ASP.NET et COMTI

Comment utiliser les objets COMTI en .NET



Dans les architectures complexes mettant en relation des Mainframes avec des Serveurs WEB, il existe une technologie qui se charge de l'interfaçage entre le Système Windows (Pages ASP ou ASP.NET) et le système Mainframe (les programmes COBOL). Nous allons donc voir comment instancier des Objets COMTI à partir d'une page ASP.NET.

Nous avons vu dans l'article précédent :

• Host Integration Server (FR)

Comment gérer un serveur sur lequel est installé la couche d'interface pour les appels vers les systèmes centraux. Ce service permet d'installer des composants COMTI (COM Transaction Integrator) qui vont avoir les définitions pour l'appel du programme COBOL qui sera exécuté sur le serveur Mainframe.

Nous allons donc voir dans ce dossier comment utiliser ce composant que nous avons installé dans le précédent article dans une page ASP3 et ASP.NET (utilisant le Framework 1.1 et VB.NET).

Description du Composant

Nous allons dans cet article reprendre le composant que nous avons installé dans le dossier précédent : DEMO.

Ce composant contient une méthode : DEMOMETHOD que nous utiliserons dans nos appels. Voyons maintenant plus en détail ce composant et les paramètres qui composent sa méthode.

Ouvrons pour cela le composant COMTI avec "COMTI Component Builder" afin de comprendre la définition de cet objet.

🚟 COM Transaction Integr	ator Component Builder - COMP	ONENTI	DEMO (CIC	5 and IM 💶 🗖 🗙			
<u>File E</u> dit Insert <u>V</u> iew <u>T</u> o	<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>I</u> nsert <u>V</u> iew <u>T</u> ools <u>H</u> elp						
D 🛋 🖴 🖉 🕹 📾 🛃 🖉 🖉 🔛 📰 🦻							
COMPOSANTDEMO.DEMO.1 Parameters of Method: DEMOMETHOD()							
🕸 DEMO	Name	Туре	Direction	COBOL Data Type			
🖻 🤯 Methods	COMEL_CODE_CLIENT_N	String	In	PIC X(7)			
_ 😍 DEMOMETHOD	COMEL_NOM_CLIENT	String	Out	PIC X(25)			
	COMEL_DISTRICT	String	Out	PIC X(2)			
Ser-Defined Types	COMEL_TYPE_PROD	String	Out	PICX			
	COMEL_CATEGORIE_CLIENT	String	Out	PIC X(2)			
	COMEL_TYPE_CLIENT	String	Out	PICX			
	COMEL_DATE_AA	String	Out	PIC X(4)			
	COMEL_DATE_MM	String	Out	PIC X(2)			
	COMEL_DATE_JJ	String	Out	PIC X(2)			
	COMEL_FONCTION	String	In	PIC X(2)			
	COMEL_DEMANDE	String	In	PIC X(2)			
	COMEL_CHAMP_CURSEUR	String	Out	PIC X(30)			
	COMEL_CODE_RETOUR	String	Out	PICX			
	COMEL_MSG	String	Out	PIC X(80)			
	COMEL_PROG_SUIV	String	Out	PIC X(8)			
	COMEL_NUMEROTS	String	Out	PIC X(7)			
	COMEL_MINI	String	Out	PICX			
	•			F			
		8/4/20	105	2:07 PM //.			

Nous voyons dans la partie droite de l'écran plusieurs paramètres dans cette méthode.

- Name : Il s'agit du mon du paramètre qui doit correspondre à la définition donnée dans le programme COBOL du Mainframe
- Type : C'est le type de donnée attendu pour ce paramètre (en entrée ou en sortie)
- Direction : Cela correspond au fait que le paramètre soit d'entrée ou de sortie (In/Out)
- COBOL Data Type : Type de donnée déclaré dans le programme COBOL sur le Mainframe, On a donc le type et la taille
- Array Size(s) : Définition des paramètres pour un tableau de valeur
- Rows : Spécification des lignes

Vous pouvez trouver des informations supplémentaires concernant la création de composant COMTI sur Technet :

• Create and Manage COMTI Components (US)

Dans cet objet, la partie qui nous intéresse particulièrement est que nous avons trois paramètres en entrée, tout le reste est en sortie. Ainsi, nous devons respecter cela dans notre code d'appel. C'est ce que nous allons voir dans la suite.

