

新しい MapGuide テクノロジー で開発を行う利点

次世代の Web マッピング テクノロジーが Autodesk から入手可能であり、強力な地図および空間データの配信ツールがご利用いただけます。では、なぜ新しいテクノロジーを使って開発を行うのでしょうか?その答えにきっと驚かれることでしょう。

新しい Web マッピング プラットフォームは Autodesk MapGuide® 6.5 よりはるかに優れており、まったく新しいアーキテクチャ、新しいプログラミング言語のサポート、新しいデータ アクセス方法、新しい表示オプション、そして新しいオーサリング環境を提供します。

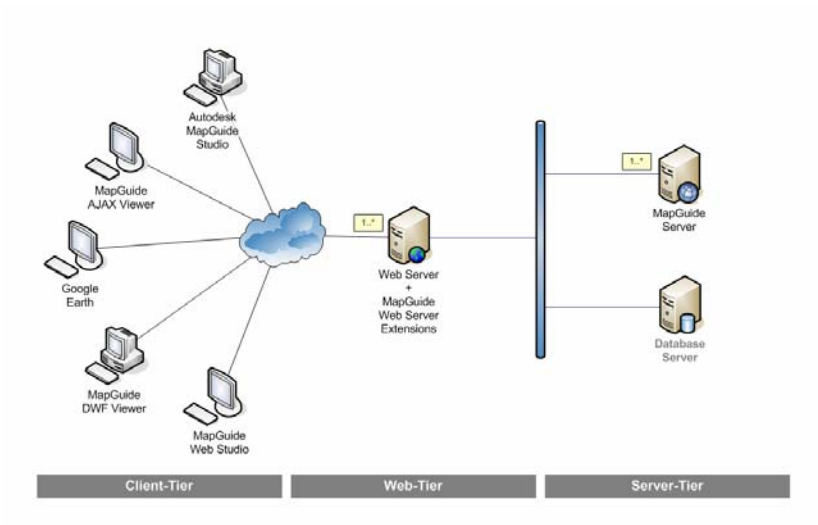
新しいプラットフォームは、オープンソース ソフトウェア (MapGuide Open Source) として入手可能であり、商用版 (Autodesk MapGuide® Enterprise) もご利用いただけます。わかりやすくするため、本ペーパーでは、この新しい製品を "MapGuide" と呼びます。ここで説明するすべての情報は、オープンソース版と商用版の両方の新製品に適用できます。Autodesk MapGuide® Studio については、別途入手可能です。

このペーパーでは、新しい MapGuide テクノロジーおよびそのコンポーネントの機能を概説します。まず、主要なコンポーネントの概要を説明した後、各コンポーネントとその利点を詳述します。

新しい MapGuide テクノロジーは、Linux® オペレーティング システムを含む複数のプラットフォームでインストール、カスタマイズ、そして開発を行うことができます。このペーパーでは、マルチプラットフォーム サポートを活用し、企業規模のシステムへ接続する可能性について説明します。

MapGuide コンポーネント

新しい MapGuide テクノロジーは、MapGuide Server、MapGuide Studio、MapGuide Web Server Extensions、そして 2 種類の表示オプションを提供する MapGuide Viewer の 4 つの主要なコンポーネントで構成されます。



Why Develop with the New MapGuide Technology?

MapGuide Server

新しい MapGuide テクノロジーは、Microsoft® Windows® オペレーティング システムと Linux オペレーティング システムのどちらのプラットフォームでも実行できます。この柔軟性によって、Linux サーバ上での極めて安価なエンタープライズ マッピング システムなど Windows の実装に代わるものとして魅力的な選択肢が生まれ、多くの可能性が広がります。MapGuide Server のコンポーネントは、どちらのプラットフォームを選択するかに関わらず、サーバ上のデータと本ペーパーで後述する FDO (Feature Data Objects) を介してサーバへリンクされたデータのどちらにも接続できるサービスとして実行します。

Web Server Extensions

Web Server Extensions は、MapGuide Server との通信を可能にするインターネット“ラッパ”としての役割を果たします。Web エクステンションは、MapGuide Enterprise のマップエージェント要求のためのルートを提供します。Web エクステンションには、次の 3 つの異なる種類があります。

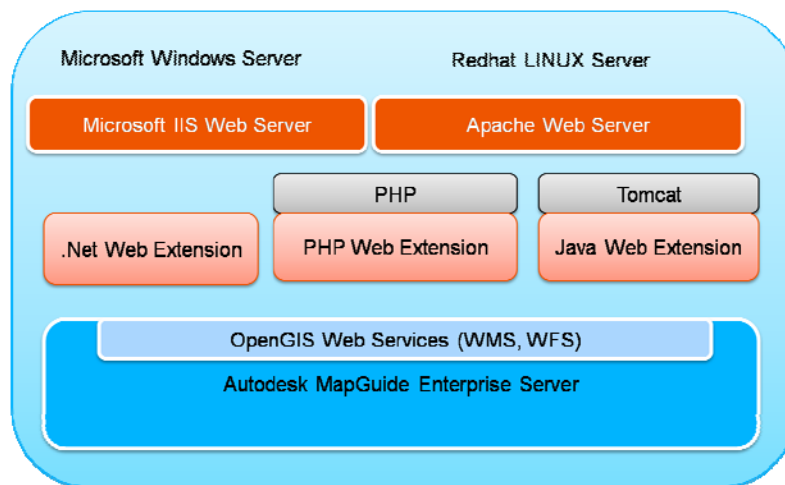
- .NET
- Java™
- PHP

.NET インタフェースは、主に Microsoft アプリケーションを実行するために使用されます。ユーザは、FDO API (アプリケーション プログラミング インタフェース) と通信したり、要求に応じて Visual Studio® .NET などのツールによってサーバから地図を取得したり、C# または VB.NET を使用して開発を行ったりすることができます。

Java® Web Extension により、オペレーティング システム (Linux または Windows) に関わらず、Java Server Pages (JSP) を使用して API と地図にアクセスすることができます。Apache Tomcat は、Java Web Extension を使用する場合に選択される Java サーバです。Apache Tomcat は、Linux または Windows のどちらにもインストールできるので、MapGuide API にアクセスするすべてのコードが JSP で記述されていれば、どちらの環境でも機能します。

PHP は Web アプリケーション フレームワークとして広く使われ、Java Web Extension のように Windows サーバと Linux サーバの両方で機能します。PHP (Hypertext Preprocessor) はオープンソースであり、その構文は、Java、Perl、および C 言語のブレンドです。また、PHP は、Linux サーバまたは Windows サーバのどちらにもインストール可能であり、そのため、MapGuide にアクセスするために書かれた PHP のコードは、どちらのオペレーティング システムへも移植可能です。

注: OpenGIS の WMS サービルのおよび WFS サービスも、3 つのすべての言語で利用することができます。



Autodesk

MapGuide 6.5 のユーザが最も高く評価するであろう MapGuide の新機能トップ 10

10. Linux サーバのサポート
9. 高度な空間クエリ用の 3 つの言語での完全な FDO API
8. カスタム マッピング アプリケーション作成のためのサーバサイド API
7. Web ベースのサーバ管理
6. データのロード、データベース リンク、地図のパブリッシュを Studio で一括処理
5. プラグインを必要としない、MapGuide Studio からの迅速な HTML ベースのパブリッシュ
4. 異なるソースからのラベルとマップチップの配置
3. SDE、Oracle® Spatial、および OGC などの FDO データソースへの直接接続
2. GUI ベースの、データをサーバに取り込むための自動ロードプロシージャ
1. DWF™ テクノロジーとオフラインおよびモバイルでの使用のための特性を含む、出力強化機能

Why Develop with the New MapGuide Technology?

