```
عنوان: کار با اسکنر در برنامه های تحت وب (قسمت دوم و آخر)
نویسنده: محمد رعیت پیشه
تاریخ: ۲۳:۳۵ ۱۳۹۳/۱۱/۲۰
تاریخ: www.dotnettips.info
```

گروهها:

ASP.Net, MVC, WCF, TWAIN, Cross-Origin Request, Scanning

در قسمت قبل « کار با اسکنر در برنامههای تحت وب (قسمت اول) » دیدی از کاری که قرار است انجام دهیم، رسیدیم. حالا سراغ یک پروژهی عملی و پیاده سازی مطالب مطرح شده میرویم.

ابتدا پروژهی WCF را شروع میکنیم. ویژوال استودیو را باز کرده و از قسمت New Project > Visual C# > WCF یک پروژهی New Project > Visual C# > WCF را شروع میکنیم. ویژوال استودیو را باز کرده و از قسمت Service Application و Service Application و ScannerService تغییر نام دهید. سپس ابتدا محتویات کلاس اینترفیس Servicel.scv را به صورت زیر تعریف نمایید :

در اینجا ما فقط اعلان متدهای مورد نیاز خود را ایجاد کردهایم. علت استفاده از Attribute ایی با نام <u>WebInvoke</u> ، مشخص نمودن نوع خروجی به صورت Json است و همچنین عنوان آدرس مناسبی برای صدا زدن متد. پس از آن کلاس ScannerService را مطابق کدهای زیر تغییر دهید:

```
public class ScannerService : IScannerService
{
    public string GetScan()
    {
        // TODO Add code here
    }
}
```

تا اینجا فقط یک WCF Service معمولی ساختهایم .در ادامه به سراغ کلاس WIA برای ارتباط با اسکنر میرویم. بر روی پروژهی خود راست کلیک کرده و Add Reference را انتخاب نموده و سپس در قسمت COM، گزینهی Microsoft Windows v Image Acquisition Library v2.0 را به پروژهی خود اضافه نمایید.

با اضافه شدن این ارجاع به پروژه، دسترسی به فضای نام WIA برای ما امکان پذیر میشود که ارجاعی از آن را در کلاس ScannerService قرار میدهیم.

```
using WIA;
```

اکنون متد GetScan را مطابق زیر اصلاح مینماییم:

```
public string GetScan()
{
    var imgResult = String.Empty;
    var dialog = new CommonDialogClass();
    try
    {
        // نمایش فرم پیشفرض اسکنر //
        var image = dialog.ShowAcquireImage(WiaDeviceType.ScannerDeviceType);
        // ذخیره تصویر در یک فایل موقت //
        var filename = Path.GetTempFileName();
```

```
image.SaveFile(filename);
var img = Image.FromFile(filename);

// img نمایش در تگ Base64 جهت ارسال سمت کاربر و نمایش در تگ imgResult = ImageHelper.ImageToBase64(img, ImageFormat.Jpeg);

} catch

// از آنجاییه که امکان نمایش خطا وجود ندارد در صورت بروز خطا رشته خالی //

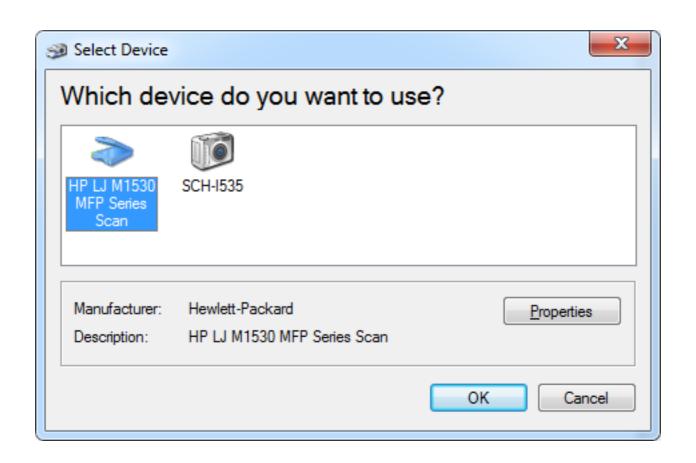
بازگردانده می شود که به معنای نبود تصویر می باشد //

return imgResult;
```