Attention :

Il faut que le nom du composant coïncide avec un programme qui existe sur le Mainframe. En effet, le serveur HIS ne fait qu'un transfert de la demande au Remote Environment et donc n'exécute rien en propre. Ainsi le composant COMTI doit correspondre avec un programme installé sur le Mainframe.

Appel depuis une page ASP3

Maintenant que nous avons un peu présenté ce composant et sa méthode, nous allons appeler ce composant et afficher le résultat de cette méthode.

```
<%
response.Expires=0
Response.Write "<html><body>
Response.Write "<font color=black size=5 face=Arial>TEST COMPOSANT COMTI</font><br/>br>"
Response.Write "<font color=Gray size=4 face=Arial>Composant COMPOSANTDEMO</font>"
Response.Write "<BR><BR>"
dim MonObjetCOMTI
dim s_codeClient,s_mini
On error resume next
 Instanciation du Composant COMTI
set MonObjetCOMTI = server.CreateObject("COMPOSANTDEMO.DEMO")
' Initialisation des valeurs en entrée
VariableEntree1= "ValeurEntree1"
VariableEntree2 = "ValeurEntree2"
VariableEntree3 = "ValeurEntree3"
' Appel de l'exécution du programme sur le Remote Environment 
call MonObjetCOMTI.DEMOMETHOD(VariableEntree1, VariableSortie1, _
    VariableSortie2, VariableSortie3, VariableSortie4,
    VariableSortie5, VariableSortie6, VariableSortie7,
    VariableSortie8, VariableEntree2, VariableEntree3, _
    VariableSortie9, VariableSortie10, VariableSortie11
    VariableSortie12, VariableSortie13, VariableSortie14)
' Affichage d'une des variable en sortie
Response.Write "Variable d'Entrée N°1 : " & VariableEntree1 & "<br/>br>Response.Write "Variable d'Entrée N°2 : " & VariableEntree2 & "<br/>br>
Response.Write "Variable d'Entrée N°3 : " & VariableEntree3 & "<br>
Response.Write "Variable de Sortie N°1 : " & VariableSortie1 & "<br>
Response.Write "Variable de Sortie N°2 : " & VariableSortie2 & "<br>
Response.Write "Variable de Sortie N°3 :
Response.Write "Variable de Sortie N°3 :
Response.Write "Variable de Sortie N°4 :
                                                                                          " & VariableSortie3 & "<br>
                                                                                          " & VariableSortie4 & "<br>
Response.Write "Variable de Sortie N°5 : " & VariableSortie & "<br/>ker> Response.Write "Variable de Sortie N°6 : " & VariableSortie6 & "<br/>ker>
Response. Write "Variable de Sortie N°7 : " & VariableSortie7 & "<br/>cbr> Response. Write "Variable de Sortie N°87 : " & VariableSortie7 & "<br/>cbr>
Response. Write "Variable de Sortie N°9 : " & VariableSortie8 & "<br>
Response. Write "Variable de Sortie N°9 : " & VariableSortie9 & "<br>
Response. Write "Variable de Sortie N°10 : " & VariableSortie10 & "<br>
Response. Write "Variable de Sortie N°11 : " & VariableSortie11 & "<br>
Response. Write "Variable de Sortie N°12 : " & VariableSortie12 & "<br/>
Response. Write "Variable de Sortie N°13 : " & VariableSortie12 & "<br/>
Response. Write "Variable de Sortie N°13 : " & VariableSortie13 & "<br/>
<br/>
Response. Write "Variable de Sortie N°13 : " & VariableSortie13 & "<br/>
<br/>
<br/>
Response. Write "Variable de Sortie N°13 : " & VariableSortie13 & "<br/>
<br/>
<br/>
<br/>
Response. Write "Variable de Sortie N°13 : " & VariableSortie13 & "<br/>
<br/>
<br/
Response.Write "Variable de Sortie N°14 : " & VariableSortie14 & "<br>
On décharge le composant COMTI
set MonObjetCOMTI = nothing
  Gestion des erreurs pour affichage
If Err.number<>0 then
    Response.Write "<BR><BR><HR>"
Response.Write "<font face=arial size=2>Erreur Observée : <BR><BR>"
    Response.Write "Code Erreur : "& err.number
Response.Write "<BR><BR>Description : "& err.Description
    Response.Write "</font><HR><BR><BR>"
End If
Response.Write "</body></html>"
 %>
```