Autodesk MapGuide Studio

MapGuide Studio は、データを統合し、パブリッシュ・印刷可能な Web ベースの地図を作成するためのオーサリング環境です。MapGuide Studio は、Windows ベースのアプリケーションで、MapGuide へのシック クライアントとして機能します。

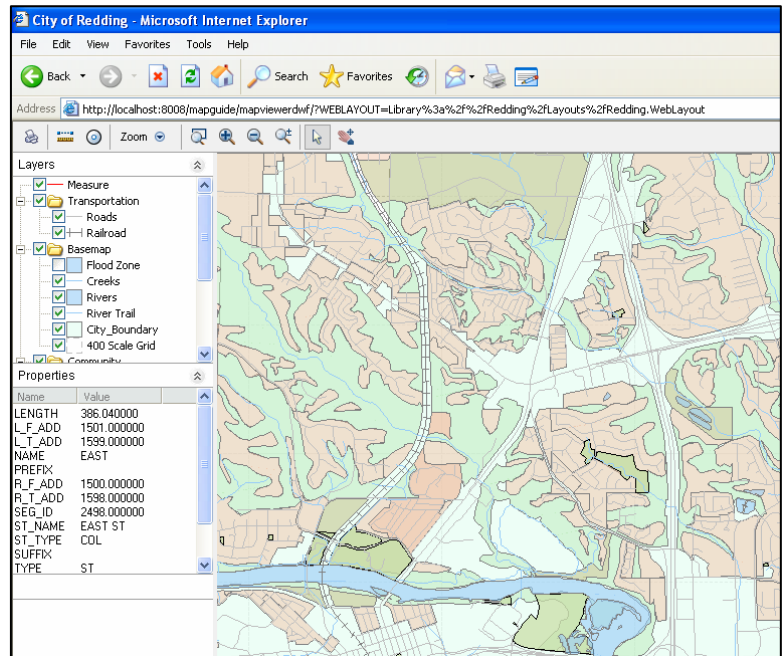
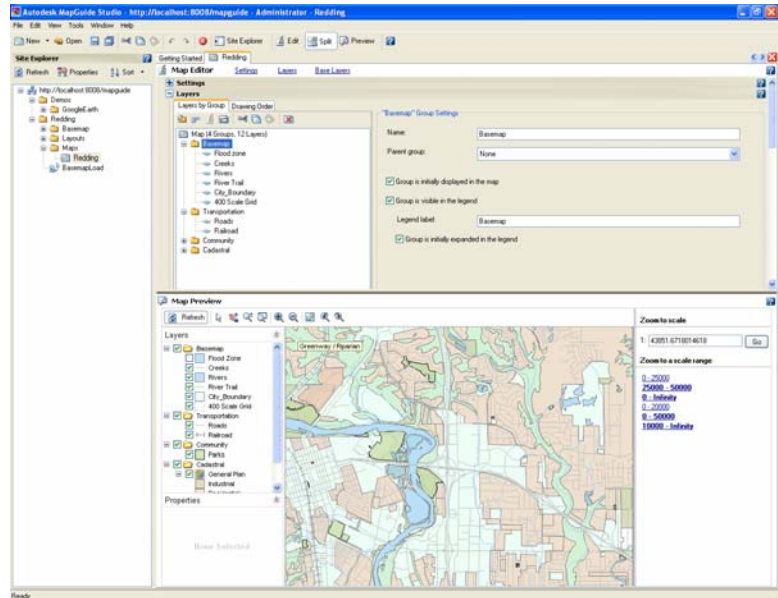
MapGuide Studio を起動するときはいつでも、マップエージェントを使用して既存のサーバにログインする必要があります。

Web に地図をパブリッシュする場合、2 つの異なる表示方法があります。

- The Autodesk® DWF™ Viewer :
ダウンロード可能な ActiveX® コントロールで、Internet Explorer を実行している Windows システムでベクトルベースの地図を表示します。
- The AJAX Viewer : ダウンロードを必要とせず、Safari などほとんどのブラウザにラスタベースの地図を配布します。

DWF Viewer

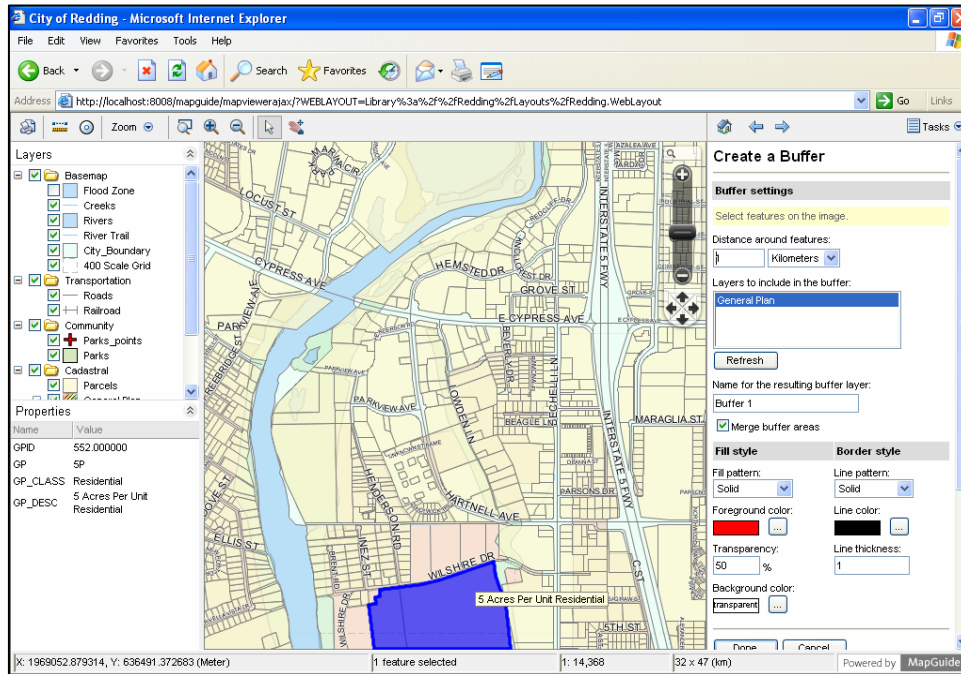
新しい DWF Viewer の最も優れた点は、サーバから情報をストリーミングしていることです。地理空間データ セットは非常に巨大な場合があるので(たとえば、米国の道路網など)、ユーザが現在表示しているウィンドウに合わせてデータをトリムするビューアを提供することは非常に合理的です。たとえば、ダブリン市の道路地図を必要としている場合、オハイオ州の道路地図までダウンロードする必要はありません。つまり、クライアントとして DWF Viewer を使用すれば、複数のプラグインをインストールしなくても、すべての設計ドキュメントを表示させたり、更新される地図およびデータを Web ブラウザにストリームさせたりすることが可能です。



Why Develop with the New MapGuide Technology?

