プロダクションでの REST サービスと REST オペレーションの使用法

Version 2024.1
2024-06-06

InterSystems Corporation　1 Memorial Drive　Cambridge MA 02142　www.intersystems.com

プロダクションでの REST サービスと REST オペレーションの使用法
InterSystems IRIS Data Platform　Version 2024.1　2024-06-06

インターシステムズ社の製品に関するサポートやご質問は、以下にお問い合わせください：

InterSystems Worldwide Response Center (WRC)
Tel:　+1-617-621-0700
Tel:　+44 (0) 844 854 2917
Email:　support@InterSystems.com

目次

1

プロダクションでの REST サービスの作成

このページでは、REST サービスでもあるビジネス サービスの作成方法を簡単に説明します。REST サービスは、REST 要求を受け取り、プロダクションの他の場所にあるビジネス・プロセスまたはビジネス・オペレーションに渡すことができます。

この方法は実際のニーズに応じて異なります。以下の操作を希望する場合は、次のようにします。

- プロダクション内の要求を解析および処理する：%CSP.REST のサブクラスを使用し、Ens.Director.CreateBusinessService() メソッドを呼び出して、このクラスをビジネス・サービスとしてインスタンス化します。このサービスでは Web ポートが使用されます。%CSP.REST のサブクラスの実装に関する詳細は、"REST サービスの作成" を参照してください。
- 最小限の変更で REST URL を外部サーバに渡す：パススルー REST サービス EnsLib.REST.GenericService を使用します。パススルー REST サービスの使用に関する詳細は、"ESB としてのプロダクションの使用" の "ESB のサービスおよびオペレーションの構成" および "パススルー・サービスとパススルー・オペレーションのウォークスルー" で、パススルー・ビジネス・サービスに関する節を参照してください。

%CSP.REST のサブクラスの実装に関する詳細は、"REST サービスの作成" を参照してください。

注釈　InterSystems IRIS には、%CSP.REST のサブクラスを作成する代わりに使用できる組み込みのビジネス・サービス EnsLib.REST.Service が用意されています。このビジネス・サービスは HTTP/REST 受信アダプタと連携するので、ディスパッチ・メソッドは、HTTP アダプタが使用する入出力ストリームが含まれる追加引数を受け取ります。転送された <Map> 要求を受信するクラスは、EnsLib.REST.Service ではなく、%CSP.REST を拡張する必要があります。

2

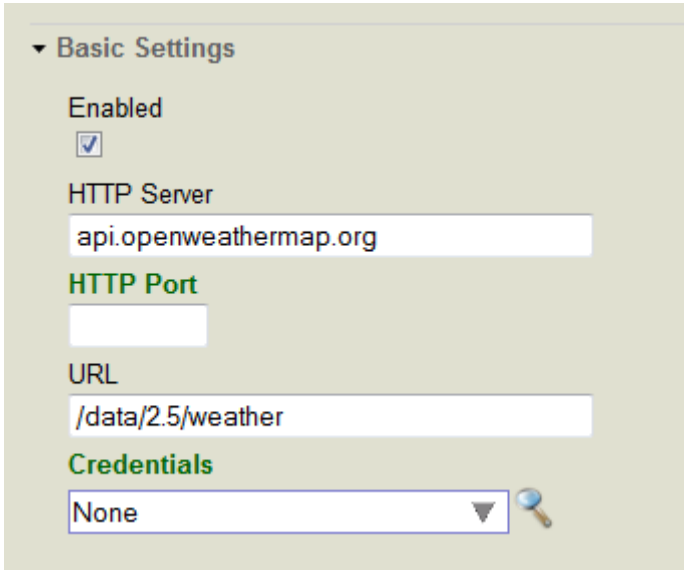
プロダクションでの REST オペレーションの作成

このページでは、REST オペレーションの作成方法を簡単に説明します。これは、外部 REST サービスを呼び出すビジネス・オペレーションです。

2.1 基本

1. REST オペレーション・クラスを定義します。InterSystems IRIS® の送信 HTTP アダプタを使用する、**EnsLib.REST.Operation** のサブクラスを作成します。詳細は、"HTTP 送信アダプタの使用法" を参照してください。
2. このビジネス・オペレーションの動作を目的のクラスに定義します。一般的な詳細は、"ビジネス・オペレーションの定義" を参照してください。このビジネス・オペレーションで外部 REST サービスを呼び出す必要があるので、使用する HTTP オペレーションに応じて、以下の HTTP アダプタのメソッドを 1 つまたは複数呼び出します。
   - GetURL() – HTTP GET オペレーションを使用します。
   - PostURL() – HTTP POST オペレーションを使用します。
   - PutURL() – HTTP PUT オペレーションを使用します。
   - DeleteURL() – HTTP DELETE オペレーションを使用します。
   - SendFormDataArray() – HTTP オペレーションをパラメータとして指定できます。

   これらのオペレーションはすべて、プロダクション構成で指定したベース URL を基準として動作します。
3. このビジネス・オペレーションをプロダクションに追加し、通常の手順に従って構成します。これで、外部 REST サービスの場所を指定できます。例えば、天気のサービスを呼び出す REST オペレーションを定義するには、以下のようにオペレーションを構成できます。



実行中のビジネス・プロセスがない場合は、[Interoperability]→[構成する]→[プロダクション] ページで、このオペレーションおよび他のオペレーションを実行およびテストできます。そのためには、オペレーションを選択した後、[アクション] タブで [テスト] を選択します。

