

SAP meets Microsoft

Vorstellung des SAP.Connectors

Agenda

1. Allgemein
2. SAP.NET Connector 1.x
3. Architektur des SAP.Connectors
4. Technische Details zum Connector
5. Datenfluss zwischen SAP und .NET
6. SAP.NET Connector 2.0
7. Beispielprojekt
8. Zukunft
9. Referenzen

Allgemein

R/3 ist ein Unternehmens-Informationssystem der Firma SAP.

R/3 erlaubt die EDV-gestützte Abwicklung folgender Aufgaben z.B.
Rechnungswesen und Logistik.

Viele große Unternehmen setzen R/3 ein.

Die meisten R/3 Systeme laufen unter Windows

Anforderung: Integration einzelner Geschäftsprozesse des R/3
Systems mit .NET Framework

Kommunikationsschnittstellen zum R/3 System

SOAP

RFC

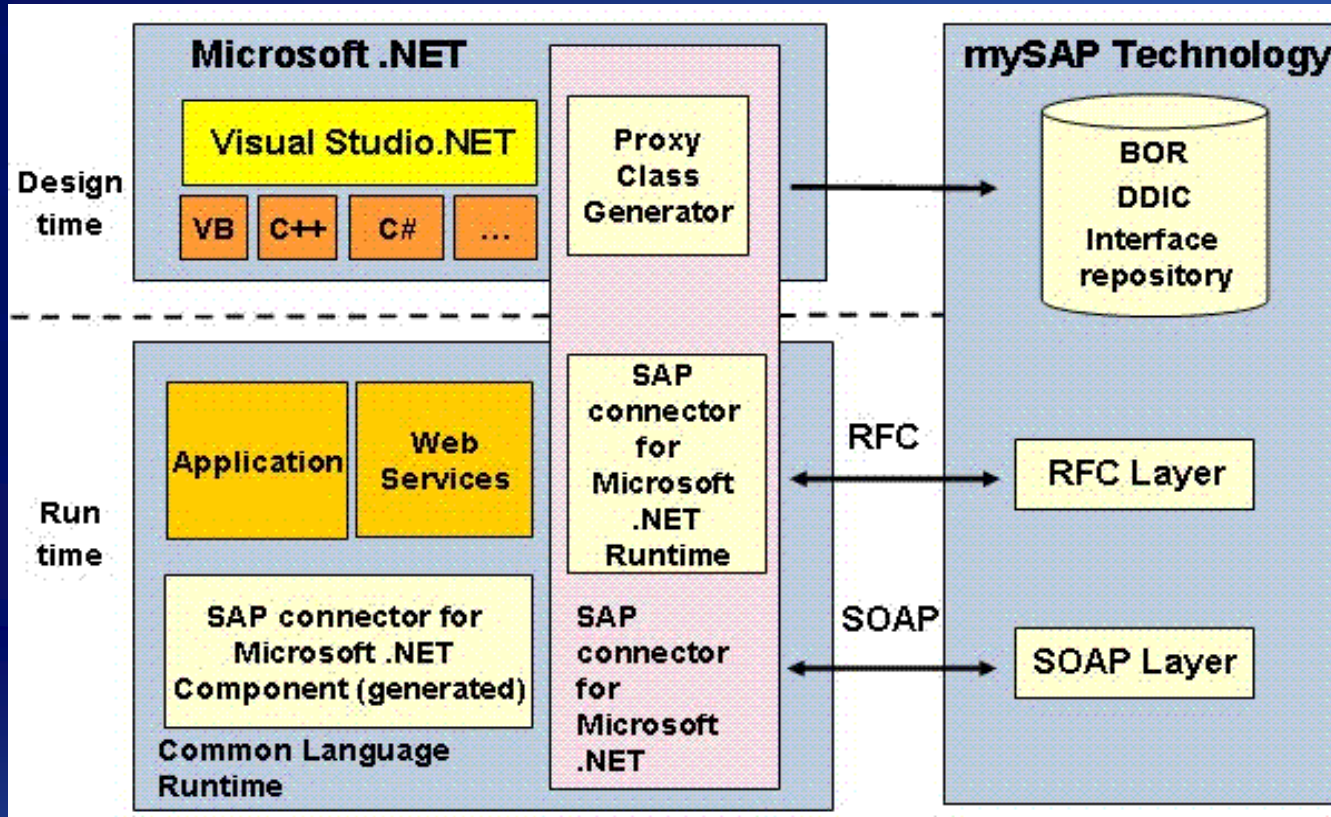
Allgemein

- **RFC=Remote Function Call.**
- **Funktionsbausteine dienen der Modularisierung und Kapselung von logischen Einheiten, um anderen Programmen zur Verfügung zu stellen.**
- **Funktionsbausteinen besitzen Schnittstellen, welche aus Import- Export und Tabellenparametern und Ausnahmen bestehen.**
- **RFC= funktionsorientierter Zugriff mit dem RFC-Protokoll(RPC-Protokoll).**
- **BAPIS= objektorientierter Zugriff. Reale Objekte z.B. Kunden werden als Business-Objekte abgebildet. Business-Objekte werden im BOR verwaltet.**
- **BOR stellt externen Anwendungen zentralen Zugriffspunkt auf die Business-Objekte und deren Methoden dar.**

SAP Connector 1.X

- **Integration mit SAP R/3.**
- **Erste Version seit November 2002 für SAP Kunden**
- **Verknüpfung BAPIS und RFC mit .NET Framework**
- **Mit SAP WAS kann auch mit SOAP kommuniziert werden**
- **Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:**
- **Aufruf von SAP Funktionsbausteinen durch .NET Applikationen**
- **Aufruf einer .NET Anwendung durch SAP R/3 System selber**

Architektur



Architektur

- **SAP.NET Connector ist als Addin direkt in Visual Studio integriert**
- **Proxy-Class Generator für Generierung von Client- und Servermodule**
- **Proxy-Code in C#**
- **Zur Entwurfszeit Generierung von Proxy-Klassen durch Wizard**
- **Zur Laufzeit Kommunikation mit dem R/3 System:**
