عنوان: **ساخت یک Form Generator ساده در MVC**
نویسنده: سیروان عفیفی
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۹/۱۲ ۱۷:۲۰
آدرس: www.dotnettips.info
گروه‌ها: Entity framework, MVC, Form Generator

در ادامه می‌خواهیم نحوه‌ی ایجاد یک فرم‌ساز ساده را ASP.NET MVC بررسی کنیم.
مدل‌های برنامه ما به صورت زیر می‌باشند:

```
namespace SimpleFormGenerator.DomainClasses
{
    public class Form
    {
        public int Id { get; set; }
        public string Title { get; set; }
        public virtual ICollection<Field> Fields { get; set; }
    }
    public class Field
    {
        public int Id { get; set; }
        public string TitleEn { get; set; }
        public string TitleFa { get; set; }
        public FieldType FieldType { get; set; }
        public virtual Form Form { get; set; }
        public int FormId { get; set; }

    }
    public enum FieldType
    {
        Button,
        Checkbox,
        File,
        Hidden,
        Image,
        Password,
        Radio,
        Reset,
        Submit,
        Text
    }

}
```

توضیح مدل‌های فوق:

همانطور که مشاهده می‌کنید برنامه ما از سه مدل تشکیل شده است. اولین مورد آن کلاس فرم است. این کلاس در واقع بیانگر یک فرم است که در ساده‌ترین حالت خود از یک Id، یک عنوان و تعدادی از فیلدها تشکیل می‌شود. کلاس فیلد نیز بیانگر یک فیلد است که شامل: آی‌دی، عنوان انگلیسی فیلد، عنوان فارسی فیلد، نوع فیلد (که در اینجا از نوع enum انتخاب شده است که خود شامل چندین آیتم مانند Text, Radioو... است) و کلید خارجی کلاس فرم می‌باشد. تا اینجا مشخص شد که رابطه فرم با فیلد، یک رابطه یک به چند است؛ یعنی یک فرم می‌تواند چندین فیلد داشته باشد.
کلاس کانتکست برنامه نیز به این صورت می‌باشد:

```
namespace SimpleFormGenerator.DataLayer.Context
{
    public class SimpleFormGeneratorContext : DbContext, IUnitOfWork
    {
        public SimpleFormGeneratorContext()
            : base("SimpleFormGenerator") {}
        public DbSet<Form> Forms { get; set; }
        public DbSet<Field> Fields { get; set; }
        public DbSet<Value> Values { get; set; }

        protected override void OnModelCreating(DbModelBuilder modelBuilder)
        {
            base.OnModelCreating(modelBuilder);

            modelBuilder.Entity<Value>()
    .HasRequired(d => d.Form)
    .WithMany()
```

```
    .HasForeignKey(d => d.FormId)
    .WillCascadeOnDelete(false);

        }

    }
}
```

همانطور که مشاهده می‌کنید مدل‌های برنامه را در معرض دید EF قرار داده‌ایم. تنها نکته‌ایی که در کلاس فوق مهم است متد OnModelCreating است. از آنجائیکه رابطه کلاس Field و Value یک رابطه یک‌به‌یک است باید ابتدا و انتهای روابط را برای این دو کلاس تعیین کنیم.

تا اینجا می‌توانیم به کاربر امکان ایجاد یک فرم و همچنین تعیین فیلدهای یک فرم را بدهیم. برای اینکار ویوهای زیر را در نظر بگیرید:

ویو ایجاد یک فرم:

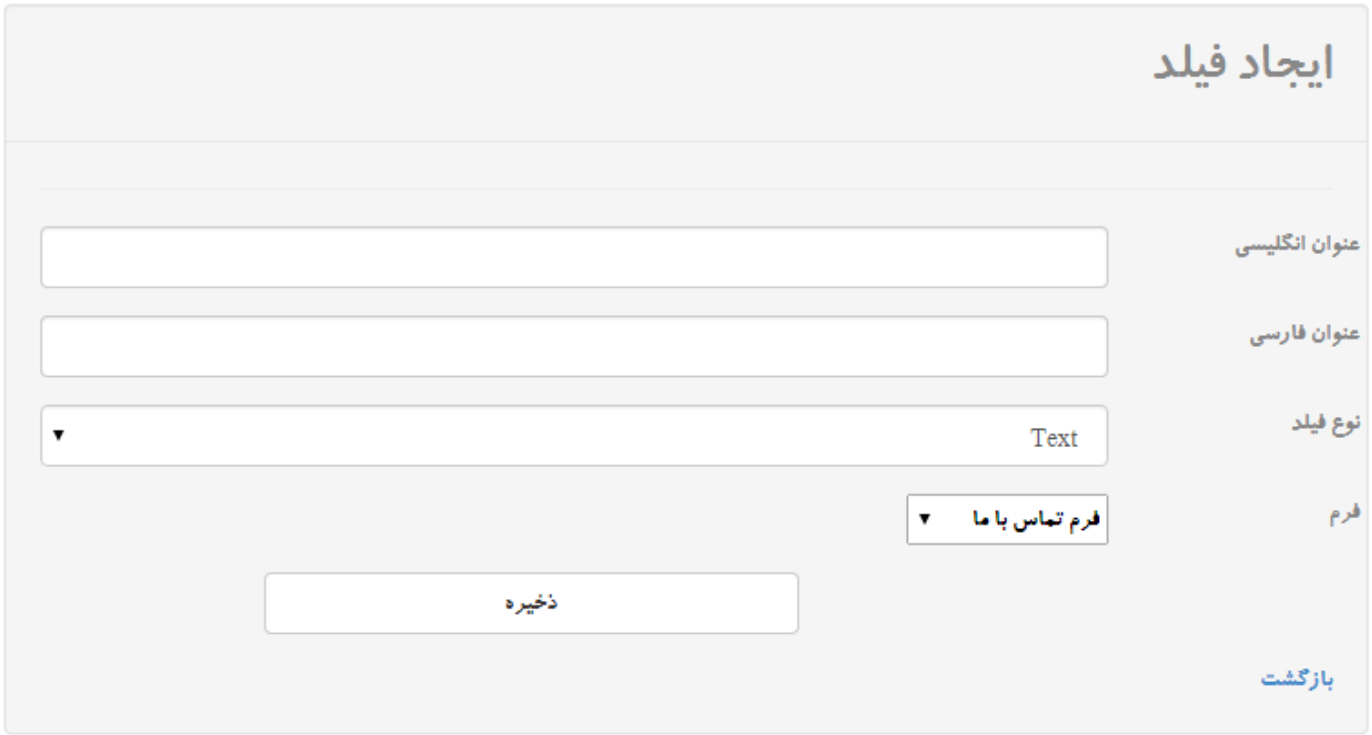
```
@model SimpleFormGenerator.DomainClasses.Form

@{
    ViewBag.Title = "صفحه ایجاد یک فرم";
}


@using (Html.BeginForm())
{
    @Html.AntiForgeryToken()

    <div>
        <hr />
        @Html.ValidationSummary(true, "", new { @class = "text-danger" })
        <div>
            <span>عنوان</span>
            <div>
                @Html.EditorFor(model => model.Title, new { htmlAttributes = new { @class = "form-
control" } })
                @Html.ValidationMessageFor(model => model.Title, "", new { @class = "text-danger" })
            </div>
        </div>


        <div>
            <div>
                <input type="submit" value="ذخیره" />
            </div>
        </div>
    </div>
}

<div>
    @Html.ActionLink("بازگشت", "Index")
</div>
```