On obtient le résultat que l'on peut voir ici.

🚈 t. 1991 (1997) - T. Comtiaspasp - Microsoft Internet Explorer	
Ethie: Editor Attichage Fagoris Outik 2	
💠 Prédecente – 🔿 – 🎯 🕼 🕼 🔞 Reptorter 🗽 Favoris 🥮 Node 🎲 📴 – 🚑 👺 🎲 🛛	. »
Adresse 🎒 🖉	¢∂ακ
	-
TEST COMPOSANT COMTI	
Composant COMPOSANTDEMO	
Truckle UTarcia BTOL 1/ 201	
Variable Filmme INTI UNDIC	
Variable d'Entrée N°3	
Variable de Soutie Nº. : Tr 101 L	
Variable de Soutie Nº2 :	
Variable de Soutie Nº3 : .	
Variable de Soutie Nº4 :	
Variable de pourie 1475 : . Mariable de Auguste 1890	
Variable de Soutie N°7: 0	
Variable de Soutie Nº8 : 0	
Variable de Soutie Nº9 :	
Variable de Soutie N°.0:11	
Variable de Soutie Nº, 1 :	
Variable de Soutie N°12 : Variable de Soutie N°13 : Variable de Soutie N°14 - Y	
	7
🥘 Teminé 🛛 👘 🔮 Internet	1

Cet exemple est extrêmement simple, mais permet de réaliser que les appels des composants sont très faciles à mettre en place. La seule complication réside dans le mélange entre le travail sur l'univers des Gros systèmes ainsi que celui du Web.

Maintenant que nous avons vu la façon d'appeler ce programme depuis une page ASP3, voyons comment l'appeler avec notre chouchou à tous le .NET.

Appel depuis une page ASP.NET

Nous choisirons pour notre exemple le VB.NET, mais la correspondance en C# est très aisée pour ce niveau d'exemple.

Nous avons deux façons pour appeler un composant COMTI depuis une page ASP.NET, qui dépend de la façon de coder le site ASP.NET :

- Sans Code Behind : On appelle le programme comme en ASP3
- Avec Code Behind : On ajoute une référence sur le fichier TLB

Sans Code Behind

Je vais passer rapidement sur la première méthode en donnant simplement une fonction qui fait cet appel et renvoi en résultat le premier paramètre de sortie "VariableSortie1".

Private Function ChargeCOMTIASP() As String ' Déclaration des Variables de Sortie Dim VariableSortie1, VariableSortie2, VariableSortie3 VariableSortie4, As String Dim VariableSortie5, VariableSortie6, VariableSortie7 VariableSortie8, As String Dim VariableSortie9, VariableSortie10, VariableSortie11 As String Dim VariableSortie12, VariableSortie13, VariableSortie14 As String
' Déclaration et Intialisation des Variables d'Entrée Dim VariableEntree1 As String = "Valeur1" Dim VariableEntree2 As String = "Valeur2" Dim VariableEntree3 As String = "Valeur3"
' Instanciation du Composant COMTI Dim o_monObjet As Object = Server.CreateObject("COMPOSANTDEMO.DEMO")
' Appel de l'exécution du programme sur le Remote Environment call MonObjetCOMTI.DEMOMETHOD(VariableEntree1, VariableSortie1, _ VariableSortie2, VariableSortie3, VariableSortie4, _ VariableSortie5, VariableSortie6, VariableSortie7, _ VariableSortie8, VariableEntree2, VariableEntree3, _ VariableSortie9, VariableSortie10, VariableSortie11, _ VariableSortie12, VariableSortie13, VariableSortie14)
' On décharge le composant COMTI MonObjetCOMTI = Nothing
' On renvoit le résultat Return VariableSortie1 End Function

