregion Fields

#region Constructors (1)

    /// <summary>
    /// Initializes a new instance of the <see cref="WhitespaceFilter" /> class.
    /// </summary>
    /// <param name="filter">The filter.</param>
    public WhitespaceFilter(Stream filter)
    {
        _filter = filter;
    }

#endregion Constructors

#region Properties (5)

```

```

    /// 
    /// When overridden in a derived class, gets a value indicating whether the current stream
    supports reading.
    /// 
    /// true if the stream supports reading; otherwise, false.</returns>
    public override bool CanRead
    {
        get { return true; }
    }

    /// 
    /// When overridden in a derived class, gets a value indicating whether the current stream
    supports seeking.
    /// 
    /// true if the stream supports seeking; otherwise, false.</returns>
    public override bool CanSeek
    {
        get { return true; }
    }

    /// 
    /// When overridden in a derived class, gets a value indicating whether the current stream
    supports writing.
    /// 
    /// true if the stream supports writing; otherwise, false.</returns>
    public override bool CanWrite
    {
        get { return true; }
    }

    /// 
    /// When overridden in a derived class, gets the length in bytes of the stream.
    /// 
    /// A long value representing the length of the stream in bytes.</returns>
    public override long Length
    {
        get { return 0; }
    }

    /// 
    /// When overridden in a derived class, gets or sets the position within the current stream.
    /// 
    /// The current position within the stream.</returns>
    public override long Position { get; set; }

#endregion Properties

#region Methods (6)

// Public Methods (6)

    /// 
    /// Closes the current stream and releases any resources (such as sockets and file handles)
    associated with the current stream. Instead of calling this method, ensure that the stream is properly
    disposed.
    /// 
    public override void Close()
    {
        _filter.Close();
    }

    /// 
    /// When overridden in a derived class, clears all buffers for this stream and causes any
    buffered data to be written to the underlying device.
    /// 
    public override void Flush()
    {
        _filter.Flush();
    }

    /// 
    /// When overridden in a derived class, reads a sequence of bytes from the current stream and
    advances the position within the stream by the number of bytes read.
    /// 
    /// An array of bytes. When this method returns, the buffer contains the
    specified byte array with the values between <paramref name="offset" /> and (<paramref name="offset" />
    + <paramref name="count" /> - 1) replaced by the bytes read from the current source.</param>
    /// The zero-based byte offset in <paramref name="buffer" /> at which to
    begin storing the data read from the current stream.</param>
    /// The maximum number of bytes to be read from the current stream.</param>

```

```

        /// <returns>
        /// The total number of bytes read into the buffer. This can be less than the number of bytes
        requested if that many bytes are not currently available, or zero (0) if the end of the stream has been
        reached.
        /// </returns>
        public override int Read(byte[] buffer, int offset, int count)
        {
            return _filter.Read(buffer, offset, count);
        }

        /// <summary>
        /// When overridden in a derived class, sets the position within the current stream.
        /// </summary>
        /// <param name="offset">A byte offset relative to the <paramref name="origin" />
        parameter.</param>
        /// <param name="origin">A value of type <see cref="T:System.IO.SeekOrigin" /> indicating the
        reference point used to obtain the new position.</param>
        /// <returns>
        /// The new position within the current stream.
        /// </returns>
        public override long Seek(long offset, SeekOrigin origin)
        {
            return _filter.Seek(offset, origin);
        }

        /// <summary>
        /// When overridden in a derived class, sets the length of the current stream.
        /// </summary>
        /// <param name="value">The desired length of the current stream in bytes.</param>
        public override void SetLength(long value)
        {
            _filter.SetLength(value);
        }

        /// <summary>
        /// When overridden in a derived class, writes a sequence of bytes to the current stream and
        advances the current position within this stream by the number of bytes written.
        /// </summary>
        /// <param name="buffer">An array of bytes. This method copies <paramref name="count" /> bytes
        from <paramref name="buffer" /> to the current stream.</param>
        /// <param name="offset">The zero-based byte offset in <paramref name="buffer" /> at which to
        begin copying bytes to the current stream.</param>
        /// <param name="count">The number of bytes to be written to the current stream.</param>
        public override void Write(byte[] buffer, int offset, int count)
        {
            string html = Encoding.Default.GetString(buffer);

            //remove whitespace
            html = RegexTags.Replace(html, "> <");
            html = RegexAll.Replace(html, " ");

            byte[] outdata = Encoding.Default.GetBytes(html);

