bayındır

21 Aralık 2020

eBA Servis Entegrasyonlarına Giriş

Ayşegül YANIK

Yazılım Geliştirme Uzmanı

RESTFUL WEB SERVICE - SERVERSIDE & CLIENTSIDE

Çalışma 29 -Restful Servis Hakkında İlk Çalışmalar - 1

Çalışma Özeti

Servis entegrasyonları,

. eBa üzerinde geliştirilen projelerde Avicenna, ASMED, Octopus, HRWeb ve benzeri birçok farklı sağlayıcının sunduğu verileri alarak işlemek, kullanıcıya istenilen sonucun iletilmesinde temel bir ihtiyaçtır. Bunun sağlanmasında servis sağlayıcıları bizimle method tipi, gereken parametreler, url adres bilgisi, eğer varsa kimlik doğrulama bilgileri paylaşmaktadır. Bu bilgilerden yola çıkılarak veri akışının sağlanması, gelen verilerin karşılanması gidecek verilerin de uygun formatla hatasız olarak gönderimi için yürütülen çalışmadır.

Rest Nedir?

REST ,servis yönelimli mimari üzerine oluşturulan yazılımlarda kullanılan bir transfer yöntemidir.İstemci ve sunucu arasında XML ve JSON verilerini taşıyarak uygulamanın haberleşmesini sağlar.REST mimarisini kullanan servislere ise RESTful servis denir.

Web Servis Sağlayıcısı ve Tüketicisi Oluşturma Adımları : Rapor İçeriği

- ASP.Net Web Application (.Net Framework) projesi oluşturmak
- Web API şablonunun eklenmesi
- Aktarılacak verinin modelinin oluşturulması
- Varsayılan Controller kodunun özelleştirilmesi
- Model ile Controller 'ın Bağlanması
- Postman ve Swagger ile API Testi
- Client Tarafından Çağrı Yapılması

Açık Kaynak
Paylaşılan Belgeler

Düzenleyen
Ayşegül YANIK

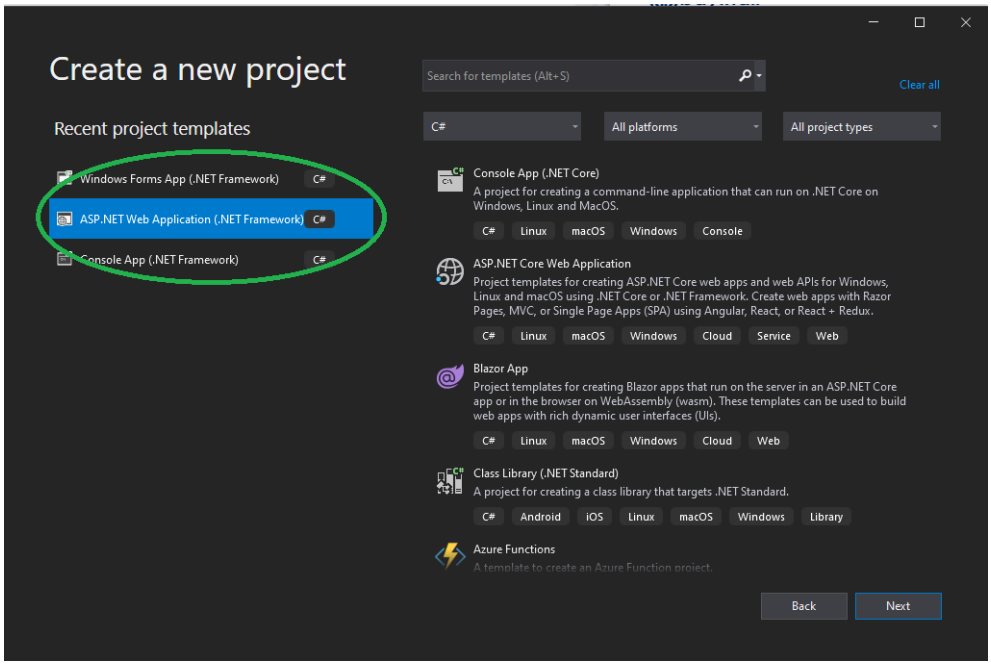
Yazılım Geliştirme Uzmanı

Proje kodu
(2020) Bayındır Hastanesi - Yazılım Geliştirme - Proje 29 sayı: 029.0001/ayanik