AJAX Viewer

Firefox または Safari など Internet Explorer 以外のブラウザを好むユーザは、AJAX Viewer を使用して地図や空間データを表示することができます。AJAX Viewer は、Asynchronous JavaScript および XML (AJAX) を使用する手法を用いて、XML を使いながら、ページを再取り込みする必要なく、JavaScript によって動的なマッピングを生成します。DWF ベースのビューアとほとんど同一に見えるこのインタフェースは、DWF ファイルではなくイメージを扱います。AJAX Viewer はプラグインや ActiveX コントロールをローカル ネットワークにインストールできない環境に適応できるので、IT 管理者は AJAX Viewer を高く評価するでしょう。



AJAX Viewer の表示画面の例

Autodesk MapGuide Studio : 非常にシンプルな Web マップ パブリッシング

サーバで実行するオペレーティング システムと使用する開発言語が決まったら、次は Autodesk MapGuide Studio(別途、入手可能)を使用してサーバにログインします。

次の例は、マップエージェントを使用して MapGuide Studio から MapGuide Server にログインする方法を示しています。

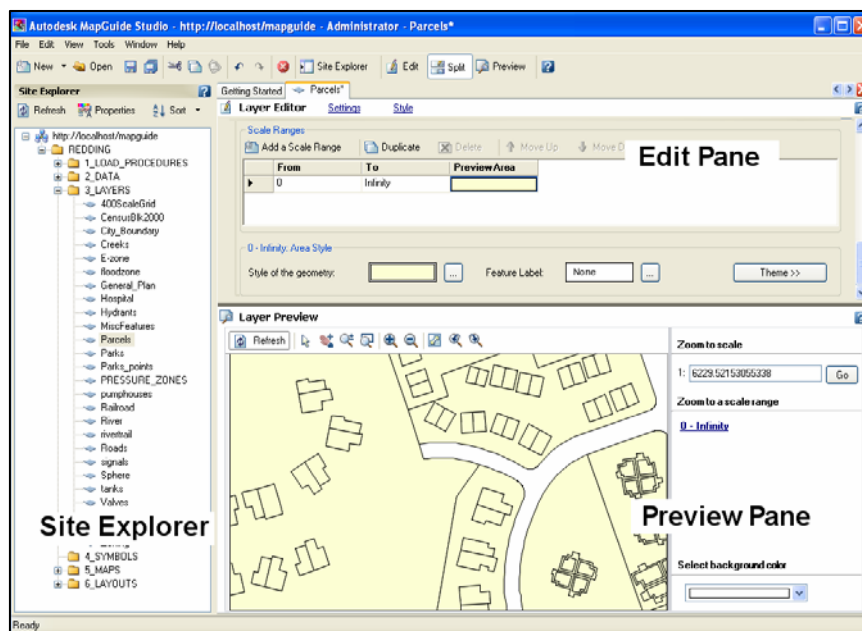
`http://servername/MapGuide/`

注: 既定値のユーザネームとパスワードは、*Administrator* と *admin* です。

サーバにログインしたら、Autodesk MapGuide Studio によってプロジェクトをリモート管理できます。Studio 環境で重要な 3 つの領域について詳しく知る必要があります。

- Site Explorer : Site Explorer では、自分のプロジェクトのすべてデータと地図を表示することができます。フォルダ形式で構造化されており、管理が簡単です。
- Edit Pane : Edit Pane には、作成または修正したい特定のリソースに関する詳細が表示されます。
- Preview Pane : Preview Pane には、DWF ウィンドウ(または、要求した場合のみ HTML)に結果が表示されます。

[Split]ボタンをクリックすると、Edit Pane と Preview Pane が同時に表示されます。この機能は、簡単な編集には便利ですが、本格的な編集は Edit pane で行うことをお奨めします。



Autodesk MapGuide Studio の Site Explorer、Edit Pane、および Preview Pane

Why Develop with the New MapGuide Technology?

Autodesk MapGuide Studio のデータ編成

MapGuide Studio では、1 つの重要なルールに従う限り、Web ベースの地図を作成するための情報の読み込みおよび接続の処理は簡単です。そのルールとは、データを整理することです。

新しい MapGuide テクノロジーは一般的に多くのアプリケーションをホストするため、自分のプロジェクトのさまざまなコンポーネントに簡単に移動できなければなりません。

Site Explorer の構造に取り入れなければならない 4 つの主要なプロセスがあります。

1. データの取得

- a. ベクトル データを Studio からサーバへ取り込むロード プロシージャ
- b. 既存の FDO データ リポジトリへの直接接続

2. 画層の構築

- a. 色と主題化の設定
- b. ラベル、URL、マップチップの設定

3. 地図の作成

- a. 設定の構成(たとえば、座標系や色など)
- b. 画層および表示順序の選択

4. インターネットへの地図の配置

- a. ツールバーとメニューの設定
- b. 設定の構成(たとえば、タイトルや初期画面など)

ステップ 1 に取り掛かる前に、データと地図を整理することができる環境を整えなければなりません。Site Explorer でフォルダを整理する方法の 1 つは、プロセスを編成する方法です。それぞれのプロジェクトで、4 つのステップすべてを論理的なフォルダにまとめることができます。

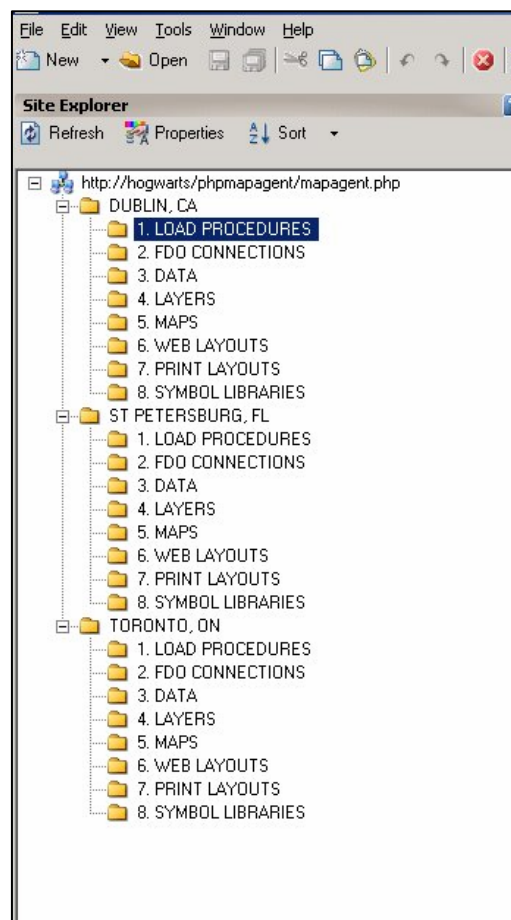
そのような高度なレベルの整理の利点は、Studio API を使用する上で態勢を整えることができるということです。たとえば、サーバでロード プロシージャを呼び出してデータ(SHP ファイルや DWG ファイルなど)をリフレッシュする必要がある場合、簡単にフォルダ パスがわかります。