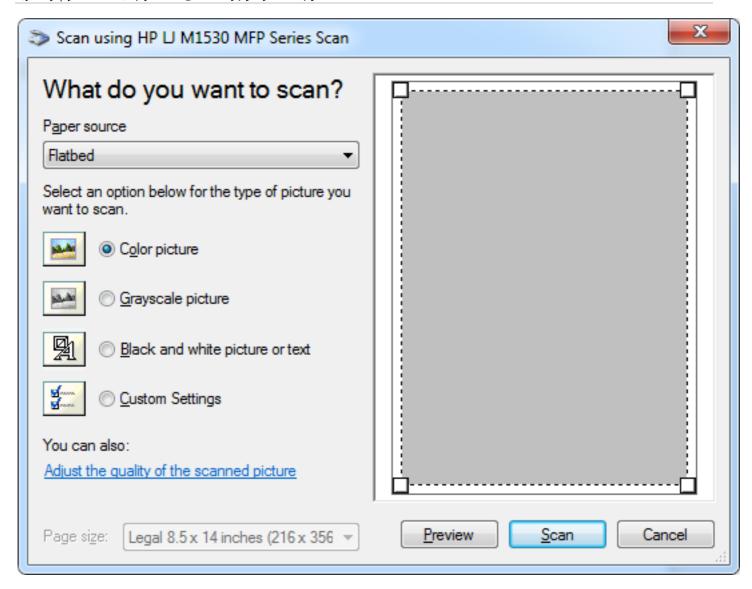
دقت داشته باشید که کدها را در زمان توسعه بین Try..Catch قرار ندهید چون ممکناست در این زمان به خطاهایی برخورد کنید که نیاز باشد در مرورگر آنها را دیده و رفع خطا نمایید.

CommonDialogClass کلاس اصلی در اینجا جهت نمایش فرم کار با اسکنر میباشد و متدهای مختلفی را جهت ارتباط با اسکنر در اختیار ما قرار میدهد که بسته به نیاز خود میتوانید از آنها استفاده کنید. برای نمونه در مثال ما نیز متد اصلی که مورد استفاده قرار گرفته، ShowAcquireImage میباشد که این متد، فرم پیش فرض دریافت اسکنر را به کاربر نمایش میدهد و کاربر از طریق آن میتواند قبل از شروع اسکن، یکسری تنظیمات را انجام دهد.

این متد ابتدا به صورت خودکار فرم تعیین دستگاه اسکنر ورودی را نمایش داده :



و سپس فرم پیش فرض اسکنرهای TWAIN را جهت تعیین تنظیمات اسکن نمایش میدهد که این امکان نیز در این فرم فراهم است تا دستگاههای Feeder یا Flated انتخاب گردند.



خروجی این متد همان عکس اسکن شده است که از نوع <u>WIA.ImageFile</u> میباشد و ما پس از دریافتش، ابتدا آن را در یک فایل موقت ذخیره نموده و سپس با استفاده از یک متد کمکی آن را به فرمت Base64 برای درخواست کننده اسکن ارسال مینماییم.

کدهای کلاس کمکی ImageHelper:

```
public static string ImageToBase64(Image image, System.Drawing.Imaging.ImageFormat format)
{
    if (image != null)
    {
        using (MemoryStream ms = new MemoryStream())
        {
            // Convert Image to byte[]
            image.Save(ms, format);
            byte[] imageBytes = ms.ToArray();

            // Convert byte[] to Base64 String
            string base64String = Convert.ToBase64String(imageBytes);
            return base64String;
        }
    }
    return String.Empty;
}
```

توجه داشته باشید که خروجی این متد قرار است توسط callBack یک متد جاوا اسکریپتی مورد استفاده قرار گرفته و احیانا عکس مورد نظر در صفحه نمایش داده شود. پس بهتر است که از قالب تصویر به شکل Base64 استفاده گردد. ضمن اینکه پلاگینهای Jquery مرتبط با ویرایش تصویر هم از این قالب پشتیبانی میکنند. ( اینجا )

این مثال به سادهترین شکل نوشته شد. کلاس دیگری هم در اینجا وجود دارد و در صورتیکه از اسکنر نوع Feeder استفاده میکنید، میتوانید از کدهای آن استفاده کنید.

کار ما تا اینجا در پروژهی WCF Service تقریبا تمام است. اگر پروژه را یکبار Build نمایید برای اولین بار احتمالا پیغام خطاهای زیر ظاهر خواهند شد:



جهت رفع این خطا، در قسمت Referenceهای پروژه خود، WIA را انتخاب نموده و از Propertiesهای آن خصوصیت Embed Interop Types را به False تغییر دهید؛ مشکل حل میشود.

