Unobtrusive Ajax

Upphovsrätt för detta verk

Detta verk är framtaget i anslutning till kursen ASP.NET MVC vid Linnéuniversitetet.

Du får använda detta verk så här:

Det betyder att du i icke-kommersiella syften får:

- kopiera hela eller delar av innehållet
- sprida hela eller delar av innehållet
- visa hela eller delar av innehållet offentligt och digitalt
- konvertera innehållet till annat format
- du får även göra om innehållet

Om du förändrar innehållet så ta inte med Linnéuniversitetets logotyp och symbol i din nya version!

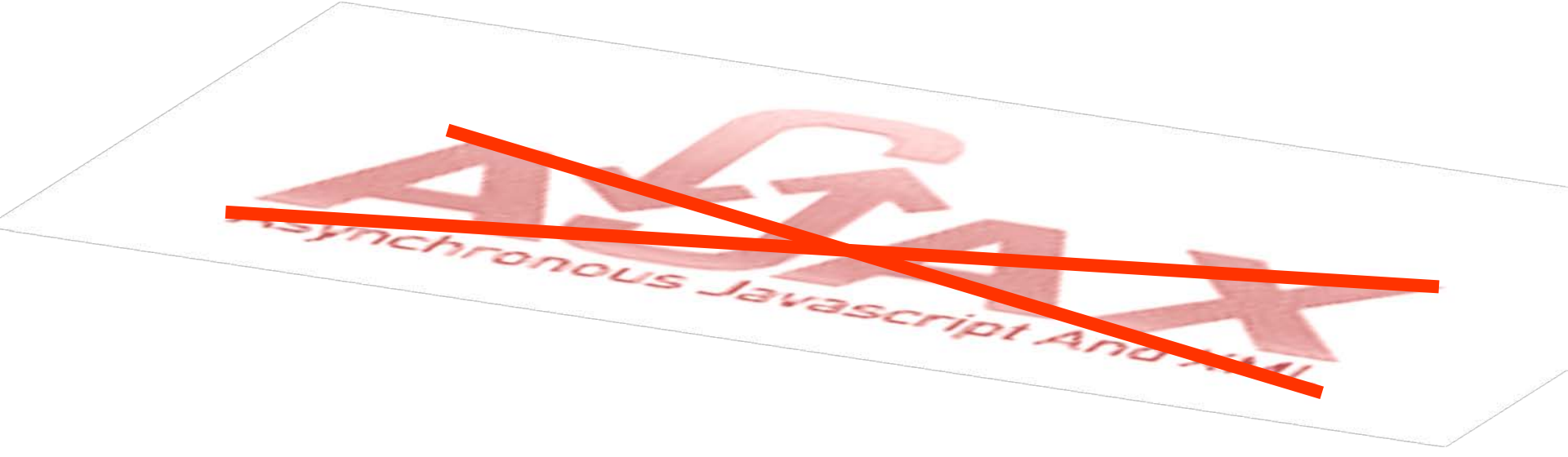
Vid all användning måste du ange källan: ”Linnéuniversitetet – ASP.NET MVC” och en länk till https://coursepress.lnu.se/kurs/aspnet-mvc och till Creative Common-licensen här ovan.

Använd Ajax när du…

- ✓ …har komplexa sidor och bara behöver uppdatera en liten del av sidan.
- ✓ …vill att användare ska uppfatta att din applikation har korta svarstider.
- ✓ …vill reducera belastningen av webbservern och databasserver.
- ✓ …har behov av asynkrona anrop.

Använd INTE Ajax när…

- ✓ …din applikation blir beroende av att användare tillåter JavaScript. Användare ska kunna använda applikationen även om de inte tillåter JavaScript.
- ✓ …det negativt påverkar användarens upplevelse när historikknappar och bokmärken används i webbläsaren.
- ✓ …det inte finns goda själ för det. Det tar tid att ladda JavaScript, och det tar tid att exekvera dem.