データの取得

SDF、SHP、DWF、DWG、および DXF™ などのファイル形式と MrSID® および JPG といった地理参照イメージなどのいくつかのデータ タイプでデータを直接サーバにロードすることができます。

サーバにロードされたファイルは Load Procedure を経由します。各 Load Procedure は、保存してサーバ上のデータをリフレッシュするために再利用することができます。

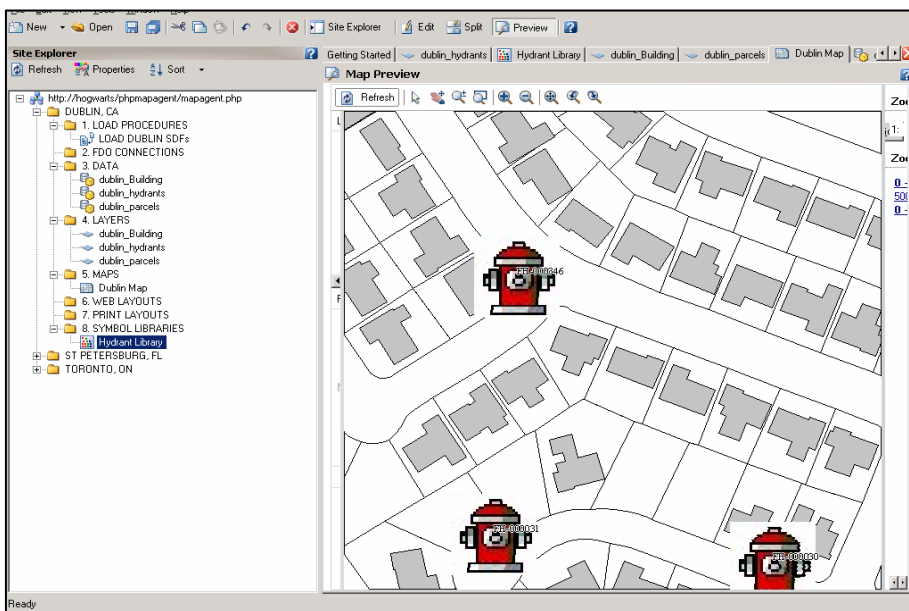
Oracle® Spatial または ESRI ArcSDE® などの FDO データ ソースに直接接続することもできます。この接続は Load Procedure を必要としません。なぜなら、サーバ上のデータに直接接続するからです。この方法は、企業の FDO リポジトリが更新された場合にデータが自動的にリフレッシュされるので、企業のソリューションとしてはお奨めです。



Why Develop with the New MapGuide Technology?

画層の構築

FDO に接続し空間データをロードしたら、それらが各画層でどのように表示されるかを変更することができます。データがベクトル形式(線分、ポイント、ポリゴン)の場合、そのデータをいくつかのプロパティに基づいて主題化することができます(たとえば、地価に基づいて区画を色で塗り分けるなど)。また、シンボル ライブラリを作成して使用することにより、どのようなシンボルでも、それを使ってとにかくポイントを表示させることができます。シンボルの形式としては、BMP、JPG、



EMF、WMF、PNG、および DIB がサポートされます。

地図の作成

画層を作成し、表示方法を決めたら、次は地図を作成します。データをロードしたり、リンクするときに、既に座標系を割り当てているので、地図の座標系は画層の座標系と同じである必要はありません。地図 Edit Pane 内で、地図の画層とそれらの表示順序を選択します。

注: 同じ画層を使用して多くの異なる地図を作成することができます。特定の画層のソース データまたは色を変更すると、その画層を使用しているすべての地図にその変更が反映されます。たとえば、緑色の区画画層があり、それを 3 つの地図に使用していた場合、その画層の色を黄色に変更すると、3 つの地図のすべてにその区画画層の変更が反映されます。

概して、地図の作成は簡単です。表示したい画層を選択してそれを地図に追加するだけです。画層は既にスタイル設定されています。次のステップでは、地図をインターネット上に配置します。

Why Develop with the New MapGuide Technology?

インターネットへの地図の配置

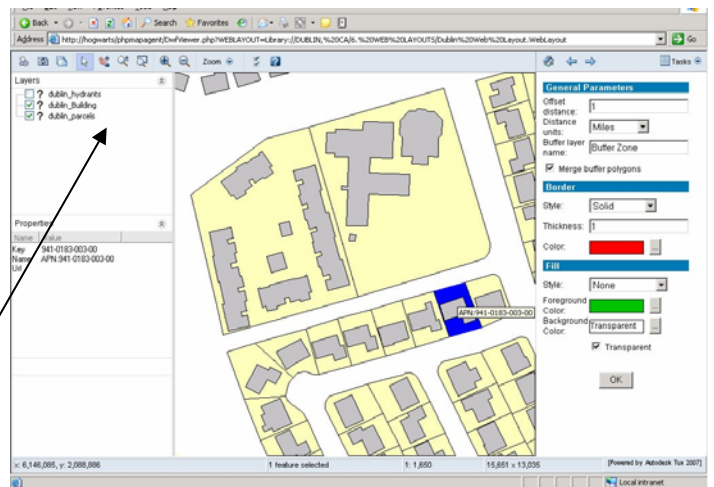
インターネット上に地図を配置するには、Web レイアウトを作成しなければなりません。Web レイアウトの地図を選択したら、次は使用するビューアの種類(DWF Viewer または AJAX Viewer)を選択します。どちらのビューアを選択するかは、地図のエンド ユーザによります。たとえば、Web サイトのすべてのクライアントが Internet Explorer を使用し、DWF Viewer をインストールできるのであれば、DWF Viewer を選択するでしょう。あるいは、AJAX Viewer を選択すると、ユーザはオペレーティング システムあるいはブラウザのタイプに関わらず、地図を見ることができます。

Web レイアウトでは、ブラウザの 3 つのセクションで表示する内容を変更することができます。

1. Left Pane : 画層とプロパティ
2. Middle Pane : ツールバー、コンテキスト メニュー、ステータス バー、および地図
3. Right Pane: タスク バーとペイン

Autodesk MapGuide Studio では、ツールバーおよびメニューを完全に制御できます。[ズーム]、[画面移動]、および[選択]などのあらかじめ用意されている多くの機能を使うことはもちろん、スクリプトまたは HTML を呼び出す独自のボタンやメニューを定義することもできます。自分のインタフェースをカスタマイズし、カスタムメニューやボタンを使用して、独自のレポートを呼び出したり、サーバ上のカスタム GIS 機能の呼び出しを実行することができます。