RESTful Servis Oluşturmak

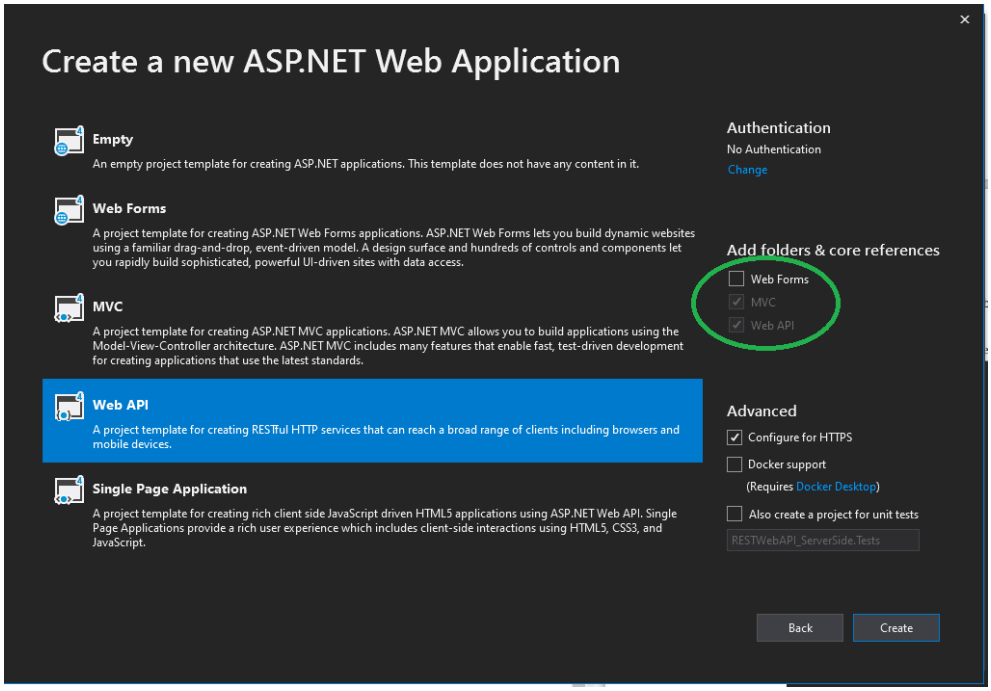
Önce yeni bir ASP.Net Web Application (.Net Framework) projesi oluşturmak gerekir.

Figure 1. Yeni ASP.Net Web Application (.Net Framework) Projesi



Yeni proje oluştururken, web API şablonu seçilirse yapılandırmalar yapılmış olarak proje açılacaktır.