ویوی ایجاد فیلد برای هر فرم:

```
@model SimpleFormGenerator.DomainClasses.Field

@{
    ViewBag.Title = "CreateField";
}

@using (Html.BeginForm())
{
    @Html.AntiForgeryToken()

    <div>
        <hr />
        @Html.ValidationSummary(true, "", new { @class = "text-danger" })
        <div>
            <span>عنوان انگلیسی</span>
            <div>
                @Html.EditorFor(model => model.TitleEn, new { htmlAttributes = new { @class = "form-
```

```
control" } })
                @Html.ValidationMessageFor(model => model.TitleEn, "", new { @class = "text-danger" })
            </div>
        </div>

        <div>
            <span>عنوان فارسی</span>
            <div>
                @Html.EditorFor(model => model.TitleFa, new { htmlAttributes = new { @class = "form-
control" } })
                @Html.ValidationMessageFor(model => model.TitleFa, "", new { @class = "text-danger" })
            </div>
        </div>

        <div>
            <span>نوع فیلد</span>
            <div>
                @Html.EnumDropDownListFor(model => model.FieldType, htmlAttributes: new { @class =
"form-control" })
                @Html.ValidationMessageFor(model => model.FieldType, "", new { @class = "text-danger"
})
            </div>
        </div>

        <div>
            <span>فرم</span>
            <div>
                @Html.DropDownList("FormId", (SelectList)ViewBag.FormList)
                @Html.ValidationMessageFor(model => model.FormId, "", new { @class = "text-danger" })
            </div>
        </div>

        <div>
            <div>
                <input type="submit" value="ذخیره" />
            </div>
        </div>
    </div>
}

<div>
    @Html.ActionLink("بازگشت ", "Index")
</div>
```

در ویوی فوق کاربر می‌تواند برای فرم انتخاب شده فیلدهای موردنظر را تعریف کند:



ویوی نمایش فرم تولید شده برای کاربر نهایی:

```
@using SimpleFormGenerator.DomainClasses
@model IEnumerable<SimpleFormGenerator.DomainClasses.Field>

@{
    ViewBag.Title = "نمایش فرم";
}

<div>
    <div>
        <div>
            @using (Html.BeginForm())
            {
                @Html.AntiForgeryToken()
                for (int i = 0; i < Model.Count(); i++)
                {
                    if (Model.ElementAt(i).FieldType == FieldType.Text)
                    {
                        <text>
                            <input type="hidden" name="[@i].FieldType"
value="@Model.ElementAt(i).FieldType" />
                            <input type="hidden" name="[@i].Id" value="@Model.ElementAt(i).Id" />
                            <input type="hidden" name="[@i].FormId" value="@Model.ElementAt(i).FormId"
/>
                            <div>
                                <label>@Model.ElementAt(i).TitleFa</label>
                                <div>
                                    <input type="text" name="[@i].TitleEn" />
                                </div>
                            </div>

                        </text>

                    }
                }
                <div data-formId ="@ViewBag.FormId">
                    <div>
                        <input type="submit" value="ارسال فرم" />
                    </div>
                </div>
            }
        </div>
        <div>
            @Html.ActionLink("بازگشت", "Index")
        </div>
    </div>
</div>
```

همانطور که در کدهای فوق مشخص است از اکشن متدی که در ادامه مشاهده خواهید کرد لیستی از فیلدهای مربوط به یک فرم را برای کاربر به صورت رندر شده نمایش داده‌ایم. در اینجا باید براساس فیلد FieldType، نوع فیلد را تشخیص دهیم و المنت متناسب با آن را برای کاربر نهایی رندر کنیم. برای اینکار توسط یک حلقه for در بین تمام فیلدها پیمایش می‌کنیم:

```
for (int i = 0; i < Model.Count(); i++)
{
     // code
}
```

سپس در داخل حلقه یک شرط را برای بررسی نوع فیلد قرار داده‌ایم:

```
if (Model.ElementAt(i).FieldType == FieldType.Text)
{
     // code
}
```

بعد از بررسی نوع فیلد، خروجی رندر شده به این صورت برای کاربر نهایی به صورت یک عنصر HTML نمایش داده می‌شود:

```
<input type="text" name="[@i].TitleEn" />
```

همانطور که در کدهای قبلی مشاهده می‌کنید یکسری فیلد را به صورت مخفی بر روی فرم قرار داده‌ایم زیرا در زمان پست این اطلاعات به سرور از آنجائیکه مقادیر فیلدهای فرم تولید شده ممکن است چندین مورد باشند، به صورت آرایه‌ایی از عناصر آنها را نمایش خواهیم داد:

```
[@i].FieldTyp
```

خوب، تا اینجا توانستیم یک فرم‌ساز ساده ایجاد کنیم. اما برای ارسال این اطلاعات به سرور به یک مدل دیگر احتیاج داریم. این جدول در واقع محل ذخیره‌سازی مقادیر فیلدهای یک فرم و یا فرم‌های مختلف است.

```
public class Value
{
        public int Id { get; set; }
        public string Val { get; set; }
        public virtual Field Field { get; set; }
        [ForeignKey("Field")]
        public int FieldId { get; set; }
        public virtual Form Form { get; set; }
        [ForeignKey("Form")]
        public int FormId { get; set; }

}
```