独自の Web レイアウトを作成すれば、ブラウザで簡単にリンクすることができます。次に例を示します。



<http://hogwarts/mapguide/mapviewerphp/dwfvviewer.php?WEBLAYOUT=Library://DUBLIN, CA/6. WEB LAYOUTS/Dublin Web Layout.WebLayout>

MapGuide と FDO : 強力なエンタープライズ GIS の接続性

Autodesk の Feature Data Object (FDO) は、Autodesk® の製品をさまざまなネイティブのデータストアに接続する API (アプリケーション プログラミング インタフェース) のセットです。

FDO を使用すれば、たとえば、Oracle Spatial

および SQL Server (MapGuide の商用版のみ)、ArcSDE®、または OpenGIS Web Map Service (WMS) に直接接続することができます。

MapGuide Studio では、地図を作成するために、ロード プロシージャを実行して GIS ファイルをサーバ上に簡単に配置することができますが、サーバにアップロードした

リファイルを変換したりする必要のない企業 GIS データストアに直接接続の方がより効率的です。FDO はどの企業データに対しても単一のインタフェースを提供するので、データのリフレッシュを行う必要なく、Studio で画層および地図を作成できます。FDO はシステム内で自動的に更新されます。

FDO と Oracle Spatial

Oracle Standard Edition を使用すれば、Oracle Spatial に地理データを格納することができます。Oracle の Spatial Data Object (SDO) は、FDO によって作成、修正、およびクエリを行うことができます。Autodesk Map® 3D で FDO 接続を使用して、Oracle のデータベースにデータを書き込み、Autodesk MapGuide Enterprise によって地図を作成したり、地理的または非地理的なデータのクエリを行うことができます。自分のデータを Oracle に保存する場合は、サーバが次のいずれかでなければなりません。

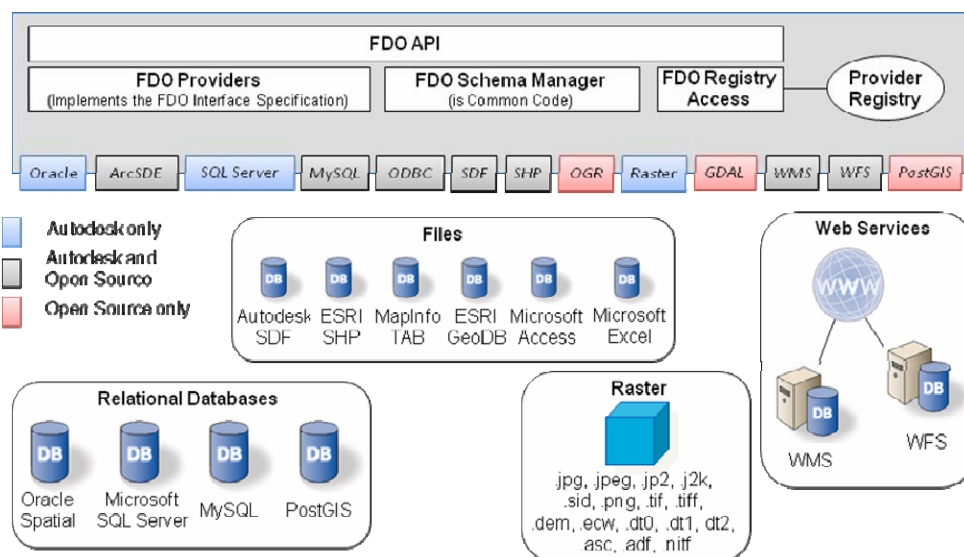
- Oracle® Server 9i R2
- Oracle® Server 10g および Oracle Server 10GR2

また、Oracle Database に接続するには、Oracle® 10g Client を使用しなければなりません。

Autodesk が推奨するのは、AutoCAD Map 3D および Oracle 対応の *FdoUserManager* ツールを使用して、Oracle ユーザを作成し、Map 3D の組み込み Geospatial Administration ツールを使用してデータストアとそのユーザをセットアップすることです。

FdoUserManager は、既定値では、`c:\¥Program Files¥AutoCAD Map 3D <version number> ¥FDO ¥FdoUserManager.exe` にインストールされます。

Oracle にデータストアをセットアップすれば、AutoCAD Map 3D を使用してそのデータストアにデータをロードすることができます。そして、その更新されるデータストアに直接接続して、そのデータを Autodesk MapGuide Studio で簡単に使用することができます。



注：Autodesk FDO SDK 2.0 Provider for Oracle と Autodesk FDO Provider for ArcSDE は、AutoCAD Map 3D 2006 に含まれます。Autodesk MapGuide Enterprise および AutoCAD Map 3D 2007 は FDO SDK 3.0 を使用します。

Autodesk MapGuide Enterprise および AutoCAD Map 3D 2008 は、FDO SDK 3.2 を使用します。

Why Develop with the New MapGuide Technology?

FDO と ArcSDE

FDO は ArcSDE に接続することもできます。ユーザは、組織内では、データ レポジトリが ArcSDE に保管されている場合があります。そのようなデータの中には AutoCAD Map 3D を使用して管理したり、Autodesk MapGuide Enterprise で表示および管理したいものがあります。FDO for ArcSDE は、一般的なケースとして、データ ストアが既に存在し、既存の環境に接続しようとしている状況を想定しています。この場合、Oracle Spatial のときのような、スキーマ作成および管理ツールのインタフェースはありません。

Autodesk MapGuide Enterprise がインストールされている場合、Autodesk FDO Provider for ArcSDE が ArcSDE Server と通信できるように、ArcSDE クライアントがインストールされていなければなりません。Oracle、Microsoft SQL Server、または IBM[®] DB2 に ArcSDE Server がインストールされていても、FDO Provider for ArcSDE は SDE クライアントへの接続のみを必要とします。

FDO と ODBC

ODBC(Open Database Connectivity) は、Microsoft が提供する、広範囲のデータベースおよびプラットフォームに接続する多くの方法の 1 つです。Autodesk FDO Provider for ODBC は、ODBC ベースのデータ ストアへのアクセスを FDO に提供します。この FDO Provider を使用して シンプルな X、Y、および Z フィーチャにアクセスすることができます。データベース表の X、Y、そしてオプションの Z 列を使用して、FDO を通じてフィーチャをレンダリングすることができます。Autodesk MapGuide Studio では、表の名前、X、Y 列(および、オプションで Z 列)をマッピングするメタデータを作成することができます。

ODBC FDO Provider は、読み取り専用なので、X、Y、および Z 列は、グローバル ポジショニング システム(GPS)データ コレクションまたはカスタム サードパーティのアプリケーションなど、他の方法によってデータを入力しなければなりません。

注: データ ストアのスキーマ構成は、フィーチャの表と列をマッピングできるバージョンの GML(Geographic Markup Language)を含む、オプションの XML ファイルを通じて FDO Provider for ODBC へ提供されます。

新しい MapGuide テクノロジーは、X、Y、Z 列の形式の ODBC 由来のポイント データを使って作業する場合に、重要な利点を提供します。それは、座標系から再投影できることです。たとえば、GPS ポイントを収集しそれらを Microsoft[®] Access のデータベースにユニバーサル横メルカトル図法(UTM : Universal Transverse Mercator)で格納したとして、たとえ地図が各州の平面直角座標であっても、それらのポイントを地図に投影することができます。

FDO と OGC

Open Geospatial Consortium (OGC) の Web Map Service (WMS) は、標準的な方法でクライアントに地理データをイメージとしてレンダリングするイメージ ベースのサービスです。WMS イメージは、PNG、GIF、または JPEG として表示されます。FDO Provider for WMS は、OGC の Web Map Service 由来の情報をレンダリングします。MapGuide で表示されるデータは、ラスター(イメージ)ですが、適切な座標系で地理参照されます。



FDO for WMS は、主に読み込み専用の接続で、地図や地図情報をクエリして、それをイメージとして Autodesk MapGuide Studio でレンダリングすることができます。

Why Develop with the New MapGuide Technology?