Figure 2. Web API Şablonu

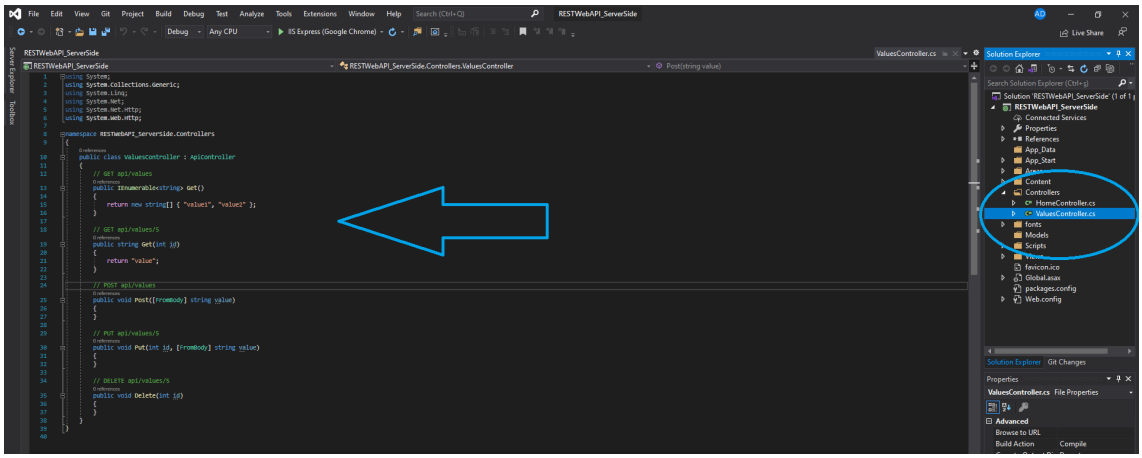


Controller Oluşturmak

Web servisler genellikle model - view - controller mimarisinde tasarlanır ancak bu olmazsa olmaz değildir. Bu tasarım örüntüsünde, kod ile yapılan işler fonksiyonlar işlevsel olan her şey Controller içinde yer alırken, verilerin yapılandırılarak saklandığı, veriler arasında bağlantıların kurulduğu yer Model alanıdır. View ise daha çok ön yüzün tasarımını ilgilendiren bir alan olarak programlama birbiri ile ilişkili üç faz halinde tamamlanır. Bu üçlü yapı sayesinde programlama kolaylaşır.

İkinci olarak yapılacak işlem, Controller tanımlamaktır. Burada projeyi oluşturur oluşturmaz gelen iki Controller mevcuttur. Boş proje yerine Web API seçmiş olduğumuzdan belli bir altyapı hazır sunulmuştur.

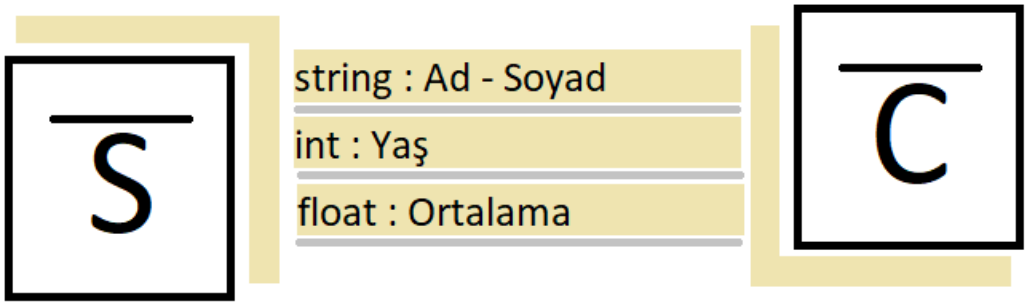
Figure 3. Default Controller



Varsayılan olarak yüklenen Controller içinde string olarak yüklenecek veriler tanımlanmıştır. Bu yapının yerine kendi verilerimizi eklemek mümkün. Bu noktada Model yapısından yararlanılır. Aktarılacak verinin yapısı birden çok değeri bir arada tutuyorsa, ona uygun bir yapı kurgulamak gerekecektir.