ASP.NET MVC och ”*Ajax Helpers*”

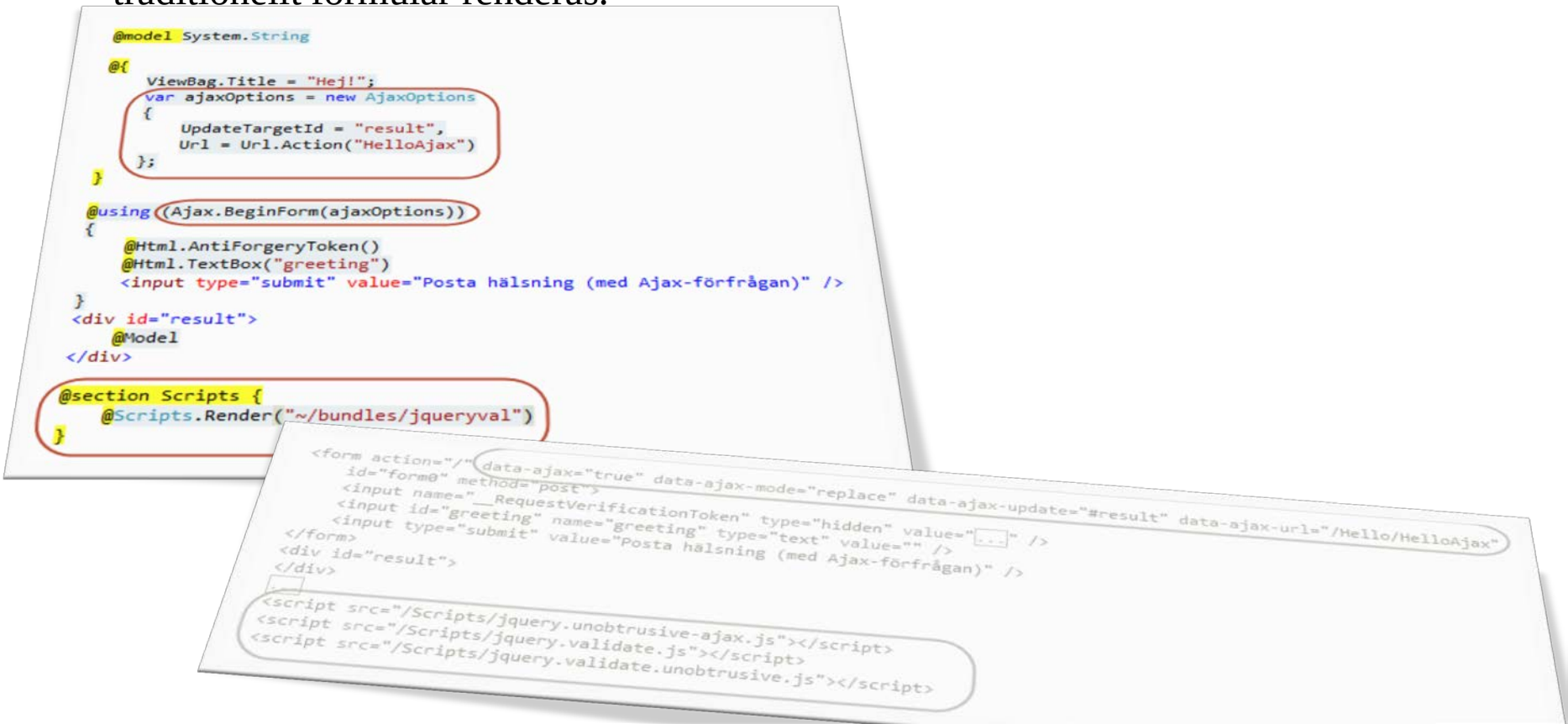
- MVC har stöd för Ajax-anrop. Från och med version 3 finns även stöd för ”unobtrusive Ajax” baserad på jQuery.
- För att ” unobtrusive Ajax” ska fungera på klienten måste…
  - …`UnobtrusiveJavaScriptEnabled` vara satt till `true`, vilken den är som standard i `Web.config`.
  - …`jquery-1.8.1.min.js` , eller annan lämplig version, länkas in.
  - …`jquery.unobtrusive-ajax.min.js` länkas in.
- Med hjälp av ”*Ajax Helpers*” är det enkelt att skapa förutsättningar för asynkrona förfrågningar.
  - `Ajax.ActionLink`
  - `Ajax.BeginForm`
  - `Ajax.RouteLink`
  - `Ajax.BeginRouteForm`