Web Feature Services (WFS) により、ユーザは、GML で書かれたフィーチャ データを取得することができます。WFS はニュートラルな OGC 環境で、MapGuide で FDO を使用して WFS Server から WFS を利用できます。

Autodesk MapGuide Studio は、WMS と WFS の両方を利用することができます。さらに、この 2 つは Web ベースの MapGuide Site Administrator からパブリッシュできます。

将来の FDO プロバイダ

Autodesk は、今後もデータベースおよび GIS データストアへのダイレクトな FDO プロバイダの開発を継続します。

Autodesk が更新されるエンタープライズ データストアに接続する FDO プロバイダを開発するため、ある形式から別の形式へデータセットを移植および一括変換する必要性は、まもなく過去のものとなるでしょう。

AutoCAD Map 3D と FDO

AutoCAD Map 3D は、もともとフィーチャ クラスをサポートしていましたが、2006 年からはフィーチャ ソースもサポートするようになりました。Autodesk MapGuide Enterprise で利用できる FDO Provider は、AutoCAD Map 3D でも利用することができます。AutoCAD Map 3D を使用すれば、組織内に保存されている企業データおよびエンタープライズ データのほとんどは、FDO Provider を通じて管理することができます。

AutoCAD Map 3D と新しい MapGuide テクノロジーの両方を使用して、組織内の企業データストアを一元管理できます。製品の組み合わせにより、すべての組織は、既存のアプリケーションを変換したり再設計したりしなくても、既存のテクノロジーとデータベースを活用することができます。すべてのデータの管理、クエリ、および分析は FDO Provider を通じて、Autodesk 製品で直接行うことができます。

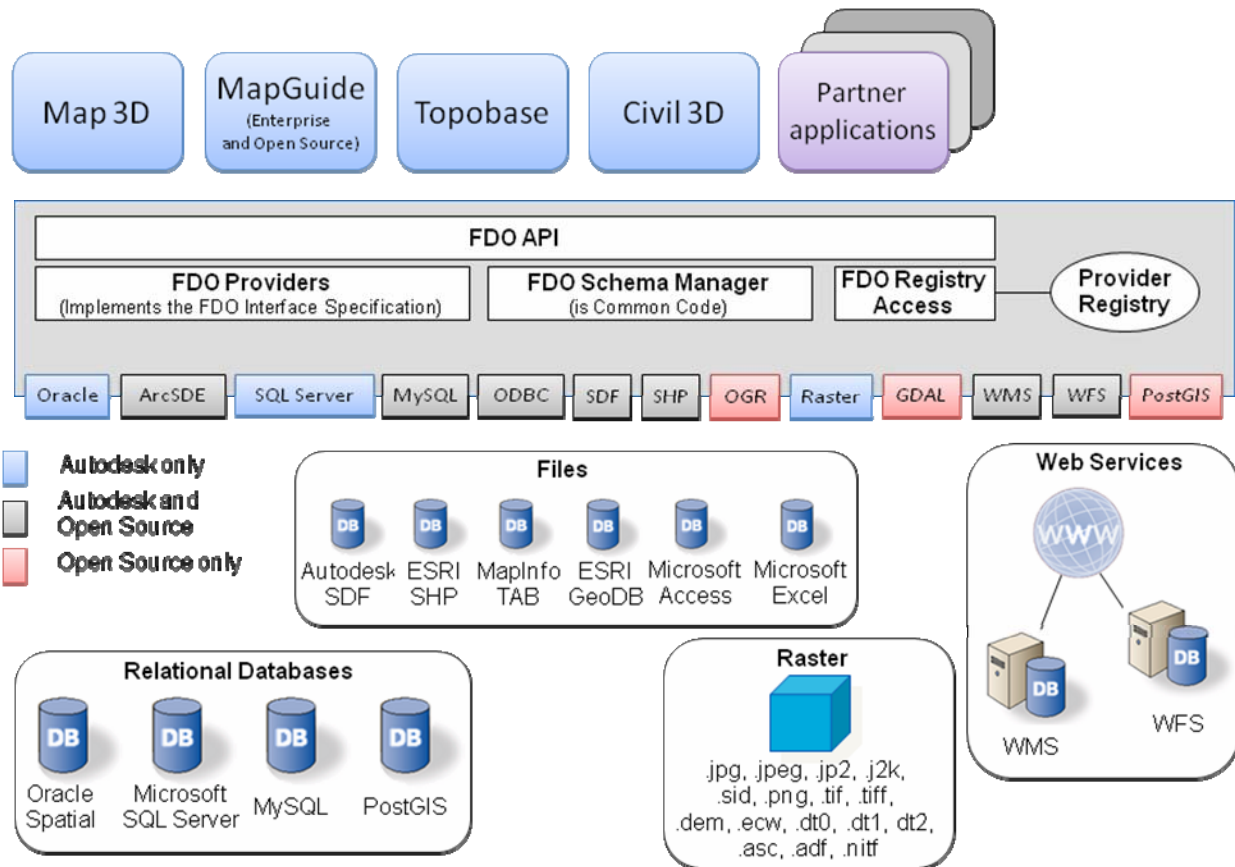
稼働中の FDO Provider の良い例は、地方自治体の環境に見られます。たとえば、技術局はその膨大なデータを Oracle Spatial に AutoCAD Map 3D によって保存しています。この部門は、他の部門の ArcSDE に格納されている Single Line Street Network (SLSN)も管理します。技術局は、FDO を使用して AutoCAD Map 3D から 直接 ArcSDE データストアに接続して、SLSN を継続的に管理することができます。

General Properties	
Name:	OGC:WFS
Title:	MapGuide Enterprise WFS Server
Abstract:	Demonstration of the MapGuide Enterprise WFS
Fees:	none
Access constraints:	none
Keywords:	GIS, WFS, Server
Server name:	localhost
Script name:	/MapGuide/MapAgent/MapAgent.fcgi

Why Develop with the New MapGuide Technology?

