

Dell IT Academy

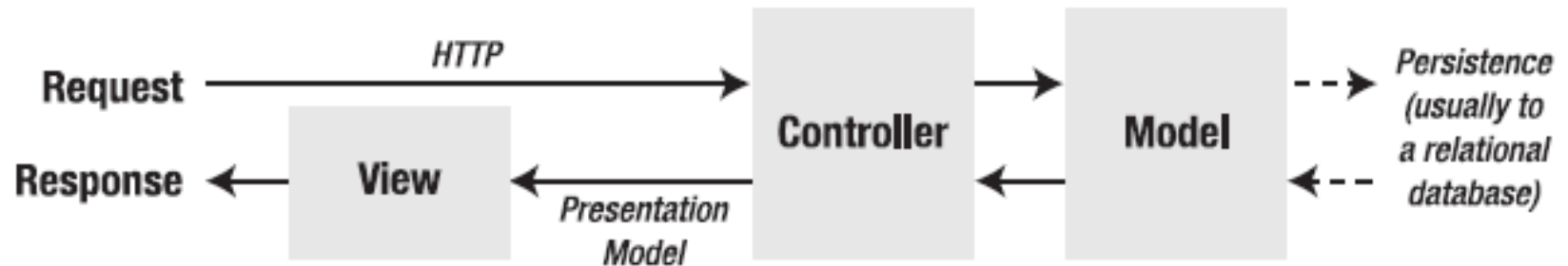


ASP.NET CORE MVC

Recursos

- Documentação
 - <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/>
 - <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/mvc/>
- Fontes
 - <https://github.com/dotnet/aspnetcore>

Ciclo de vida MVC Web



Fonte: Freeman e Sanderson

Uma aplicação ASP.NET Core MVC

- A maior parte da configuração se dá por convenções
 - Nomes de classes e pastas
 - Associações entre controladores e visões
 - Roteamento
- Todos os componentes podem ser customizados

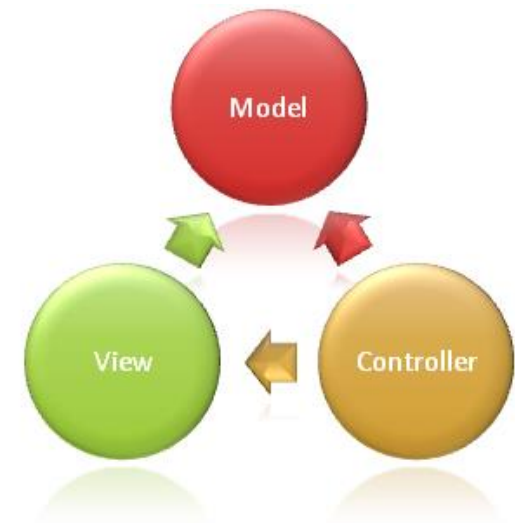
Roteamento

- O roteamento seleciona o recurso do servidor Web que é acionado por uma determinado endereço URL/URI.
- O MVC utiliza o roteamento para indicar qual controlador deve responder a uma requisição.

CONTROLLERS

Visão Geral do MVC

- Model: objetos que representam o domínio da aplicação
- View: componentes que apresentam a interface de usuário
- **Controller: componentes que tratam a interação com o usuário, operam sobre modelos e selecionam a visão adequada**



MVC *Controller*

- Um controlador é responsável por:
 - receber requisições HTTP
 - dados de entrada
 - alteração de modelos
 - retornar resposta ao usuário
- Um controlador é uma abstração de nível de interface do usuário
 - Em uma separação de responsabilidades bem-feita não irá conter código de negócio ou de persistência

MVC *Controller*

- Classe do *framework* MVC
 - Microsoft.AspNetCore.Mvc.Controller
- Opera com o modelo requisição/resposta do HTTP
- Em geral, os objetos *Request* e *Response* não são alterados diretamente.
- Recebem as dependência via injeção
 - Construtor
 - Métodos de ação

```
public class HomeController : Controller
{
    public void Index()
    {
        Response.Write("<H1>Hello MVC!</H1>");
    }

    public string Welcome()
    {
        return "Hello MVC!";
    }
}
```

Métodos de Ação

- Método público de um objeto controlador que pode receber parâmetros e retornar um objeto (usualmente do tipo *ActionResult*).

```
public IActionResult Details(int id)
{
    var album = storeDB.Albums.Find(id);
    if (album == null)
    {
        return NotFound();
    }
    return View(album);
}
```

Anotações para Métodos de Ação

- Para indicar um método como não sendo uma ação pública:
 - [NonAction]

Métodos de Ação GET e POST

- Normalmente, um método apresenta sobrecarga para GET e para POST
 - GET ao realizar acesso à página
 - POST para coletar o resultado de um formulário