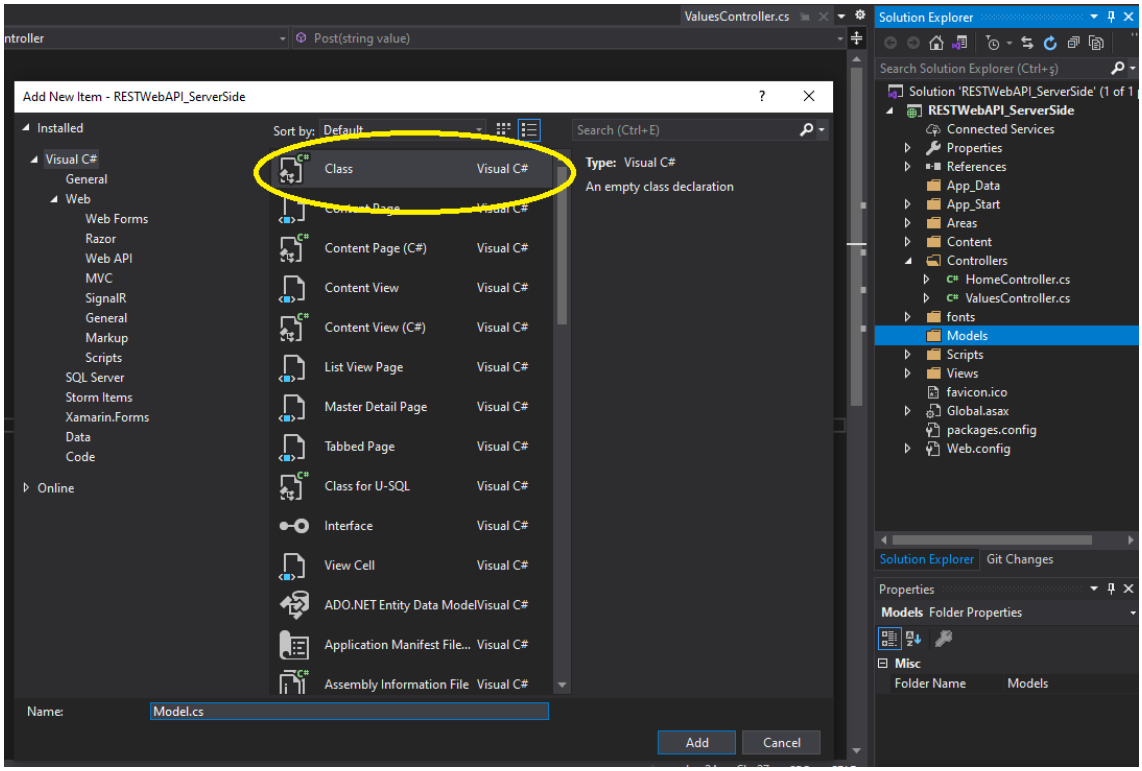
ccc Örnek olması açısından, ilk geliştirilen Servis API projesinde string tipindeki İsim Soyad bilgilerinin ve float decimal ve integer gibi farklı türdeki veri yapılarındaki değişkenlerin aktarımı ile ilgili bir senaryo tasarlandı.

Figure 4. Server ile Client Arasında Taşınması Tasarlanan Veriler



Modeli oluşturmanın ilk adımı, modellerin arasına yeni bir sınıf eklemek.

Figure 5. Server ile Client Arasında Taşınması Tasarlanan Veriler



Sınıf içeriği string tipli ad soyad, int tipli yaş ve float tipli ortalama bilgilerini tutsun istedim. Bu yüzden de sınıfın içeriğini aşağıdaki şekilde oluşturdum.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Runtime.Serialization;
using System.Web;

namespace RESTWebAPI_ServerSide.Models
{
   [DataContract]
   public class Model
   {
      [DataMember(Name = "ad soyad")]
      public string AdSoyad { get; set; }