この例では、複数の部門が、データを保存するために使用するそれぞれの空間テクノロジーに関わらず、協力して作業できることを示しています。データストアをこのように分散させることは、従来から問題を引き起こす原因となってきましたが、MapGuide と FDO Provider を使用すれば、それぞれのデータストアを簡単に接続することができます。困難なデータ変換やファイルの一括処理を行わなくても、Web ベースの地図をネットワーク全体で利用することができます。

さらに、更新される FDO データソースに直接接続できるだけでなく、AutoCAD Map 3D で作成した地図を直接 MapGuide にパブリッシュすることもできます。可能性としては、AutoCAD Map 3D は、データを作成および編集する場所として使用できるだけでなく、データをパブリッシュするためのツールとしても使用できます。



AutoCAD Map 3D と MapGuide は、最終決定したデータストアに関わらず、シームレスに連携して機能し、完全なソリューションを提供します。

MapGuide Web Server Extensions : マルチプラットフォームのサポート

Microsoft Windows Server または Red Hat[®] Linux Server のどちらのプラットフォームでも MapGuide を実装することのできるその柔軟性のおかげで、ビジネス ニーズに合わない環境での開発を強いられることはありません。たとえば、ある技術系の企業が主に Firefox ブラウザと Red Hat Linux Server を使用している場合、その環境でしかアプリケーションを開発できないという理由で、その企業に Internet Explorer と Microsoft Windows Server を使用するよう強要はできないでしょう。このような場合、組織は次のようなことを検討しなければなりません。

- そのアプリケーション使用の再考
- 使い慣れていないテクノロジーの習得

いずれにしても、技術的な手法の違いが、プロジェクト成功の妨げとなりかねません。幸いにも、新しい MapGuide テクノロジーでは、組織のニーズに最も適したオペレーティング システムと開発ツールを選択することが可能です。

MapGuide の API

たくさんの API が MapGuide の開発に利用できます。Autodesk MapGuide Studio のいずれかの機能をカスタマイズまたは自動化したい場合には、API が役に立ちます。フィーチャ ジオメトリのいずれかの項目にアクセスしたい場合、FDO API を使用してフィーチャを変更、操作、再投影、または分析することができます。

デベロッパは、次の API を利用できます。

Resource Service	リポジトリとリソースの操作を可能にします。データのロードにも使用することができます。
Feature Service	FDO プロバイダへのアクセスを提供します。
Mapping Service	地図および地図内の画層へのアクセスを提供します。
Drawing Service	図面ソースへの下位レベルのアクセスを可能にします。DWF ファイルの操作が可能です。
Rendering Service	地図をビットマップ イメージとしてレンダリングします。このイメージは、一般的に HTML Viewer での表示に使用されます。
Coordinate System	座標系変換をサポートします。
Geometry	ジオメトリ オブジェクトを操作します。
Site Service	ユーザ、グループ、ユーザ セッションを構成します。

MapGuide と Autodesk MapGuide Studio の多くの機能は、リソースの定義、設定、画層表示構成など XML で記述されているので、開発のほとんどは、XML 用の Document Object Model (DOM)を使用でき API のインスタンスを作成し制御できるアプリケーションで行わなければなりません。

Why Develop with the New MapGuide Technology?

以下に示す 3 つの Web 開発環境は、既に MapGuide 用として開発された 3 つの マップエージェントを表しており、製品に開発サンプルが組み込まれています。

- PHP
- JAVA (JSP)
- ASP.NET

PHP を使用して開発する

PHP は、次のような多くのプラットフォーム上で実行されるサーバ サイドの Web ベースのスク립ト言語です。

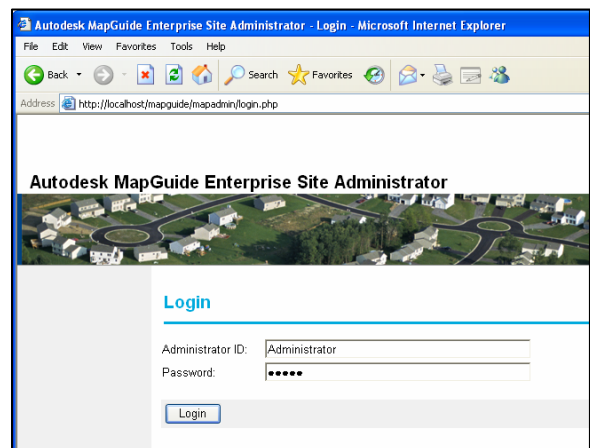
- Linux (例 : Red Hat[®]、Fedora[®])
- Microsoft Windows
- Unix[®] (例 : Solaris[™])
- Mac[®] OS[®] X

PHP はオープン ソースであるため、購入する必要がありません。PHP は絶えず改良とデバッグが行われているため、堅固さにおいては信頼性があります。PHP は、Apache、Microsoft Internet Information Server(IIS)、Netscape[®]、O'Reilly といったほとんどの Web サーバ上で動作します。

Autodesk MapGuide Enterprise の Site Administrator は PHP で記述されています。この管理ツールは、Web Extensions を使用してインストールされます。

PHP マップエージェントをインストールした場合は、これを使用することにより、PHP を用いて Autodesk MapGuide Enterprise API のさまざまな機能を呼び出すことができます。

PHP 内で Autodesk MapGuide Enterprise からマップ セッションにアクセスする例を次に示します。



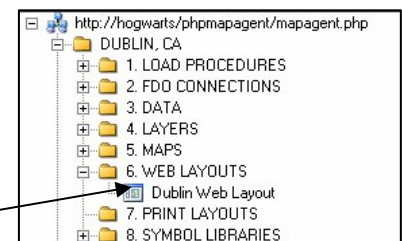
```
<?php
include 'AppConstants.php';
MgInitializeWebTier ($configFilePath);

$userInfo = new MgUserInformation("Administrator", "admin");
$site = new MgSite();

$site->Open($userInfo);

$_SESSION_VARS['MgSessionId'] = $site->CreateSession();
$mapDefinition = "Library://DUBLIN, CA/5. MAPS/Dublin Map.MapDefinition";
$webLayout = "Library://DUBLIN, CA/6. WEB LAYOUTS/Dublin Web
Layout.WebLayout";
?>

<frameset rows="110,*" frameborder="NO" border="0" framespacing="0" >
<frame src="Title.php?AppName=Sample Application" name="TitleFrame"
scrolling="NO" noresize>
<frame src="/PhpMapAgent/DwfViewer.php?SESSION=<?=$_SESSION_VARS['MgSessionId'] ?>&WEBLAYOUT=<?=$webLayout ?>"
name="ViewerFrame">
</frameset>
```



注: *Library://DUBLIN, CA/6. WEB LAYOUTS/Dublin Web Layout.WebLayout* のサーバ上にあるライブラリを使用しています。これは、Autodesk MapGuide Studio で作成された Web レイアウトです。

Why Develop with the New MapGuide Technology?