Ett traditionellt formulär

- Används `Html.BeginForm` renderas ett traditionellt formulär som postas tillbaka till servern och sidan renderas om fullständigt.

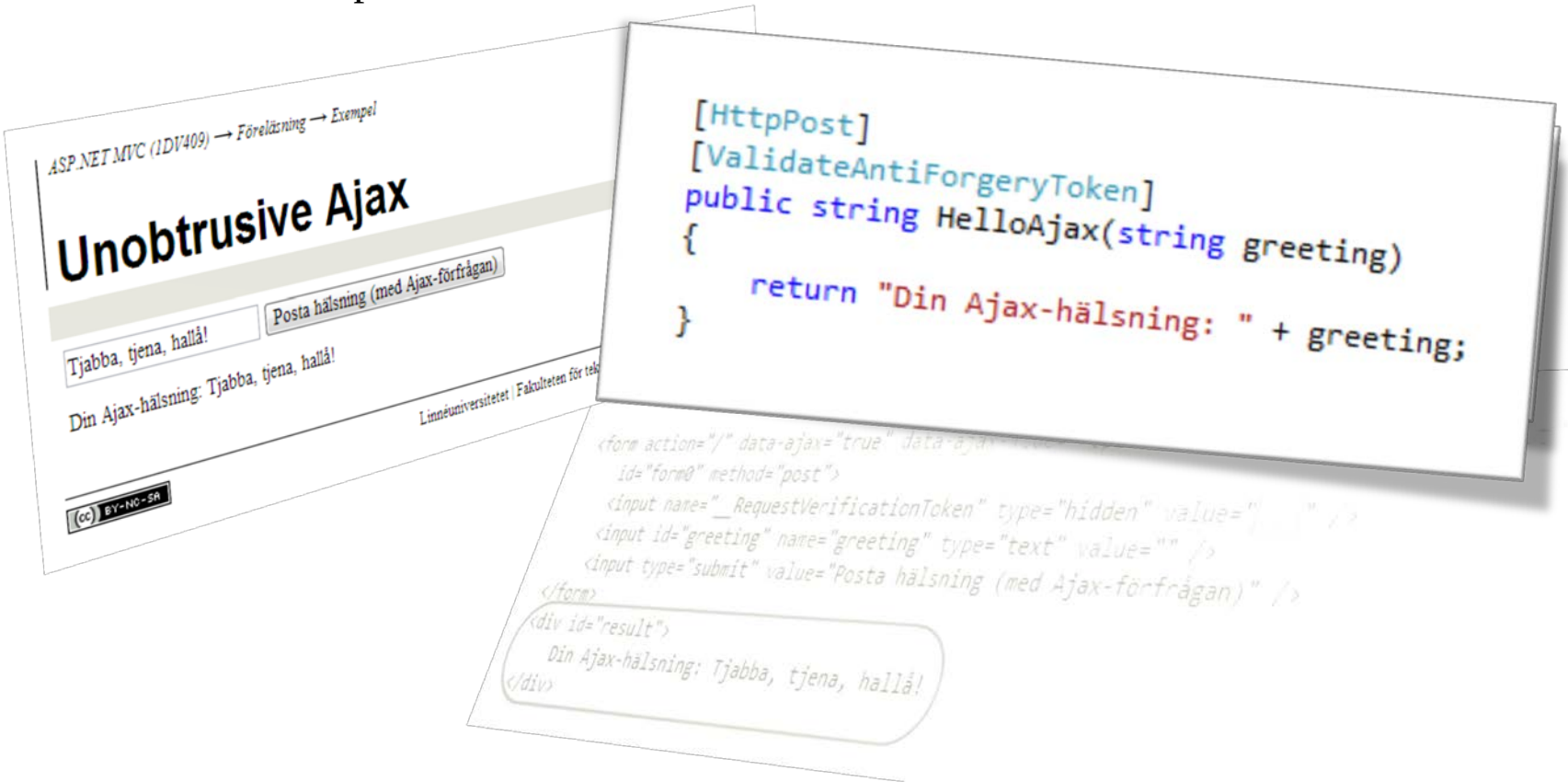
Formulär som använder Ajax

- Genom att använda `Ajax.BeginForm` renderas ett formulär som använder Ajax och endast innehållet i specificerat element ersätts. I