به سراغ پروژهی ویندوز فرم جهت هاست کردن این WCF سرویس میرویم. میتوانید این سرویس را بر روی یک <u>Console App</u> یا Winfows Service هم هاست کنید که در اینجا برای سادگی مثال، از WinForm استفاده میکنیم.

یک پروژهی WinForm جدید را ایجاد کنید و سپس از قسمت Add Reference > Solution به مسیر پروژهی قبلی رفته و Add Reference > Solution به مسیر پروژهی قبلی رفته و Add Reference > آن را به پروژه خود اضافه نمایید.

Form1.cs را باز کرده و ابتدا دو متغیر زیر را در آن به صورت عمومی تعریف نمایید:

```
private readonly Uri _baseAddress = new Uri("http://localhost:6019");
    private ServiceHost _host;
```

برای استفاده از کلاس <u>ServiceHost</u> لازم است تا ارجاعی به فضای نام System.ServiceModel داده شود. متغیر baseAddress\_ نگه دارندهی آدرس ثابت سرویس اسکنر در سمت کلاینت میباشد و به این ترتیب ما دقیقا میدانیم باید سرویس را با کدام آدرس در کدهای جاوا اسکرییتی خود فراخوانی نماییم.

حال در رویداد Form\_Load برنامه، کدهای زیر را جهت هاست کردن سرویس اضافه مینماییم:

همین چند خط برای هاست کردن سرویس روی آدرس localhost و پورت 8010 کامپیوتر کلاینت کافی است. اما یکسری تنظیمات مربوط به خود سرویس هم وجود دارد که باید در زمان پیاده سازی سرویس، در خود پروژهی سرویس، ایجاد میگردید. اما از آنجا که ما قرار است سرویس را در یک پروژهی دیگر هاست کنیم، بنابراین این تنظیمات را باید در همین پروژهی WinForm قرار دهیم.

فایل App.Config یروژهی WinForm را باز کرده و کدهای آنرا مطابق زیر تغییر دهید:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
```

```
<configuration>
    <startup>
        <supportedRuntime version="v4.0" sku=".NETFramework, Version=v4.5" />
    </startup>
  <system.serviceModel>
    <behaviors>
      <serviceBehaviors>
        <behavior name="BehaviourMetaData">
          <serviceMetadata httpGetEnabled="true" />
        </behavior>
      </serviceBehaviors>
    </behaviors>
    <services>
      <service name="WcfServiceScanner.ScannerService"</pre>
                behaviorConfiguration="BehaviourMetaData">
        <endpoint address="'</pre>
                   binding="basicHttpBinding"
                   contract="WcfServiceScanner.IScannerService" />
      </service>
    </services>
  </system.serviceModel>
</configuration>
```

اکنون پروژهی هاست آماده اجرا میباشد. اگر آنرا اجرا کنید و در مرورگر خود آدرس ذکر شده را وارد کنید، صفحهی زیر را مشاهده خواهد کرد که به معنی صحت اجرای سرویس اسکنر میباشد.

## ScannerService Service

You have created a service.

To test this service, you will need to create a client and use it to call the service. You can do this using the svcutil.exe tool from the command line with the following syntax:

svcutil.exe http://localhost:6019/?wsdl

You can also access the service description as a single file:

http://localhost:6019/?singleWsdl

This will generate a configuration file and a code file that contains the client class. Add the two files to your client application and use the generated client class to call the Service. For example:

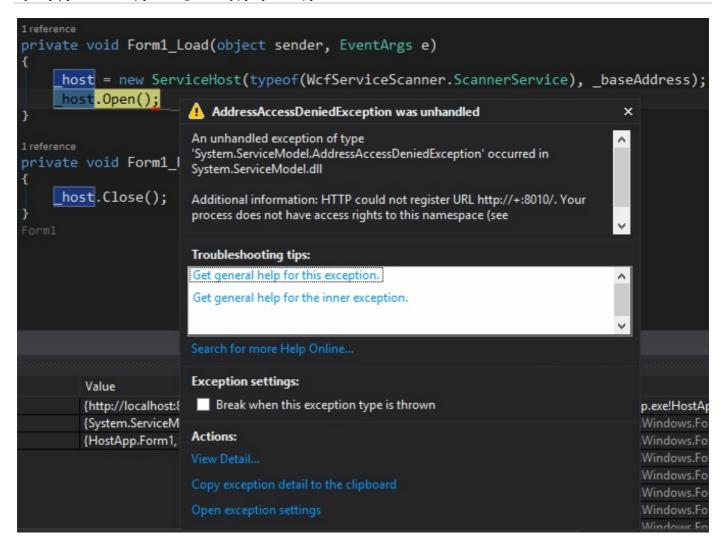
C#

```
class Test
{
    static void Main()
    {
        ScannerServiceClient client = new ScannerServiceClient();

        // Use the 'client' variable to call operations on the service.