      [DataMember(Name = "yas")]
      public int Yas { get; set; }

      [DataMember(Name = "ortalama")]
      public float Ortalama { get; set; }
   }
}
```

Model ile Controller arasındaki bağı oluşturmak

İki türde method kullanılarak çağrı yapılabilmektedir. Birincisi Get ikincisi POST. İlk örnek olarak Get tipinde bir metod ile yapılacak çağrının karşılığını servisime ekledim. Bu nedenle Post alanlarını Contorller alanından kaldırabilirim.

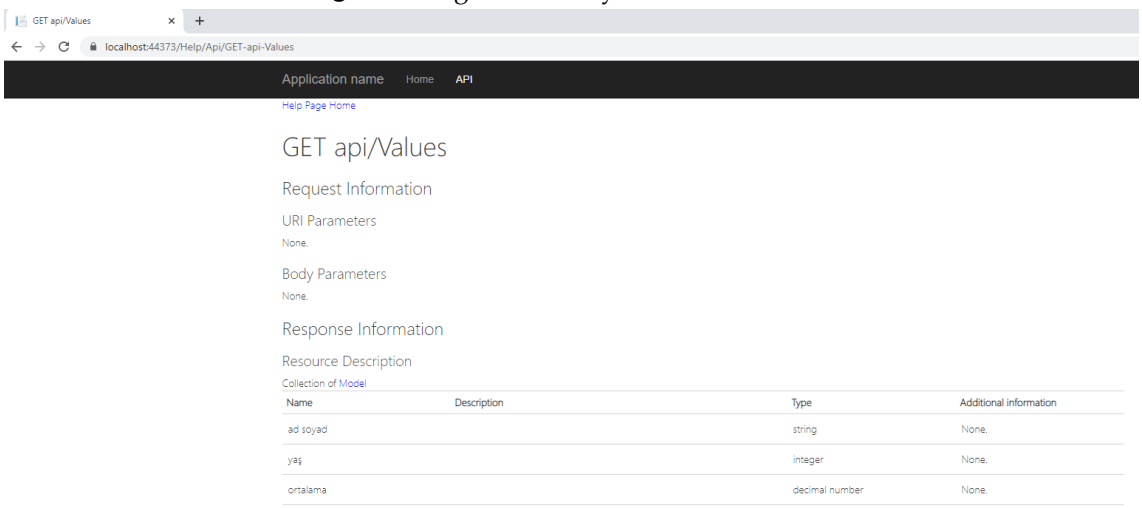
İlgili öğrencilerin bilgilerini aşağıdaki şekilde Controller içine ekledim.

```
public IEnumerable<Model> Get()
{
   var ogrenciListesi = new List<Model>();

   //Birinci rencinin Bilgileri
   var ogrenci_1 = new Model
   {
      AdSoyad = $"Ali Yank",
      Ortalama = 3.01f ,
      Yas = 19
   };
   ogrenciListesi.Add(ogrenci_1);

   //kinci rencinin Bilgileri
   var ogrenci_2 = new Model
   {
      AdSoyad = $"Mertkan Yank",
      Ortalama = 3.29f,
      Yas = 28
   };
   ogrenciListesi.Add(ogrenci_2);

   //   nc    rencinin Bilgileri
   var ogrenci_3 = new Model
   {
      AdSoyad = $"Ayegl Yank",
      Ortalama = 3.12f,
      Yas = 27
   };
   ogrenciListesi.Add(ogrenci_2);