övrigt är allt precis som då ett traditionellt formulär renderas.



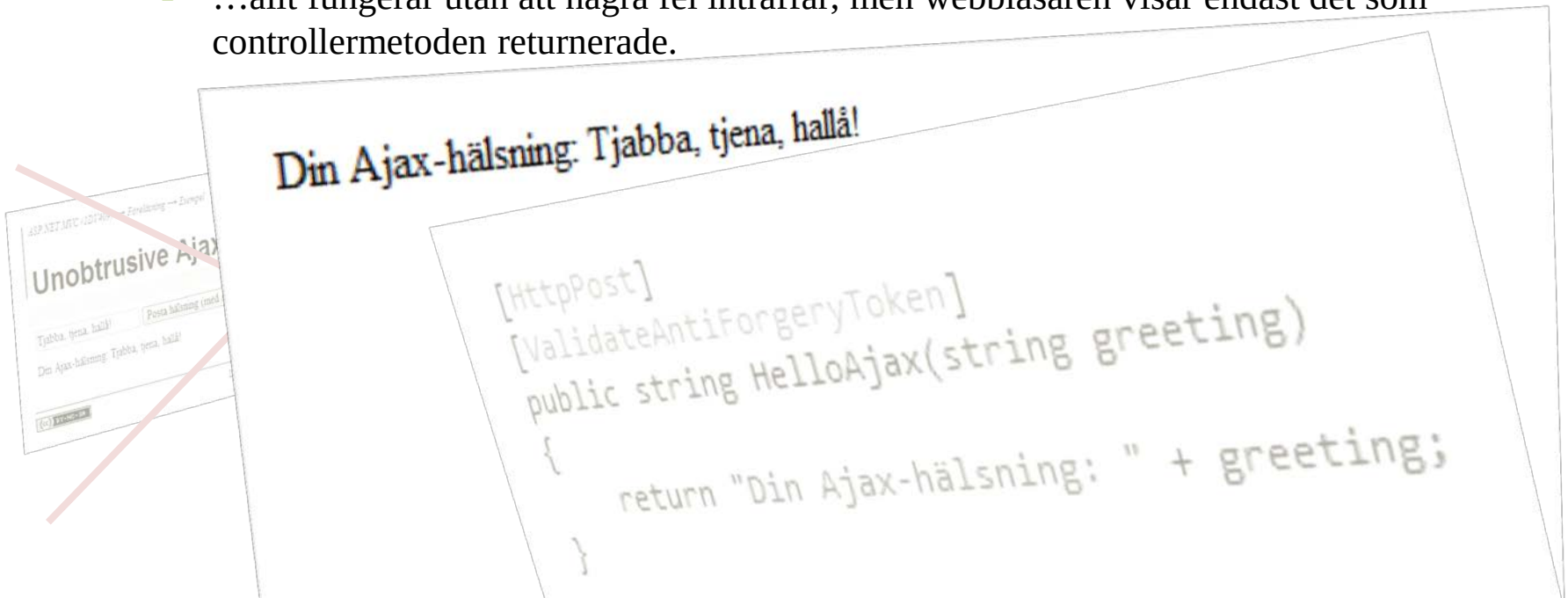
Elementär hantering av Ajax-förfrågan

- Precis som en vanlig förfrågan hanteras en Ajax-förfrågan av en publik metod i en controllerklass. I sin enklaste form returnerar en sådan metod en sträng som ersätter innehållet i specificerat element.