        // Always close the client.
        client.Close();
    }
}
```

اگر موفق به اجرا نشدید و احیانا با خطای زیر مواجه شدید، اطمینان حاصل کنید که ویژوال استودیو Run as Administrator باشد. مشکل حل خواهد شد.

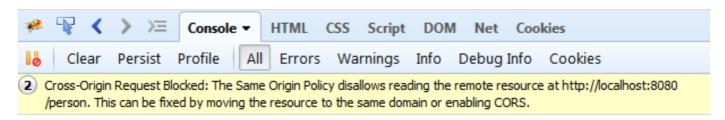


به سراغ پروژهی بعدی، یعنی وب سایت خود میرویم. یک پروژهی MVC جدید ایجاد نمایید و در View مورد نظر خود، کدهای زیر را جهت صدا زدن متد GetScan اضافه میکنیم.

( از آنجا که کدها به صورت جاوا اسکریپت میباشد، پس مهم نیست که حتما پروژه MVC باشد؛ یک صفحهی HTML ساده هم کافی است).

```
<a href="#" id="get-scan">Get Scan</a>
<img src=" id="img-scanned" />
<script>
    $("#get-scan").click(function () {
      var url = 'http://localhost:6019/';
      $.get(url, function (data) {
         $("#img-scanned").attr("src","data:image/Jpeg;base64, "+ data.GetScanResult);
      });
    });
</script>
```

دقت کنید در هنگام دریافت اطلاعات از سرویس، نتیجه به شکل GetScanResult خواهد بود. الان اگر پروژه را اجرا نمایید و روی لینک کلیک کنید، اسکنر شروع به دریافت اسکن خواهد کرد اما نتیجهای بازگشت داده نخواهد شد و علت هم مشکل امنیتی CORS میباشد که به دلیل دریافت اطلاعات از یک دامین دیگر رخ میدهد و اگر با Firebug درخواست را بررسی کنید متوجه خطا به شکل زیر خواهید شد.



راه حلهای زیادی برای این مشکل ارائه شده است، و متاسفانه بسیاری از آنها در شرایط پروژهی ما جوابگو نمیباشد (به دلیل هاست روی یک پروژه ویندوزی). تنها راه حل مطمئن (تست شده) استفاده از یک کلاس سفارشی در پروژهی WCF Service میباشد که مثال آن در اینجا آورده شده است.

برای رفع مشکل به پروژه WcfServiceScanner بازگشته و کلاس جدیدی را به نام CORSSupport ایجاد کرده و کدهای زیر را به آن اضافه کنید:

```
public class CORSSupport : IDispatchMessageInspector
                 Dictionary<string, string> requiredHeaders;
                 public CORSSupport(Dictionary<string, string> headers)
                          requiredHeaders = headers ?? new Dictionary<string, string>();
                 public object AfterReceiveRequest(ref System.ServiceModel.Channels.Message request,
System.ServiceModel.IClientChannel channel, System.ServiceModel.InstanceContext instanceContext)
                         var httpRequest = request.Properties["httpRequest"] as HttpRequestMessageProperty;
if (httpRequest.Method.ToLower() == "options")
                                  instanceContext.Abort();
                          return httpRequest;
                 public void BeforeSendReply(ref System.ServiceModel.Channels.Message reply, object
correlationState)
                 {
                          var httpResponse = reply.Properties["httpResponse"] as HttpResponseMessageProperty;
                         var httpRequest = correlationState as HttpRequestMessageProperty;
                          foreach (var item in requiredHeaders)
                                  httpResponse.Headers.Add(item.Key, item.Value);
                          var origin = httpRequest.Headers["origin"];
                         if (origin != null)
                                  httpResponse.Headers.Add("Access-Control-Allow-Origin", origin);
                          var method = httpRequest.Method;
                          if (method.ToLower() == "options")
                                  httpResponse.StatusCode = System.Net.HttpStatusCode.NoContent;
                 }
        }
         // Simply apply this attribute to a DataService-derived class to get
        // CORS support in that service
[AttributeUsage(AttributeTargets.Class)]
        public class CORSSupportBehaviorAttribute : Attribute, IServiceBehavior
                 #region IServiceBehavior Members
                 void\ IS ervice Behavior. Add Binding Parameters (Service Description\ service Description\
ServiceHostBase serviceHostBase, System.Collections.ObjectModel.Collection<ServiceEndpoint> endpoints,
BindingParameterCollection bindingParameters)
                 void IServiceBehavior.ApplyDispatchBehavior(ServiceDescription serviceDescription,
ServiceHostBase serviceHostBase)
                 {
                          var requiredHeaders = new Dictionary<string, string>();
                          //Chrome doesn't accept wildcards when authorization flag is true
```

فضاهای نام لازم برای این کلاس به شرح زیر میباشد:

```
using System.ServiceModel;
using System.ServiceModel.Channels;
using System.ServiceModel.Description;
using System.ServiceModel.Dispatcher;
```

کلاس ScannerService را باز کرده و آنرا به ویژگی

```
[CORSSupportBehavior]
   public class ScannerService : IScannerService
   {
```

مزین نمایید.

کار تمام است، یکبار دیگر ابتدا پروژهی WcfServiecScanner و سپس پروژه هاست را Build کرده و برنامهی هاست را اجرا کنید. اکنون مشاهده میکنید که با زدن دکمهی اسکن، اسکنر فرم تنظیمات اسکن را نمایش میدهد که پس از زدن دکمهی Scan، پروسه آغاز شده و پس از اتمام، تصویر اسکن شده در صفحهی وب سایت نمایش داده میشود.

## نظرات خوانندگان

نویسنده: امیر بختیاری تاریخ: ۱:۴۸ ۱۳۹۳/۱۱/۲۱

با سلام و تشكر خدمت شما دوست گرامي

من تمام مراحل را به دقت ایجاد کردم ولی بازم همون خطایی که خودتون هم عنوان کردید را میده

Cross-Origin Request Blocked: The Same Origin Policy disallows reading the remote resource at http://localhost:13748/. This can be fixed by moving the resource to the same domain or enabling CORS.

فایل پروژه را به طور کامل میزارم ببینید علت چیه WcfServiceScanner.zip

با تشكر محدد

نویسنده: شروین ایرانی تاریخ: ۱۳۹۳/۱۱/۲۱

با سلام؛ آیا امکانش هست که سورس پروژهی مثال رو هم قرار بدید؟ تشکر

نویسنده: امیر بختیاری تاریخ: ۱۰:۳۱ ۱۳۹۳/۱۱/۲۱

سورس پروژه را از نظر قبلی میتونید دریافت کنید

نویسنده: وحید نصی*ری* تاریخ: ۲۶:۱۵ ۱۳۹۳/۱۱/۲۲

این مثال را بررسی کنید: SelfHostWcfScannerService.zip

- ابتدا سرویس self host آنرا با دسترسی ادمین اجرا کنید.
  - بعد برنامهی وب را اجرا کنید.

نویسنده: امیر بختیاری تا بخت

تاریخ: ۱۷:۳۰ ۱۳۹۳/۱ ۱۷:۳۰

با تشکر

این مثال به قسمت Catch رفته و عکس پیشفرض رو نشان میدهد

درحالی که بر روی کامپیوتر من اسکنر نصب است و با دموی DynamSoft هم به خوبی جواب گرفتم و مشکلی نداشتم به نظرتون چرا پنجره اسکنر رو باز نمیکنه. اسکنر مجازی میشه نصب کرد و تست گرفت

> نویسنده: محمد رعیت پیشه تاریخ: ۲۲:۵۲ ۱۳۹۳/۱۱/۲۲

اینجا رو بررسی کنید و ببینید خطایی که دریافت میکنید توضیحش چیست. موردی که خودم تست کردم این بود که وقتی روی سیستمی که اسکنر خطا برطرف میشد.

نویسنده: وحید نصی*ری* تاریخ: ۱۸:۱۷ ۱۳۹۳/۱۱/۲۲

در همان فایل ScannerService اگر catch را به این صورت تغییر دهید، استثناءها در کنسول سرویس نمایش داده میشوند.