   return ogrenciListesi;
}
```

Servis Çalıştırma

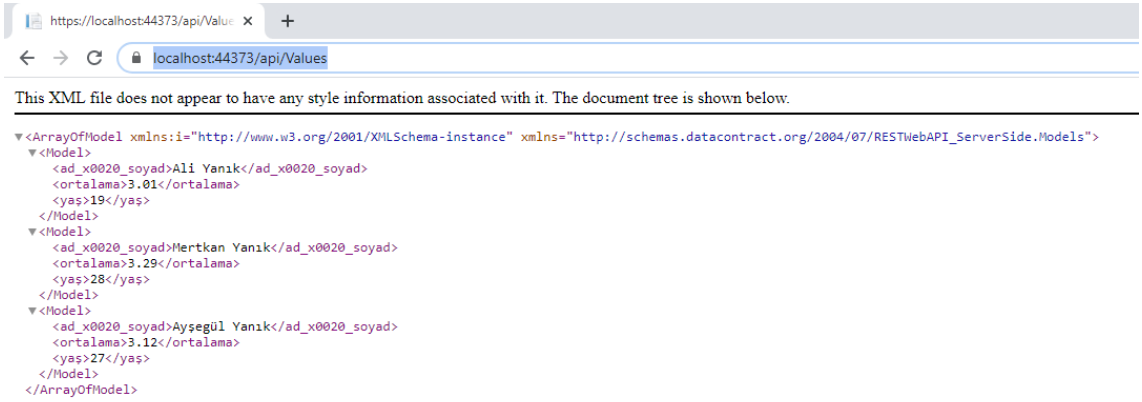
Çalıştırıldığında, Üst Menüden API seçilir Get Values metoduna tıklanırsa aşağıdaki gibi bir şayfaya ulaşılır.

Figure 6. Değerlerin Tarayıcıdan Alınması



Görüldüğü üzere veri tipleri ve yapısıyla model sunulmuştur. Adres Çubuğunun sonundaki alana api/Values yazılırsa, (bu sonradan değiştirilebilir, bu kelimeler proje adı ve Conroller adından geldi) aşağıdaki şekilde tüm değerler tarayıcıda görülür.

Figure 7. Değerlerin Tarayıcıdan Alınması



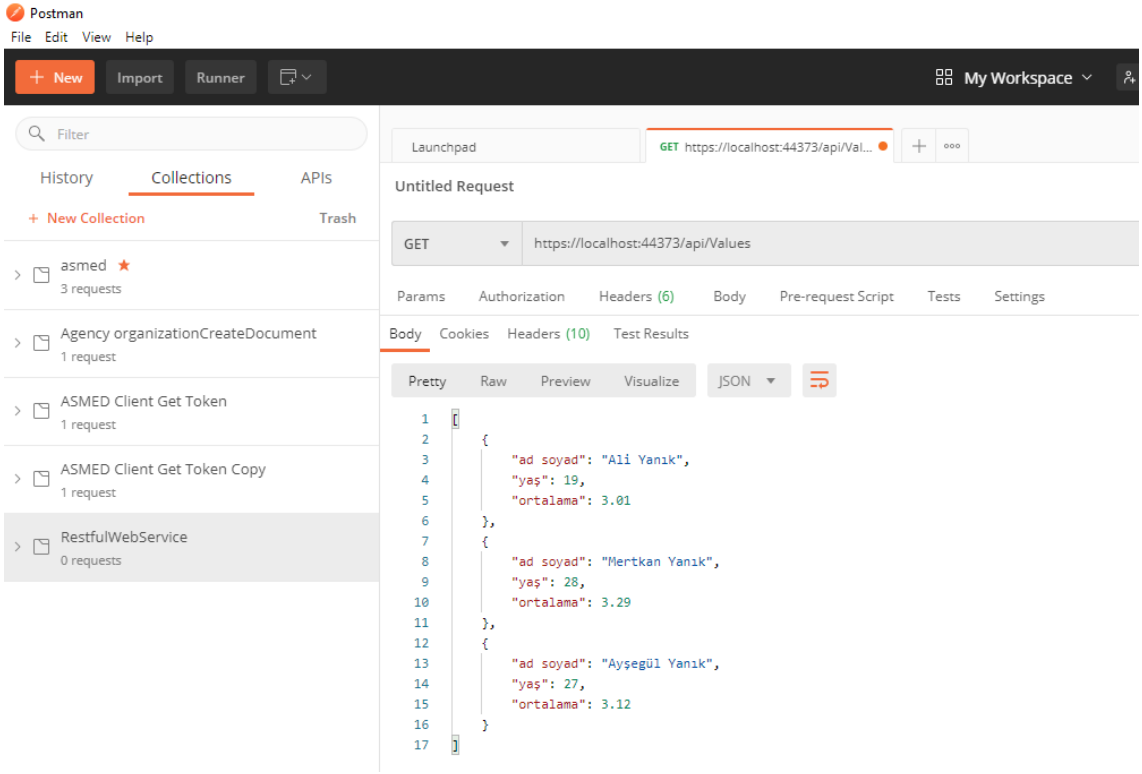
Postman ve Swagger API Test

Postman uygulaması, swagger gibi servisin ne döndüreceğini ve ne şekilde döndüreceğini geliştiriciye sunan bir platformdur. Swagger açmak için, önce nuGet Packages içinden SwashBuckle paketi yüklenir. Daha sonra, adres çubuğuna localhost:XXXXX/swagger yazılır.

Figure 8. Değerlerin Tarayıcıdan Alınması

Postman ile test yapmak için ise, metod tipi seçilir URL yapıştırılır. Parametreler ve kimlik doğrulama bilgileri (varsa) ilgili alanlara girilir. Böylece aşağıdaki gibi bir sonuç alınır.

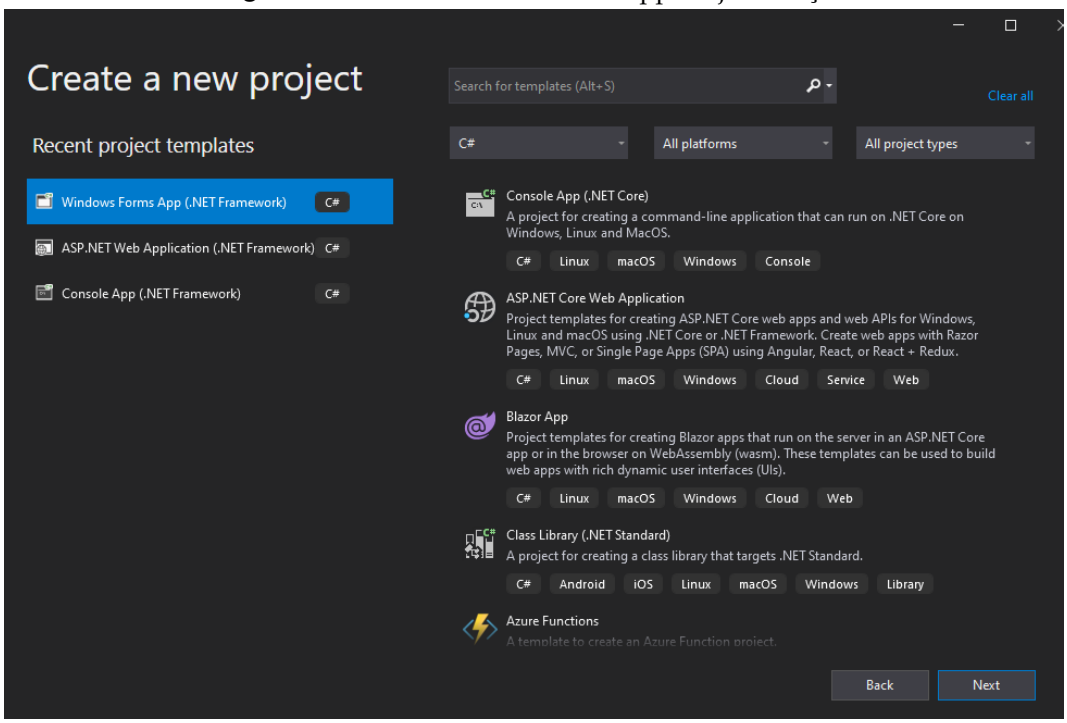
Figure 9. Postman Test



Client tarafından Bir Rest Servisin ConSume Edilmesi