Men vad händer om JavaScript är avstängt?

- Om JavaScript är avstängt…
  - …anropas aldrig `onsubmit`, varför…
  - …formuläret istället använder det normala beteendet, d.v.s. det postar sig själv tillbaka till servern, och…
  - …allt fungerar utan att några fel inträffar, men webbläsaren visar endast det som controllermetoden returnerade.



En controllermetod – olika typer av förfrågningar

- Controllermetoden måste kunna hantera både en Ajax-förfrågan och en vanlig förfrågan. Genom att använda metoden `Request.IsAjaxRequest()` kan du ta reda på vilket sätt förfrågan görs.
  - Är det fråga om en Ajax-förfrågan returneras en sträng med hjälp av `Content`.
  - Är det en ”vanlig” förfrågan returneras en vy som vanligt. Observera att det inte går att skicka med modellen på vanligt sätt i detta fall på grund av den modellens typ är av typen `String`, vilket medför att modelldatat tolkas som en ”*page layout*”. Egenskapen `ViewData.Model` får istället användas.

```
[HttpPost]
[ValidateAntiForgeryToken]
public ActionResult HelloAjax(string greeting)
{
    if (Request.IsAjaxRequest())
    {
        return Content("Din Ajax-hälsning: " + greeting);
    }

    ViewData.Model = greeting;
    return View("Index");
}
```

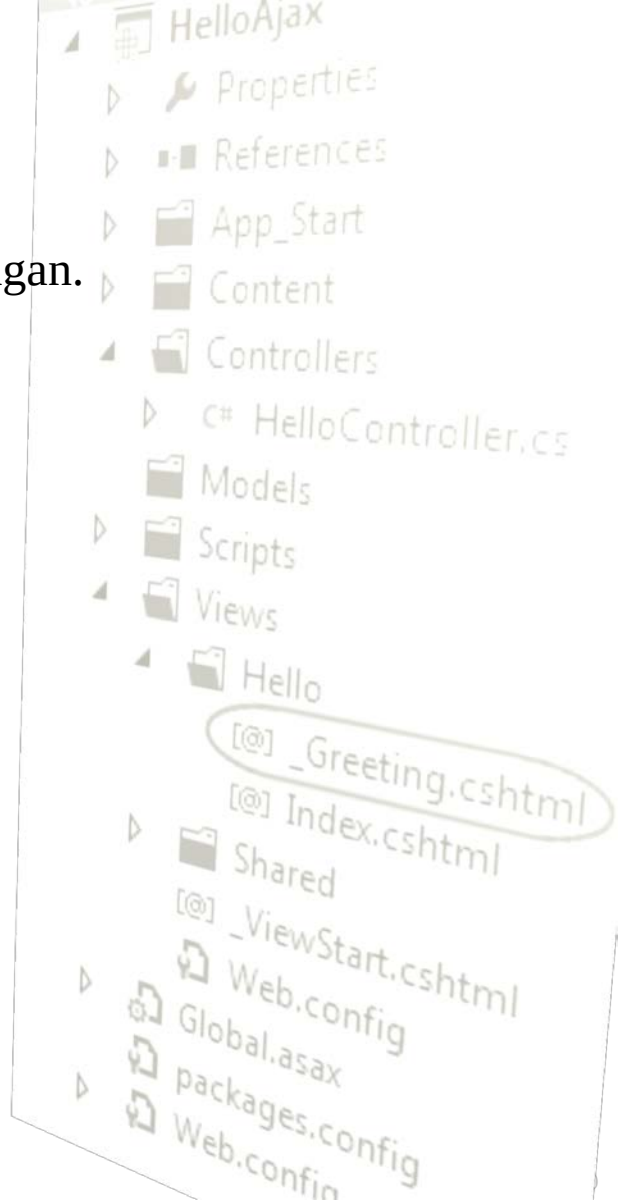
Ajax och ”partial views”