Tipos de resultado

Subclasses de *ActionResult*

- **ViewResult** – marcação HTML
- **EmptyResult** – sem resultado (página HTML sem conteúdo)
- **RedirectResult** – redireciona para uma nova URL
- ***PartialViewResult*** – gera uma seção de HTML
- **JsonResult** – objeto JavaScript Object Notation, normalmente utilizado em aplicações AJAX
- **JavaScriptResult** – script JavaScript
- **ContentResult** – retorna texto
- **FileContentResult** – arquivo para download (com conteúdo binário)
- **FilePathResult** – arquivo para download (com caminho)
- **FileStreamResult** – arquivo para download (com um *filestream*)

Gerar tipos de retorno

Métodos da classe Controller

- **View** – retorna um elemento do tipo *ViewResult*
- **Redirect** – retorna um elemento do tipo *RedirectResult*
- **RedirectToAction** – retorna um elemento *RedirectResult*
- **RedirectToRoute** – retorna um elemento *RedirectResult*
- **Json** – retorna um elemento *JsonResult*
- **JavaScriptResult** – retorna um elemento *JavaScriptResult*
- **Content** – retorna um elemento *ContentResult*
- **File** – retorna um elemento *FileContentResult*, *FilePathResult*, or *FileStreamResult*

Compartilhamento de dados

- ***ViewBag***: permite passar informações do método de ação para a *view* por meio de propriedades (objetos dinâmicos de qualquer tipo)
- ***ViewData***: idem, utilizando um dicionário
- ***ViewModel***: permite passar objetos fortemente tipados para as views

Exemplos de uso

Controller

```
ViewBag.Data= DateTime.Now;
```

View

```
<h4>Hora: @ViewBag.Data.ToShortDateString()</h4>
```

Controller

```
ViewData["Hora"] = DateTime.Now;
```

View

```
<h4>Data: @(((DateTime)ViewData["Hora"]).  
ToShortTimeString())</h4>
```

Parâmetros

- Requisições podem conter parâmetros
- A identificação de parâmetros ocorre por:
 - Variáveis
 - Regras de roteamento
- Geralmente, os parâmetros são fornecidos por uma URL, ou pelo envio de um formulário ou um *link* em uma página HTML.

Model binding

- Determina como os parâmetros devem ser passados para o controlador
- Por padrão é utilizado um *model binder* que busca valores para parâmetros (mapeados por nome) das ações da seguinte forma (nesta ordem):
 - *Valores de formulário (coleção Request.Form)*
 - *Valores definidos nas regras de roteamento*
 - *Valores de query-strings*
- O *binder* não gera uma exceção se o processo falhar
 - Cada ação deve verificar a propriedade *ModelState.IsValid*

Model binding

- Customização via atributos/anotações
 - [BindRequired] – adiciona um estado de erro se o *binding* não ocorrer
 - [BindNever] – a propriedade não participa do *binding*
 - [FromHeader], [FromQuery], [FromRoute], [FromForm] – especifica a fonte a ser utilizada para o *binding*
 - [FromServices] – define a fonte como o serviço configurado na injeção de dependências
 - [FromBody] – define a fonte como o corpo da requisição
 - JsonInputFormatter é o padrão
 - [ModelBinder] – utilizado para sobrescrever o *binder*

Validação

- Etapa que ocorre após *model binding*
- Questões de validação:
 - Erros causados por incompatibilidade de tipos de dados
 - A estrutura do banco de dados foi alterada
 - O banco de dados rejeita um operação
 - Erros causados por incompatibilidade com regras de negócio
 - Representados via anotações
 - Utilizam classes parciais e classes auxiliares

Validação

- Diferentes anotações em *System.ComponentModel.DataAnnotations*:
 - Required
 - RegularExpression
 - StringLength
 - Range
 - etc
- Atributos de validação customizados
- Validação:
 - Propriedade *ModelState.IsValid*
 - Executar explicitamente pelo método *TryValidateModel()*

Exemplo: atributos de validação

```
[Required(ErrorMessage= "Informe nome")]
[StringLength(25,
    MinimumLength = 3,
    ErrorMessage = "Nome deve ter entre 3 e 25 caracteres!")]
public String Nome { get; set; }
```

```
[Required]
[EmailAddress(ErrorMessage = "EMail inválido")]
public int EMail { get; set; }
```

```
[Required]
[RegularExpression(@"((\d{2}))?\d{8}",
    ErrorMessage = "Telefone invalido!")]
public string Telefone { get; set; }
```

```
[Range(0, 100, ErrorMessage = "Valor deve estar entre 0 e 100.")]
public int Percentual { get; set; }
```