Avec Code Behind

Dans ce mode de développement, il nous faut charger les références de l'objet que l'on va manipuler dans le Code Behind. Pour cela il faut déjà avoir le fichier de description TLB du composant COMTI (COMPONENTDEMO.TLB dans notre cas). Nous le placerons au même niveau que le fichier DLL de sortie après compilation (./BIN/).

Maintenant, depuis Visual Studio .NET (version 2003), on clique avec le bouton droit de la souris sur References.



Ensuite on sélectionne l'onglet COM, et clique sur Parcourir pour aller chercher le fichier TLB.

A	junter une référ JNET COM	Projets				1	Norcourit		・回い ・回い ・回い ・回い ・回い
	Non du curi.	osait	Version Typ.,	dienii c	'accès				Gsser
	TAS Helter C	OM Component	10	C:(WINN	1)System32(assip : dl.		Sélectionner	i 🖉	Sinha
	IAS RADIUS	Protocol 1 0 Typ	10	C:WINN	T\Sosten 32yasrad.dl			A	otyles
	:-) videoScitt	vsFlex3 Controls	30	CHOINN	Tisystem 32", VSFLEX			- R	web.
I	Sélectionne: le l	composant		1 121111				1	× pp=
	Example law	In			L . m A Y	ex E	l – Collega		-
	Janz				🖕 • 181 88 🗸		a v ocus v		
	(Fall		iemo e e						
	20								
	Allicher								
	, is in the								
	Mes Projets								
	🕜 Birea								
	* Favoris								
		1							
		Norm de fich er :					• a	iv-r	
	Favoris réseau	<u>Type de filliers</u> :	Etherstowpe	sants (*. Iļ	ae×رx n *ر اn+رااt+(н)	 Arr 	n de :	i I
-									200

On clique sur OK pour valider le choix du fichier et OK à nouveau pour valider la fenêtre de référencement. On voit alors apparaître dans la liste des références du projet notre composant COMTI.

On peut alors ouvrir l'explorateur d'objet et voir la liste des méthodes disponible dans ce composant. On y retrouve d'ailleurs bien la méthode que l'on a créée.

	Demonstration in the second line of the second s	ales I., Passia, a base d'abilatio				
		andel - extern accel a defers				
	the and strategy ender sector i					1
- 9	ne are e e el sur el sur	s s dir s internet in the property in the prop	- 🤌 Manua - Care	T08*	- 100 1	n 194 27 23 7 .
				'সভিক স	$ \Psi \ge \kappa$	(守守) (加強強)風。
54	Wenford Jacob Explorement d'abjets				$\triangleright \propto$	Productive consolidation - New 14-1
4	La collare a provinciar di accordire		$A \leq A$			🛛 🗔 🔄 🗠
÷.		Product of Army	·•• = ₩.			🐷 oht of word 020 "() noveh
а. С	20,000	 A secondaria de la site de la secondaria 	Return No. 1997	and Robert March an	1 ¹	n 🗋 😭 DemoCOMTI
Ľ.	E Dive to COHECTORIDITYS	WestFernorset (1998) String	6/ 2mm+	and prove part \$1.55	19, 5	H 🗟 References
5	TT () CONVERSIONLERY	HAT GET LAND AS STREET				
	н не опна	🖉 Televinol Inh (As Gran				2xter_3ets
	To Date					All Yesha Carlo and
	litations : h					l l v⊒ 9:stert.≕eb
-	B Henry hit ∿ sie fer n					Auto Visita (PM)
	lot will System					 Maximum primo - c
	E					- A 31 3:1:5: C.S.
	IT v⊒ Sester Journay					📓 webbu iy
	in a⊒ Seda					🖣 🔁 WebCom Lega
		L				
				_	<u> </u>	
	IN SIGNAL CODE FUNCTION DEMUMETHUD: Defect (2004) LOCTORITIES Object (2004)	3595) (222 <u>4) (2225) (22597)</u> 2007 - TVCC (2253) & Philippi P	io <u>atmini</u> , si seri 660 Joak colletti jo 1772	<u>2017/08/102</u> 01 2017/08/1020104/08	42 <u>Stano</u> Note	
	Differ Colore_ 7795_Control ve String, Lyt	S COREAN (LARS STORE)	Jitel Constants	divine <u>Strein,</u> Ly	19	
	COME: SATE SAS Staling, EXAMINES A	CONCINCENES String, Byrancok	85 (7534)(7542 Still	ng E-Rot		
	COMEL (MOG SUSTAC Staling, E-Ref. COME	T_ALKER,075 at String, B:Ref	200452_20042.ss Strin	ani az integer		
	Munday de DOMPOSANTDEMO DEMO					
						🐼 = 🖓 E. 😨 A 🙆 A 🞎 B
	🙀 🗖 Résultais de la sona vite . 🗟	a (a)				
L.C.		•••••				