- Istället för att ”bara” returnera en sträng kan en partiell vy returneras, som även används då det inte är en Ajax-förfrågan.

```
[HttpPost]
[ValidateAntiForgeryToken]
public ActionResult Index(string greeting)
{
    if (Request.IsAjaxRequest())
    {
        return PartialView("_Greeting", greeting);
    }

    ViewData.Model = greeting;
    return View("Index");
}
```

```
@model System.String

<p>
    Din hälsning: <strong>@Model</strong>
</p>
```

```
@model System.String

@{
    ViewBag.Title = "Hej!";
    var ajaxOptions = new AjaxOptions
    {
        UpdateTargetId = "result",
        Url = Url.Action("Index")
    };
}

@using (Ajax.BeginForm(ajaxOptions))
{
    @Html.AntiForgeryToken()
    @Html.TextBox("greeting")
    <input type="submit" value="Posta hälsning" />
}
<div id="result">
    @Html.Partial("_Greeting")
</div>

@section Scripts {
    @Scripts.Render("~/bundles/jqueryval")
}
```



Enkel hantering av fel vid Ajax-förfrågan

- ✓ Det är viktigt att `Response.StatusCode` sätts till lämplig felkod så att JavaScript-funktionen som definieras av `OnFailure` körs på klienten.

```
[HttpPost]
[ValidateAntiForgeryToken]
public ActionResult Index(GreetData greetData)
{
    if (greetData.Greeting.Length % 2 == 0)
    {
        ModelState.AddModelError("Greeting",
            "Strängen kan inte innehåll ett jämt antal tecken.");
    }
    if (Request.IsAjaxRequest())
    {
        if (ModelState.IsValid)
        {
            return PartialView("_Greeting", greetData.Greeting);
        }
        Response.StatusCode = 400;
        return Content("Ett fel inträffade.");
    }
    return View("Index", greetData);
}
```

```
@model HelloAjax.Models.GreetData

@{
    ViewBag.Title = "Hej!";
    var ajaxOptions = new AjaxOptions
    {
        UpdateTargetId = "result",
        Url = Url.Action("Index"),
        OnFailure = "handleAjaxFailure"
    };
}

@using (Ajax.BeginForm(ajaxOptions))
{
    @Html.ValidationSummary(true);
    @Html.AntiForgeryToken()
    @Html.TextBoxFor(m => m.Greeting)
    @Html.ValidationMessageFor(m => m.Greeting)
    <input type="submit" value="Posta hälsning" />
}
<div id="result">
    @if (Model != null)
    {
        @Html.Partial("_Greeting", Model.Greeting)
    }
</div>

@section Scripts {
    @Scripts.Render("~/bundles/jqueryval")

    <script>
        function handleAjaxFailure(ajaxContext) {
            // Replace the contents of #result element with the response text (error message).
            $("#result").html("<span class='field-validation-error'>" + ajaxContext.responseText + "</span
        }
    </script>
}
```