PHP によるマップ インスタンスの作成例:

```
$map = new MgMap();  
$map->Open($resourceService, 'Dublin Map');
```

Autodesk MapGuide Enterprise の API は強力であるため、PHP を使用してデータのアップロード、FDO へのリンク、新しい情報を含む画層の作成を行い、その後マップを作成して、Web レイアウトにそのマップを追加することができます。Autodesk MapGuide Studio で見られるプロセス全体は、API を使用して自動化することもできます。

Java を使用して開発する

MapGuide Web Server Extensions を使用してインストールされるマップエージェントが、*mapagent.jsp* と呼ばれる Java Server Page (JSP) です。Sun Microsystems 社によって開発された JSP は、サーバに要求を送信する Web サーバ スクリプト エージェントです。JSP は、アプレット (クライアント上で実行される java アプリケーション) としてではなく、サーブレットとしてサーバサイドでコンパイルされます。JSP は、サーバ上にある既存のサーブレットや Java サーブレットと通信することができます。

JSP ページを実行するには、Java を実行できる Web サーバが必要になります。最も一般的なのは Apache Tomcat サーバです。Tomcat もオープン ソース アプリケーションで、<http://tomcat.apache.org> から無償でダウンロードでき、Linux または Windows オペレーティング システムのどちらにもインストールすることができます。Windows を使用している場合や、別の Web サーバと同時に Tomcat を実行している場合は、Tomcat をインストールするときに別のポートを選択しなければならない場合があります。たとえば、Autodesk MapGuide Enterprise の Web Extensions をインストールし、同時に Java マップエージェントを使用することもできます。Java マップエージェントは、<http://hogwarts:8080/JavaMapAgent/MapAgent.jsp> から入手することができます。

JSP によるマップのインスタンスの作成例

```
<%@ page import="Mg.*" %>  
<%@ page import="MgApi.*" %>  
MgMap map = new MgMap();  
map.Open(resourceService, "Dublin Map");
```

Autodesk MapGuide でのすべての API 呼び出しは、Java Web Server Extension でも利用することができます。

ASP.NET を使用して開発する

Active Server Pages (ASP) .NET は、Microsoft .NET Framework に基づいています。このプログラミング フレームワークは、Microsoft Windows オペレーティング システム上にインストールされます。PHP や Java とは異なり、.NET は Microsoft IIS でのみ動作します。.NET が提供する Microsoft Web サービスを使用すると、Microsoft 環境で多くのサーバサイド カスタム アプリケーションを作成することができます。



ASP.NET は、次のような多くのスクリプト言語でプログラミングすることができます。

- C# (C シャープ)
- VB
- JScript

Why Develop with the New MapGuide Technology?

ASP.NET を使用する開発者は、通常、C# または VB.NET を選択します。Microsoft® Visual Studio® .NET または Microsoft® Visual Basic® .NET のような開発ツールを使用すると、統合開発環境(IDE)の WYSIWYG(What You See Is What You Get)機能を使用して、複雑なアプリケーションを簡単に統合することができます。

MapGuide Web Server Extensions には、同様に ASP.NET マップエージェントが付属しています。Web Server Extensions にバンドルされているサンプル ファイルは C# .NET で開発されていますが、ASP.NET と互換性のある .NET スクリプト言語であればいずれもアプリケーションの開発に使用することができます。

ASP.NET によるマップのインスタンスの作成例

```
<%@ Import Namespace="Mg" %>
```

```
<%@ Import Namespace="MgApi" %>
```

```
MgMap map = new MgMap();
```

```
map.Open(resourceService, "Dublin Map");
```

注: 正式にはサポートされていませんが、Adobe の Macromedia® ColdFusion® を使用すれば、サーバサイドのオブジェクトのインスタンスを作成して他のアプリケーションを呼び出す機能を通じて、MapGuide をカスタマイズすることができます。次にその例を示します。

```
<CFOBJECT ACTION="CREATE" NAME="myMap" CLASS="MgAPI.MgMap">
```

```
<CFSET myMap.Open(resourceService, "Dublin Map")>
```

MapGuide の将来のアプリケーション

座標系、ユーザ セキュリティ、ロード プロシージャ、および FDO Provider など、非常に多くの API が開発に利用できるため、新しいアプリケーションの開発のチャンスは無限にあります。

MapGuide : マッピングのための完全なパッケージ

MapGuide は、データをロードし、各画層をオーサリングし(希望するなら主題化して)、そしてパブリッシュのための動的地図を作成する、優れたオールインワンのアプリケーションです。

Autodesk MapGuide Studio を使用すれば、サーバにログオンして、Load Procedures によってファイルをアップロードし、FDO で既存のデータにリンクすることができます。データを変換する必要なく、File Transfer Protocol(FTP)またはネットワークログインを使用する必要もありません。なぜなら、Studio のユーザは、サーバ への Web 接続さえ確保できればどこからでもサービスを受けられるのです。

すべてのデータ 画層を管理し、それらを適切な地図に整理することができます。Web レイアウトを使用して Web にパブリッシュする地図を選択することができます。また、印刷レイアウトで地図を印刷する方法を選択することもできます。Web へのパブリッシュは簡単です。最終的な Web レイアウトでは、DWF Viewer を使用でき、または HTML Web レイアウトを使えば展開を簡単にすることができます。

Autodesk MapGuide Studio なら、データを Microsoft Windows サーバと Linux サーバのどちらにでもパブリッシュできます。それによって、ほとんどのエンタープライズ インターネット インフラストラクチャをデータ ソリューションに利用することができます。

最終的に、主要な 3 つの Web ベースの言語である PHP、Java および ASP.NET での開発が可能であるため、パブリッシュした地図を次の次元へと引き上げ、パブリッシュしたデータに新しい機能と使用方法を追加することができます。

Why Develop with the New MapGuide Technology?

では、新しい MapGuide テクノロジーを使って開発する理由は何でしょうか？ 以下のような理由が挙げられます。

- API 間で同じ宣言を使用して、PHP、Java、または ASP.NET などの適した開発環境を使用することができます。
- 直感的で、デベロッパが使いやすいオーサリング環境により、空間データの収集、作成、パブリッシュといったあらゆるプロセスを管理できます。
- 柔軟な表示オプションにより、ほとんどのブラウザに地図およびアプリケーションを配布することができます。
- FDO によって、いくつかの業界標準の地理空間フォーマットおよびデータベースに直接データ アクセスします。
- WMS および WFS を使用して OpenGIS 準拠の情報を提供します。
- Web ブラウザを使用してサーバをリモート管理します。
- データをロードし、各画層をオーサリング・スタイル設定して、単一のツールにより地図をすばやく簡単にプレビューおよびパブリッシュします。

もう、答えは明らかです。

Occasionally, Autodesk makes statements regarding planned or future development efforts for our existing or new products and services. These statements are not intended to be a promise or guarantee of future delivery of products, services, or features but merely reflect our current plans, which may change. The Company assumes no obligation to update these forward-looking statements to reflect any change in circumstances, after the statements are made.

Autodesk, Autodesk Map, Autodesk MapGuide, DWF, and DXF are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product offerings and specifications at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document.

© 2007 Autodesk, Inc. All rights reserved.