Une fois ceci fait notre fonction devient la suivante.

Private Function ChargeCOMTIDOTNET() As String ' Chargement COMTI en .NET ' Instanciation du Composant COMTI qui est équivalent à un objet Dim MonComposantZFDotNET As New COMPOSANTDEMO.DEMO
' Déclaration des Variables de Sortie Dim VariableSortie1, VariableSortie2, VariableSortie3, VariableSortie4 As String Dim VariableSortie5, VariableSortie6, VariableSortie7, VariableSortie8 As String Dim VariableSortie9, VariableSortie10, VariableSortie11 As String Dim VariableSortie12, VariableSortie13, VariableSortie14 As String
' Déclaration et Intialisation des Variables d'Entrée Dim VariableEntree1 As String = "Valeur1" Dim VariableEntree2 As String = "Valeur2" Dim VariableEntree3 As String = "Valeur3"
MonComposantZFDotNET.DEMOMETHOD(VariableEntree1, VariableSortie1, _ VariableSortie2, VariableSortie3, VariableSortie4, _ VariableSortie5, VariableSortie6, VariableSortie7, _ VariableSortie8, VariableEntree2, VariableEntree3, _ VariableSortie9, VariableSortie10, VariableSortie11, _ VariableSortie12, VariableSortie13, VariableSortie14)
Return VariableSortie1 End Function

Même si dans cet exemple, les deux fonctions sont très semblables, une grande différence les sépare. La première version n'est pas pilotée par VS.NET car celui-ci ne connaît pas l'objet que nous allons manipuler. Dans la seconde version, nous avons référencé l'objet et donc VS.NET connait celui-ci. Ainsi, nous bénéficions de tous les avantages du développement avec Visual Studio .NET (intellisense, autocompletion, ...).

Conclusion

Nous avons donc vu comment appeler un composant COMTI très simple depuis une page ASP3 ou depuis un code ASP.NET. Notre exemple en .NET peut aussi fonctionner sur un développement d'un Service Windows ou d'une application Batch. Etant donné que c'est du développement .NET du moment que l'exécution se fait sur le serveur où est installé HIS, les appels des composants sur les systèmes centraux fonctionneront.

Si vous souhaitez en savoir plus sur cet outil de transaction de Microsoft, vous pouvez aller sur les sites dédiés

- Site Microsoft pour Host Integration Server (US)
- MSDN Host Integration Server (US)
- Exemple d'Utilisation de COMTI dans un Projet .NET (US)
- Le Modèle de programmation COMTI (FR)
- Intégration dans des Transactions Mainframe (FR)
- Déploiement d'application COMTI (US)
- Create and Manage COMTI Components (US)

En vous souhaitant de bons projets de développement.

Romelard Fabrice (alias F___)