این جدول در واقع شامل: آی‌دی، مقدار فیلد، کلید خارجی فیلد و کلید خارجی فرم می‌باشد. بنابراین برای ارسال ویو قبلی به سرور اکشن‌متد ShowForm را در حالت Post به این صورت خواهیم نوشت:

```
[HttpPost]
        public ActionResult ShowForm(IEnumerable<Field> values)
        {

            if (ModelState.IsValid)
            {
                foreach (var value in values)
                {
                    _valueService.AddValue(new Value { Val = value.TitleEn, FormId = value.FormId,
FieldId = value.Id});
                    _uow.SaveAllChanges();
                }
            }
            return View(values);
        }
```

سورس مثال جاری را نیز می‌توانید از اینجا دریافت کنید.

نظرات خوانندگان

نویسنده: مرتضی اسدی
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۹/۱۵ ۹:۳۳

با تشکر از مطلب مفید شما
برای اعتبار سنجی فیلدها ایده خاصی دارید؟

نویسنده: سیروان عفیفی
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۹/۱۵ ۲۲:۶

به دو روش می‌تونید اینکار رو انجام بدید: 1- از یک جدول دیگر برای اعمال اعتبارسنجی استفاده کنید که کاربر خودش بتونه rule اعمال کنه، رابطه این جدول با جدول فیلد هم به صورت یک به چند هست یعنی یک فیلد می‌تونه چند تا validation rule داشته باشه:

```
public class FieldValidation
{
        public int Id { get; set; }
        public string Rule { get; set; }
        public virtual Field Field { get; set; }
}
```

روش دوم:
می‌تونید از یک فیلد اضافی تحت عنوان "متن خطا" در جدول فیلد استفاده کنید و در ویوی مربوطه به این صورت از اون استفاده کنید:

```
<div class="col-md-4">
                                    <input type="text" name="[@i].TitleEn" data-val="true" data-val-
required="عنوان را وارد نمائید" id="[@i].TitleEn" value="" />
                                    <span class="field-validation-valid text-danger" data-valmsg-
for="[@i].TitleEn" data-valmsg-replace="true"></span>
                                </div>
```

نویسنده: حسین صفدری
تاریخ: ۱۳۹۳/۰۹/۳۰ ۱۷:۳۷

با سلام
با تشکر از مقاله شما
در قسمت مشاهده گزارشات که داده‌ها را می‌خواهیم به صورت گرید kendo نمایش دهیم باید به چه صورت عمل کرد؟

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۹۳/۱۰/۰۱ ۰:۴۹

- برای دریافت اطلاعات یک فرم مشخص:

```
public IList<Value> GetValues(int formId)
        {
            return _values.Include(x => x.Field)
                          .Where(value => value.FormId == formId)
                          .ToList();
        }
```

- این پروژه از دیدگاه دریافت اطلاعات از کاربر و همچنین تولید فرم پویا جالب است (صرفا قسمت UI آن). به لطف نبود ViewState، طراحی فرم‌های پویا در اینجا خیلی ساده‌تر است از وب‌فرم‌ها.

