

C# COM JSON

Frederico Gassen

Maurício Schmaedeck

PRÉ-REQUISITOS

- .NET Framework 4.5
- Json.NET (v12.0.3)
- Json.NET Schema (v3.0.11)
- Visual Studio 2019 (recomendado)

COMPILANDO

- Abrir a solução (arquivo .sln) no Visual Studio
- Abrir o Explorador da Solução
- Botão direito na solução → Restaurar pacotes NuGet (instalar dependências)
- Botão direito na solução → Compilar solução

```
using Newtonsoft.Json;
using System.Xml;

namespace UFSM.LME.Json.Helpers
{
    public static class XmlHelper
    {
        public static string ConvertToJson(string xml)
        {
            var document = new XmlDocument();

            document.LoadXml(xml);

            return JsonConvert.SerializeXmlNode(document, Newtonsoft.Json.Formatting.Indented);
        }
    }
}
```

CONVERSÃO XML → JSON

```
private static bool ValidateJson(string json, string schema)
{
    var jobject = JObject.Parse(json);
    var jSchema = JSchema.Parse(schema);
    var isValid = jobject.IsValid(jSchema, out IList<string> errorMessages);

    if (errorMessages.Count > 0)
    {
        Console.WriteLine("[!] Mensagens de erro:");

        foreach (var errorMessage in errorMessages)
        {
            Console.WriteLine(errorMessage);
        }
    }

    return isValid;
}
```

VALIDAÇÃO DO JSON USANDO SCHEMA

EXECUÇÃO DAS CONSULTAS

- Acesso usando índices
- Acesso usando LINQ (Language Integrated Query)
 - Conjunto de métodos para busca e transformação em coleções
- Exemplo:

```
var topics = (JArray)jObject["topicMap"]["topic"];
var associations = (JArray)jObject["topicMap"]["association"];

var movies = topics
    .Where(topic => topic["instanceof"]["topicRef"]["@href"].ToString() == "#Filme");
```

[*] Lendo arquivo XML de entrada.
[*] Lendo arquivo JSON Schema de entrada.
[*] Convertendo para JSON.
[*] Escrevendo arquivo JSON.
[*] Validando JSON.
[+] Resultado da validação: Arquivo válido

[+] Executando consultas

[a] Gêneros sem duplicatas: Ação, Animação, Aventura, Aventura / Ficção Científica, Aventura/Ficção Científica, Comédia, Comédia Romântica, Drama, Épico, Faroeste, Ficção Científica, Guerra, Policial, Romance, Suspense, Terror, Thriller
Tempo de execução: 0ms

[b] Filmes de 2000: 100 Garotas, 28 Dias, A Fuga das Galinhas, Do Que as Mulheres Gostam, Endiabrado, Gladiador, Náufrago, O Patriota, Revelação, X-Men - O Filme
Tempo de execução: 13ms

[c] Título inglês dos que possuem 'especial' na sinopse: X-Men
Tempo de execução: 1ms

[d] Site dos filmes thriller: <http://unfaithfulmovie.com>, <http://www.alongcameaspidermovie.com>, (null), <http://www.mgm.com/stigmata>
Tempo de execução: 14ms

[e] Quantidade de filmes com mais de 3 elenco de apoio: 2
Tempo de execução: 0ms

[f] Filmes que o elenco aparece na sinopse: id_10-coisas-que-eu-odeio-em-voce, id_100-garotas, id_28-dias, id_40-dias-e-40-noites, id_8-milimetros, À-espera-de-um-milagre, a-lista-de-schindler, a-mafia-volta-ao-diva, a.i.-inteligencia-artificial, american-pie-2, armageddon, atras-das-linhas-inimigas, austin-powers-em-o-homem-do-membro-de-ouro, cidade-dos-anjos, co-mo-perder-um-homem-em-10-dias, coracao-valente, cruzeiro-das-loucas, curtindo-a-vida-adoidado, de-volta-para-o-futuro-3, debi-e-loide---dois-idiotas-em-apuros, dia-de-treinamento, do-que-as-mulheres-gostam, efeito-colateral, encontro-marcado, encontros-e-desencontros, estrada-para-perdicao, garota-veneno, garota-veneno-, genio-indomavel, gladiador, guerra-nas-elas, hulk, infidelidade, legalmente-loira-2, loucuras-na-idade-media, mafia-no-diva, mais-velozes-mais-furiosos, minority-report---a-nova-lei, monstros-s.a., na-teia-da-aranha, naufrago, o-advogado-do-diabo, o-animal, o-colecionador-de-ossos, o-conde-de-monte-cristo, o-corvo, o-diario-de-bridget-jones, o-extermidor-do-futuro-3---a-rebeliao-das-maquinas, o-imperio-contra-ataca, o-patriota, o-sexto-sentido, o-show-de-truman, onze-homens-e-um-segredo, os-imperdoaveis, platoon, prenda-me-se-for-capaz, recem-casados, revelacao, rocky-3---o-desafio-supremo, seven---os-sete-crimes-capitais, shrek, star-wars--episodio-ii---ataque-dos-clones, stigmata, tempo-de-recomecar, the-matrix, thomas-crown---a-arte-do-crime, titanic, todo-poderoso, todo-poderoso-, top-gun---ases-indomaveis, um-grande-garoto, um-sonho-de-liberdade, x-men---o-filme, x-men-2
Tempo de execução: 40ms

[+] Gerando HTML
[+] Sucesso

CRIAÇÃO DO HTML

- Uso de LINQ para organização dos dados
- Uso de arquivos de template (substituição de strings)
- Exemplo:

```
var topics = ((JArray)jObject["topicMap"]["topic"]).Where(x => x["instanceOf"] != null);
var movies = topics.Where(topic => topic["instanceOf"]["topicRef"]["@href"].ToString() == "#Filme");
var associations = (JArray)jObject["topicMap"]["association"];

foreach (var topic in movies)
{
    var currentFile = $"{topic["@id"]}.html";
    var movieHtml = GetHtmlForMovie(jObject, topic);

    using (var writer = new StreamWriter(Path.Combine(basePath, currentFile)))
    {
        writer.WriteLine(movieHtml);
    }

    indexHtml.Append($"<li><a href='{currentFile}'>{topic["baseName"]["baseNameString"]}</a></li>");
}
```

OBRIGADO!