Rest mimarisindeki bir servisin kullanıcı tarafından çağrılması sırasında postman ve swagger üzerinden yapılan işlem, .Net Framework yapısı kullanılarak gerçekleştirilir.

Figure 10. Yeni bir WindowsFormApp Projesi Oluşturma



Basit bir form ekranı tasarlanır, aşağıdaki kod kullanılarak çağrı yapılır.

```
using RestSharp;
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace WindowsFormsApp_ConsumeRESTAPI
{  public partial class Form1 : Form
   {  public Form1()
      {
         InitializeComponent();
      }
      private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
      {
         var client = new RestClient("https://localhost:44373/api/Values");
         client.Timeout = -1;
         var request = new RestRequest(Method.GET);
         IRestResponse response = client.Execute(request);
         textBox1.AppendText(response.Content);
      }
}  }
```

Burada da yine bir paket ihtiyacı doğacaktır. Kodda hata alınan yerlerin üzerine gelerek tavsiyeleri takip edip gereken Nuget Paketlerinin eklenmesi tavsiye edilir. Burada RestSharp paketi gerekecektir. Uygulama çalıştırıldığında tasarım arayüzünde tasarlanan ve koda bağlanan alana response geldiği görülür.

Figure 11. .NET Framework üzerinden gelen Response