- اما از دیدگاه ذخیره سازی این اطلاعات پویا ... مشکل دارد. در طراحی بانک اطلاعاتی آن فرض شده‌است که برنامه مثلا فرم یک را دارد. این فرم یک، 10 فیلد پویا یا بیشتر را دارد. این 10 فیلد فقط یکبار توسط کاربر پر می‌شوند. اگر کاربر قرار باشد بار دوم این فرم یک را پر کند، امکان پذیر نیست. در کلاس Value آن که فقط محتوای یک فیلد را ذخیره می‌کند، مفهومی به نام ردیف سند جاری وجود ندارد. به ازای هر فیلد یک ردیف مجزا داریم؛ اما مشخص نیست این ردیف‌ها متعلق به کدام سند هستند (منظور از سند، شمار منحصربفرد پر کردن فرم جاری است؛ هر کاربر یک فرم را بیش از یکبار می‌تواند پر کند).
برای حل این نوع مشکلات (برای اینکه به ازای مقدار هر فیلد فرم پویا، یک ردیف مجزا تولید نشود و schemaless کار کرد) یا باید از یک بانک اطلاعاتی NoSQL استفاده کرد که مثلا کل فرم را در قالب یک شیء JSON سریالایز کند و آن‌را داخل یک فیلد از یک ردیف (یک سند) ذخیره کند. یا اگر با SQL Server کار می‌کنید، فیلد XML آن چنین قابلیتی را دارد . کل اطلاعات دریافتی فرم را تبدیل به XML کنید و سپس ذخیره. به این صورت امکان تهیه کوئری و گزارش گرفتن‌های پیشرفته و بهینه را به همراه تعریف ایندکس و مسایل دیگر نیز خواهید داشت. اینبار هر ردیف بانک اطلاعاتی، مفهوم یک سند کامل را پیدا می‌کند؛ بجای اینکه هر ردیف فقط یک مقدار از یک فیلد باشد. همچنین در این حالت هر ردیف می‌تواند محتوای فرمی را ذخیره کند که با ردیف بعدی کاملا متفاوت است (بر اساس طراحی پویای متفاوت هر فرم).

نویسنده: حسین صفدری
تاریخ: ۱۳۹۳/۱۰/۰۱ ۹:۴۹

باسلام و تشکر از راهنمایی و ایده جدید شما. البته من یک کار قدیمی برای این پروژه درست کردم... یک sp به صورت Dynamic PIVOT درست کردم. ارتباط با دیتابیس از فرم به شیوه ADO.NET و ریختن داده‌های Sp در DataTable. تغییر DataTable به Json و پاس دادن JSON به Kendo.

نویسنده: نازنین حسینی
تاریخ: ۱۳۹۳/۱۰/۰۱ ۱۴:۱۰

ضمن عرض خسته نباشید خدمت شما
من مدلی مشابه مدل شما دارم با این تفاوت که من به HttpPost کالکشنی از مدل ام را می‌دهم که در مدلم هم یک PropertyCollection دارم که از همین تکنیک hidden استفاده کردم اما باز هم PropertyCollection من دارای Count=0 می‌باشد...
من در واقع کالکشنی از کالکشن دارم...
راه دیگه ای به غیر از hidden برای bind می‌تونم استفاده کنم؟

نویسنده: سیروان عفیفی
تاریخ: ۱۳۹۳/۱۰/۰۱ ۱۵:۲۰

View Source صفحه را در زمان اجرا مشاهده کنید، مقادیر Name را در المان‌های HTML صفحه بررسی کنید.
اطلاعات بیشتر در این خصوص (+)

نویسنده: نازنین حسینی
تاریخ: ۱۳۹۳/۱۰/۰۳ ۱۱:۲۳

خیلی ممنون.
ViewSource را بررسی کردم پروپرتی name مورد نظر درست ست نمیشد.علتش هم این بود که از EditorFor استفاده کردم و شما از input ,مشکلم را با استفاده از TextBox حل کردم و برای آن name مناسب ست کردم.

نویسنده: اصغر امیدی
تاریخ: ۱۳۹۴/۰۴/۰۲ ۱۴:۵۲

با سلام و تشکر
اشکالی در تجزیه و تحلیل و طراحی مدلها هست.با این مدلها تنها یک مرتبه می‌توان فرم را تکمیل کرد و اطلاعات چند کاربر را نمی‌توان دریافت کرد.

برای رفع مشکل پیشنهاد می‌شه که یه مدل برای ثبت هر کاربر به شکل زیر تعریف بشه:

```
public class row
{
        public int Id { get; set; }
        public string username{ get; set; }
        public string ip{ get; set; }
        .
        .
        public virtual Field Field { get; set; }
        public int fieldId { get; set; }
}
```

و مدل vlaue به شکل زیر اصلاح بشه

```
public class Value
{
        public string Val { get; set; }
        public virtual Field Field { get; set; }
        [ForeignKey("Field")]
        [key]
        public int FieldId { get; set; }
        public virtual row row { get; set; }
        [ForeignKey("row")]
        [key]         public int rowid { get; set; }

}
```