2.2 例

例えば、以下の EnsLib.REST.Operation の拡張は、天気の REST サービスを呼び出して、都市名をパラメータとして提供します。

Class Definition

```
Class Test.REST.WeatherOperation Extends EnsLib.REST.Operation
{

Parameter INVOCATION = "Queue";

Method getWeather(
   pRequest As Test.REST.WeatherRequest,
   Output pResponse As Test.REST.WeatherResponse) As %Status
{

   try {
      // Prepare and log the call
      // Append the city to the URL configured for adapter
      Set tURL=..Adapter.URL_"?q="_pRequest.City_"&units=imperial"

      // Execute the call
      Set tSC=..Adapter.GetURL(tURL,.tHttpResponse)

      // Return the response
     If $$$ISERR(tSC)&&$IsObject(tHttpResponse)&&$IsObject(tHttpResponse.Data)&&tHttpResponse.Data.Size
 {
         Set tSC=$$$ERROR($$$EnsErrGeneral,$$$StatusDisplayString(tSC)_":"_tHttpResponse.Data.Read())
      }
      Quit:$$$ISERR(tSC)
      If $IsObject(tHttpResponse) {
         // Instantiate the response object
         set pResponse = ##class(Test.REST.WeatherResponse).%New()
         // Convert JSON into a Proxy Object
         set tSC = ..JSONStreamToObject(tHttpResponse.Data, .tProxy)
         if (tSC){
            // Set response properties from the Proxy Object
            set pResponse.Temperature = tProxy.main.temp_"F"
            set pResponse.Humidity = tProxy.main.humidity_"%"
            set pResponse.MaxTemp = tProxy.main."temp_max"_"F"
            set pResponse.MinTemp = tProxy.main."temp_min"_"F"
```

```
            set pResponse.Pressure = tProxy.main.pressure_" mbar"
            set pResponse.WindSpeed = tProxy.wind.speed_" MPH"
            set pResponse.WindDirection = tProxy.wind.deg_" degrees"
            // Convert from POSIX time
            set pResponse.Sunrise = $ZT($PIECE($ZDTH(tProxy.sys.sunrise, -2),",",2),3)
            set pResponse.Sunset = $ZT($PIECE($ZDTH(tProxy.sys.sunset, -2),",",2),3)
          }
        }
   }catch{
       Set tSC=$$$SystemError
   }
   Quit tSC
}

XData MessageMap
{

<MapItems>
  <MapItem MessageType="Test.REST.WeatherRequest">
    <Method>getWeather</Method>
  </MapItem>
</MapItems>
}

}
```

オペレーションに送信されたメッセージは、都市を指定します。

Class Definition

```
Class Test.REST.WeatherRequest Extends (%Persistent, Ens.Util.MessageBodyMethods)
{
   Property City As %String;
}
```

以下の操作は、JSONStreamToObject() メソッドを呼び出し、JSON の要素をアクセス可能にする InterSystems IRIS オブジェクトを返します。このサンプルによって返されたメッセージは、JSON ストリームから取得された以下のプロパティを返します。

Class Definition

```
Class Test.REST.WeatherResponse Extends (%Persistent, Ens.Util.MessageBodyMethods)
{
   Property Temperature As %String;
   Property MinTemp As %String;
   Property MaxTemp As %String;
   Property Pressure As %String;
   Property Humidity As %String;
   Property WindSpeed As %String;
   Property WindDirection As %String;
   Property Sunrise As %String;
   Property Sunset As %String;
 }
```

2.3 バリエーション：JSON データのポスト操作

JSON データをポストする REST オペレーションが必要な場合は何らかの適応処理が必要です。

1. HTTP アダプタで HTTP コンテンツタイプ ヘッダを適切に指定する必要があります。つまり、以下のように専用の HTTP アダプタ・クラスを作成する必要があります。

Class Definition

```
Class My.REST.Client.HTTPOutboundAdapter Extends EnsLib.HTTP.OutboundAdapter
{
/// Send a POST to the configured Server, Port and URL, sending form data to the named form variables.
Method Post(Output pHttpResponse As %Net.HttpResponse, pFormVarNames As %String, pData...) As
%Status {
     quit ..SendFormDataArray(.pHttpResponse, "POST", ..GetRequest(), .pFormVarNames, .pData)
}

ClassMethod GetRequest() As %Net.HttpRequest
{
     set request = ##class(%Net.HttpRequest).%New()
     set request.ContentType = "application/json"
     quit request
}

}
```

2. 作成した新しいアダプタ・クラスを使用するカスタム・ビジネス・オペレーション・クラスを作成します。
3. 以下の手順で JSON 形式の文字列を作成します。
   a. %DynamicObject のインスタンスを作成します。
   b. このオブジェクトのプロパティを設定します。
   c. %ToJSON() メソッドを使用して、このオブジェクトをシリアル化します。

   以下の例をご覧ください。

   ObjectScript

   ```
   //Use a %Library.DynamicObject to prepare the REST POST request
   Set tRequest = ##class(%DynamicObject).%New()
   Set tRequest.transactionid=pRequest.transactionid
   Set tRequest.participantid=pRequest.participantid
   Set tRequest.authstatus=pRequest.authstatus
   Set tRequest.reason=pRequest.reason
   set tPayload = tRequest.%ToJSON()
   ```

4. アダプタの Post メソッドを呼び出して、この文字列を目的の REST サービスにポストします。以下に例を示します。

   ObjectScript

   ```
   Set tSC=..Adapter.Post(.tHttpResponse, , tPayload)
   ```

   この例では、2 番目のパラメータが空です。