- **Aufbau Verbindung mit R/3 über eine RFC- oder SOAP-Verbindung mit entsprechenden Verbindungsparametern**
- **Lesen und Senden der Daten über C# Klasseninstanzen**
- **Abbau der Verbindung zum SAP R/3 System**

Technische Details zum Wizard

- Umsetzung RFC-Strukturen im SAP Repository mithilfe von .NET Attributen auf entsprechende C# Klassen
- Interne Erzeugung des Datenflusses durch den SAP Proxy
- Datenfluss abhängig von Attributen RfcMethod und RfcParameter

Listing 1

```
[RfcMethod(AbapName = "Z RFC HELLO")]
public virtual void Z_Rfc_Hello (
[RfcParameter(AbapName = "E_HELLOSTRING",RfcType=RFCTYPE.RFCTYPE_STRING,
Optional = true, Direction = RFCINOUT.OUT)]
{
    object[]results = null;
results = this.SAPInvoke("Z_Rfc_Hello",new object[] {
    });
    E_Hellostring = (string) results[0];
}
```

Weitere Details

ABAP Datentypen werden entsprechend in .NET Typen konvertiert.

ABAP Type	.NET Type
C(String)	String
I(Integer)	Int32
F(Float)	Double
D(Date)	String
T(Time)	String
P(BCD)	Decimal
RFC String	String
X(Binary)	Byte[]
Xstring	String

ABAP Type	.NET Type
Structure	SAPStructure Klasse
Table(iTab)	SAPTable

SAP.Connector 2.0

- Einführung Konzept Drag & Drop.
- Codegenerierung in C# und Visual Basic.NET
- Server-Explorer für die Verwaltung von mehreren SAP Systemen
- Vorführung der neuen Version anhand eines Beispielprojektes
- Voraussetzung:
- SAP.Net Connector 2.0
- SAP R/3 ab Release 4.x
- .NET Framework 1.1
- Eine Java-Laufzeitumgebung für die Generierung der Proxies des SAP Systems

Weitere Features

- **Smart-DataSet** welches SAP Objekte an .NET Controls bindet.
- **Connection-Pooling**
- **Verbesserte SAP-Hilfe**

Zukunft

- **Bessere Interoperabilität zwischen SAP NetWeaver und Microsoft .NET**
- **Interoperabilität durch ESA(SOA)**
- **Mendocino Projekt: Integration Office 2003 und SAP Netweaver**

Referenzen

www.microsoft-sap.com (Überblick bei Microsoft zum Thema SAP)

www.sap.com/solutions/netweaver/pdf/BWP_Microsoft_NET.pdf

[www.dotnet-magazin](http://www.dotnet-magazin.com) SAP.NET Ausgabe 12.05