```
catch(Exception ex)
{
   Console.WriteLine(ex);
```

برای مثال این مورد را من دریافت میکنم:

```
System.Runtime.InteropServices.COMException (0x80210015):
Exception from HRESULT: 0x80210015 at WIA.CommonDialogClass.ShowAcquireImage
```

کد 0x80210015 به معنای عدم یافت شدن اسکنر است (که صحیح است).

```
نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۸:۵۱ ۱۳۹۳/۱ ۱/۲۲
```

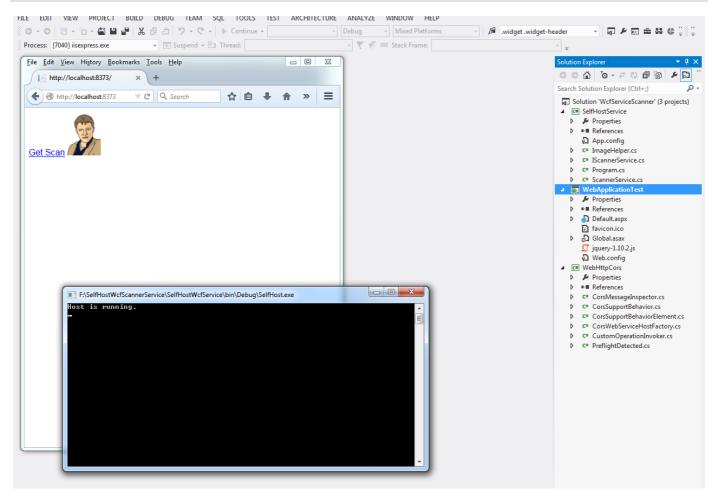
## یک نکتهی تکمیلی

در متد GetScan در پایان کار، نیاز است منابع COM مورد استفاده رها شوند تا نشتی حافظه رخ ندهد:

```
finally
{
   if(image!=null) Marshal.ReleaseComObject(image);
   if(dialog!=null) Marshal.ReleaseComObject(dialog);
}
```