Hantering av fel vid Ajax-förfrågan med JSON

- ✓ För att skicka samtliga felmeddelanden, gällande så väl modellens egenskaper som formuläret i sig, till klienten kan JSON användas.
- ✓ På klienten används `jQuery.validate().showErrors()` för att visa felen där de ska visas.

```
[HttpPost]
[ValidateAntiForgeryToken]
public ActionResult Index(GreetData greetData)
{
    if (greetData.Greeting.Length % 2 == 0)
    {
        ModelState.AddModelError("Greeting",
            "Strängen kan inte innehåll ett jämt antal tecken.");
    }
    if (Request.IsAjaxRequest())
    {
        if (ModelState.IsValid)
        {
            return PartialView("_Greeting", greetData.Greeting);
        }
        Response.StatusCode = 400;
        // Transform the modelstate errors to a dictionary where property names is
        // associated with there errors.
        var errors = ModelState
            .Where(kvp => kvp.Value.Errors.Any())
            .ToDictionary(kvp => kvp.Key,
                          kvp => kvp.Value.Errors.Select(e => e.ErrorMessage).ToArray());
        return Json(new { Errors = errors }, JsonRequestBehavior.AllowGet);
    }
    return View("Index", greetData);
}
```

```
@model HelloAjax.Models.GreetData

@{
    ViewBag.Title = "Hej!";
    var ajaxOptions = new AjaxOptions
    {
        UpdateTargetId = "result",
        Url = Url.Action("Index"),
        OnFailure = "handleAjaxFailure"
    };
}

@using (Ajax.BeginForm(ajaxOptions))
{
    @Html.ValidationSummary(true);
    @Html.AntiForgeryToken()
    @Html.TextBoxFor(m => m.Greeting)
    @Html.ValidationMessageFor(m => m.Greeting)
    <input type="submit" value="Posta hälsning" />
}
<div id="result">
    @if (Model != null)
    {
        @Html.Partial("_Greeting", Model.Greeting)
    }
</div>

@section Scripts {
    @Scripts.Render("~/bundles/jqueryval")

    <script>
        function handleAjaxFailure(ajaxContext) {
            // Empty the ajax target element.
            $('#result').empty();

            // Convert the response text, a JSON string, into a dictionary.
            var errors = JSON.parse(ajaxContext.responseText)["Errors"];

            // Show property errors.
            $('form').validate().showErrors(errors);
        }
    </script>
}
```

…används ValidationSummary så blir det komplexare

- Används `ValidationSummary` för att visa fel som inte är knutna till någon egenskap i modellen, medför det att skriptet som visar fel blir mer omfattande.

```
@model HelloAjax.Models.GreetData

@{
    ViewBag.Title = "Hej!";
    var ajaxOptions = new AjaxOptions
    {
        UpdateTargetId = "result",
        Url = Url.Action("Index"),
        OnSuccess = "handleAjaxSuccess",
        OnFailure = "handleAjaxFailure"
    };
}
...

<script>
    function handleAjaxSuccess(ajaxContext) {
        // Remove all none property errors.
        if ($('div[data-valmsg-summary="true"]').length !== 0) {
            if ($('div[data-valmsg-summary="true"]').hasClass("validation-summary-errors")) {
                $('div[data-valmsg-summary="true"]').removeClass("validation-summary-errors");
                $('div[data-valmsg-summary="true"]').addClass("validation-summary-valid");
            }
            $('div[data-valmsg-summary="true"] ul').empty();
        }
    }

    function handleAjaxFailure(ajaxContext) {
        // Empty the ajax target element.
        $('#result').empty();

        // Convert the response text, a JSON string, into a dictionary.
        var errors = JSON.parse(ajaxContext.responseText)["Errors"];

        // Show property errors.
        $('form').validate().showErrors(errors);

        // Show none property errors. Insert validation summary elements, if we need to, and append
        // form errors to the validation summary.
        if (errors[""] !== undefined) {
            if ($('div[data-valmsg-summary="true"]').length === 0) {
                $('form').prepend('<div class="validation-summary-errors" data-valmsg-summary="true"><ul></ul></d
            }
            else if ($('div[data-valmsg-summary="true"]').hasClass("validation-summary-valid")) {
                $('div[data-valmsg-summary="true"]').removeClass("validation-summary-valid");
                $('div[data-valmsg-summary="true"]').addClass("validation-summary-errors");
            }
            for (var i in errors[""]) {
                $('div[data-valmsg-summary="true"] ul').append("<li>" + errors[""][i] + "</li>");
            }
        }
    }
</script>
```