            //write bytes to stream
            _filter.Write(outdata, 0, outdata.GetLength(0));
        }
    }
}
#endregion Methods
}
}

```

در این کلاس فشرده سازی (gzip و deflate نیز اعمال شده است) در متد OnActionExecuting ابتدا در خط 24 بررسی می‌شود که آیا درخواست رسیده gzip را پشتیبانی می‌کند یا خیر. در صورت پشتیبانی خروجی صفحه را با استفاده از gzip یا deflate فشرده سازی می‌کند. تا اینجا کار ممکن است مورد نیاز ما نباشد. اصل کار ما (حذف کردن فضاهای خالی) در خط 42 اعمال شده است. در واقع برای حذف فضاهای خالی باید یک کلاس که از Stream ارث بری دارد تعریف شده و خروجی کلاس مورد نظر به فیلتر درخواست ما اعمال شود.

در کلاس WhitespaceFilter با تحریر متد Write الگوهای فضای خالی موجود در درخواست یافت شده و آنها را حذف می‌کنیم. در نهایت خروجی این کلاس که از نوع استریم است به ویژگی فیلتر صفحه اعمال می‌شود.

برای معرفی فیلتر تعریف شده می‌توان در فایل Global.asax در رویداد Application\_Start به صورت زیر فیلتر مورد نظر را به فیلترهای MVC اعمال کرد.

```
GlobalFilters.Filters.Add(new CompressAttribute());
```

برای آشنایی بیشتر [فیلترها در ASP.NET MVC](#) را مطالعه نمایید.  
پ.ن: جهت سهولت، در این کلاس ها، صفحات فشرده سازی و همزمان فضاهای خالی آنها حذف شده است.

## نظرات خوانندگان

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۲۰:۵۹ ۱۳۹۲/۰۹/۲۲

با تشکر. من چندبار سعی کردم از روش حذف فواصل خالی استفاده کنم ولی هربار از خیرش گذشتم به این دلایل:

- در مرورگرهای قدیمی گاهی باعث کرش و بسته شدن آنی برنامه می‌شد.
- کدهای جاوا اسکریپت یا CSS اگر داخل صفحه قرار داشتند، مشکل پیدا می‌کردند.
- گاهی از همین فضاهای خالی برای اندکی ایجاد فاصله بین عناصر ممکن است استفاده شود. این‌ها با حذف فواصل خالی به هم می‌ریزند.
- بعضی مرورگرها علاقمند هستند که doctype ابتدای یک فایل HTML، حتما در یک سطر مجزا ذکر شود.
- زمانیکه شما codeایی در صفحه تعریف می‌کنید، برای پردازش صحیح تگ PRE توسط مرورگر، مهم است که سطر جدیدی وجود داشته باشد، یا فاصله بین عناصر حفظ شود. در غیراینصورت کد نمایش داده شده به هم می‌ریزد.
- الگوریتم‌های فشرده سازی اطلاعات مانند GZIP یا Deflate، حداقل کاری را که به خوبی انجام می‌دهند، فشرده سازی فواصل خالی است.

نویسنده: صابر فتح الهی  
تاریخ: ۲۱:۵ ۱۳۹۲/۰۹/۲۲

بله کاملا حق با شماست و مشکل زمانی زیاد می‌شود که در صفحه کد sژ داشته باشیم و یکی از خطوط با استفاده از // کامنت کنیم.

با فشرده سازی دستورات بعدی کامنت خواهد شد و تا حدودی ممکن است صفحه از کار بیفتد.

که باید حتی الامکان از این نوع کامنت‌ها استفاده نشود.

در هر صورت از نظر شما متشکرم

نویسنده: میثم هوشمند  
تاریخ: ۰:۳۱ ۱۳۹۲/۰۹/۲۳

با سلام  
می‌شود این استثناها را در فشرده سازی لحاظ کرد؟

نویسنده: وحید نصیری  
تاریخ: ۱:۱۲ ۱۳۹۲/۰۹/۲۳

البته فشرده سازی متفاوت است با حذف فواصل خالی بین تگ‌ها و سطرهای جدید. در حذف فواصل مثلا می‌شود تگ Pre را لحاظ نکرد:

```
var regex = new Regex(@"(?<=\s)\s+(?![^\<>]*</pre>)");
```