```
نویسنده: شروین ایرانی
تاریخ: ۱۰:۹ ۱۳۹۳/۱۱/۲۸
```

با سلام؛ من یه عکسی تهیه کردم از مراحل اجرای برنامه. ابتدا پروژه SelfHostService را Build کردم و سپس فایل exe را Run را بوسیله مرورگر فایرفاکس اجرا کردم. ولی تصویر Administrator را بوسیله مرورگر فایرفاکس اجرا کردم. ولی تصویر پیش فرض را لود کرد. ضمنا در FireBug هم خطایی نداد. مشکل کجاست. اسکنر هم نصب هست. مرسی.

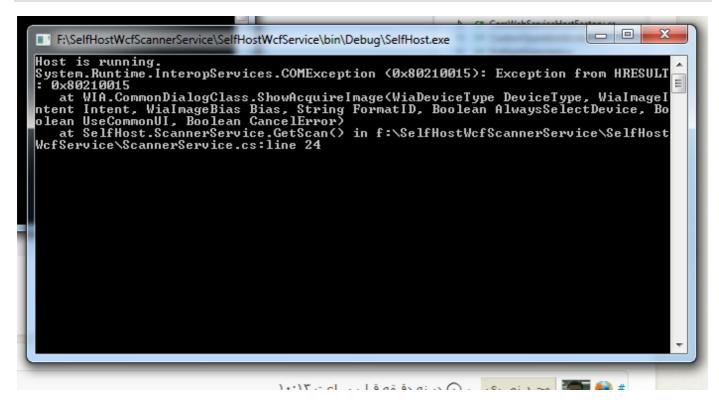


نویسنده: وحید نصی*ری* تاریخ: ۱۳۹۳/۱۱/۲۸

در نظرات قبلی عنوان شد : «... در همان فایل ScannerService اگر catch را به این صورت تغییر دهید ...»

نویسنده: شروین ایرانی تاریخ: ۱۰:۲۴ ۱۳۹۳/۱۱/۲۸

بله انجام شد. خطای 0x80210015 میده. ولی اسکنر کاملا نصب و کار میکنه در محیطهای دیگه.



نویسنده: وحید نصی*ری* تاریخ: ۱۱:۸ ۱۳۹۳/۱۱/۲۸

- معناى دوم خطاى 0x80210015 عدم سازگارى درايورهاى اسكنر شما با WIA است (Windows Image Acquisition). اسكنر شما احتمالا فقط TWAIN compatible است و WIA or TWAIN compatible نيست.

- لیستی از این نوع اسکنرها

نویسنده: محمدرضابرخورداری تاریخ: ۲۲:۱۱ ۱۳۹۳/۱۲/۱۴

با سلام؛ من تمامی مراحل رو طی کردم اما با خطای زیر مواجه شدم:

Host is running.
System.Runtime.InteropServices.COMException (0x80070050): The file exists. (Exception from HRESULT: 0x80070050)
at WIA.ImageFileClass.SaveFile(String Filename)
at SelfHost.ScannerService.GetScan() in
g:\project\asnad\scan\SelfHostWcfScannerService\SelfHostWcfService\ScannerService.cs:line 25

نویسنده: وحید نصیری تاریخ: ۱۲:۳۴ ۱۳۹۳/۱۲/۱۴

سطر Path.GetTempFileName را تبدیل کنید به مسیری که به آن دسترسی دارید. همچنین بررسی کنید نام این فایل منحصربفرد باشد.

> نویسنده: محمدرضابرخوردار تاریخ: ۱۹:۴۱ ۱۳۹۳/۱۲/۱۶

بسیار ممنون، مشکل حل شد. یه سوال دیگه : آیا در WIA امکان اسکن دو رو هم وجود داره؟ به چه شکلی

نویسنده: محمد رعیت پیشه تاریخ: ۱۳۹۴/۰۱/۱۴

پاسخ شما اسکن کردن در قالب تصاویر tiff هست، که میتوانند چندین عکس در یک عکس باشند، مثل اسکن پشت و رو کارت ملی.

فقط برای نمایش در مرورگر به مشکل برخورد میکنید که یک راه استفاده از افزونه AlternaTIFF می باشد.

نویسنده: محمدرضابرخوردار تاریخ: ۱۳:۱۲ ۱۳۹۴/۰۱/۱۵

Path.GetTempFileName باعث خطای The file exists میشود. زمانیکه با آدرس قابل دسترس و نام ثابت برای فایل جایگزین میکنم برای بار دوم همین خطا را میدهد.

> نویسنده: محمد رعیت پیشه تاریخ: ۲۳:۳۴ ۱۳۹۴/۰۱/۱۶

به نظرم یکتا بودن آدرس فایل در سمت کلاینت ضروری نمیباشد، در اینصورت میتوانید یک مسیر ثابت و مشخص رو در نظر بگیرید و قبل از ذخیره، وجود اون رو بررسی کنید و چنانچه از قبل وجود داشت ابتدا آن را پاک نموده سپس ذخیره کنید.

> نویسنده: فطرس*ی* تاریخ: ۲۰:۴۶ ۱۳۹۴/۰۳/۲۳

> > با سلام و عرض خسته نباشید.

خیلی ممنون بابت زحمتی که کشیدید و بسیار عالی است. من میخواستم که پروژه SelfHostService رو به صورت Windows Service استفاده کنم البته میدونم که برای اینکار نمیشه چون پنجره اسکنر رو نمیشه نشون بده ولی شما فرض کنید همون رشته که در صورت خطا برمیگردونه رو بخواهم برگردونم به صفحه. حالا دوباره به مشکل Cors برخورد کردم در حالت قبل شما خیلی خوب اون رو حل کردید ولی برای ویندوز سرویس هم میشه قرار بدهید. با تشکر این خیلی به دردم میخوره.

> نویسنده: محسن خان تاریخ: ۲۳:۴۶ ۱۳۹۴/۰۳/۲۳

پروژه دومین نظر این بحث از بالا، سرویس را درون یک برنامهی ویندوزی اجرا کرده.

نویسنده: محمد رعیت پیشه تاریخ: ۲/۳۹۴/۰۳/۲۴

اتفاقا من این پروژه رو روی ویندوز سرویس هاست کرده بودم و مشکلی هم نداشت!

در واقع این شما نیستید که بخواهید فرمی را نشان بدهید، این مورد بر عهده کتابخانه MIA میباشد.

برای اون مشکل یعنی با کلاس CORSSupportBehavior هم حل نشده؟

بحثهای نصب یک سرویس که خارج از مطلب هست اما به سادگی میتونید پیدا کنید، پس از نصب سرویس شما در متد OnStart این کدها را خواهید داشت

و در متد OnStop هم

\_host.Close();

بقیه موارد فرقی با هاست روی یک پروژه کنسول نمیکند.