

构建和部署 ArcGIS Mobile应用

ESRI中国（北京）有限公司 马克玲



随着GIS 技术在各行业领域应用的不断深入，GIS从最初服务于专业领域的专项应用，发展到开始面向服务于大众应用。人们对于空间信息的需求和认识也在不断加强。近些年掌上电脑、智能手机、平板电脑等移动设备的飞速发展，加之嵌入式技术和无线通信技术的支撑，这诸多条件推动了地理信息系统向移动应用方向发展，Mobile GIS 应运而生。正是在这样的背景下，ESRI推出了基于移动设备的解决方案ArcGIS Mobile。通过ArcGIS Mobile应用，野外作业人员可以方便的浏览地图，收集和存储空间及属性信息，保持与服务总部的信息同步，极大的缩短了传统的作业流程，保持了信息的时效性。

1 ArcGIS Mobile简介

传统上，将空间信息带到野外是通过纸质地图。信息收集是通过在地图上覆上草纸，使用铅笔或钢笔绘制草图，在野外作业人员返回到办公室后将信息输入到GIS 系统或CAD系统。野外普查，通常是通过纸质报表来完成，在野外填写，返回办公室后录入到数据库。纸质收集信息导致了信息的重复输入，不仅造成了大量的纸张浪费，而且容易产生错误。一些组织开始将纸质基础的系统转移到可以运行在mobile设备上的软件应用系统。通常一般的mobile GIS 应用提供的功能是为了满足于各种野外编辑工作流的应用，这需要组织自己分析如何使满足于每一个人的通用软件功能来接近满足自己的野外工作流程，野外作业人员通常需要大量的培训，并且无法构建和保持对应用的维护。绝大多数应用都需要作业人员在开始工作前从数据库中检出数据，当作业人员返回到办公室后再检入数据，无法保证数据的即时同步。

通过ArcGIS Server Mobile技术，现在可以按照组织需要的野外工作流程来构建高集中式的Mobile GIS 应用，并且当网络连通时可以直接在野外将更新同步到数据库。这种应用基于领域专业的业务流程，使用野外专业术语，对于野外

作业人员来说，需要更少的培训，并且可以根据野外 workflows 的变化不断添加或减少功能。

ArcGIS Mobile是ArcGIS 产品家族中ArcGIS Server 高级版的一部分，是一套在野外部署ArcGIS 应用的技术框架。其中包含一个开箱即用的，以任务为中心的应用项目——ArcGIS Mobile Application，用于GIS 数据的收集，普查，地图展现。ArcGIS Mobile Application是一个简单的框架，可以很容易的配置和部署，可以帮助没有任何GIS经验的入门级用户完成各种各样的野外任务。

除了即用的ArcGIS Mobile Application, ArcGIS Mobile 还包含一套粗粒度的开发类库，可以在微软的Visual Studio .NET环境中构建客户化的mobile 应用。在ArcGIS Mobile SDK中包含开发组件，开发文档，以及运行在各种支持设备上的代码样例（例如Windows Mobile Smartphone, Windows Mobile Pocket PC, Windows CE .NET, 和 Windows XP ,Vista ）。ArcGIS Server Mobile SDK的本质是一套构建集中式应用程序来呈现、普查、收集以及在野外编辑、储存空间信息的开发框架。基于Mobile SDK你可以构建各种应用，例如设备地图、街道信号普查，火界地图，建筑普查，仪表读取及普查，以及更多。编辑组件和地图缓存数据模型连同强大的Geodatabase 数据和转换模型可以满足各种野外编辑解决方案和工作流程。使用sketch,geometry以及数据访问组件，可以快速的构建工具和窗口来收集新要素，编辑已有要素的形状，捕捉和保存属性。

2 ArcGIS Mobile Applications

ArcGIS Mobile Application 是ArcGIS Server Mobile提供的开箱即用的应用程序。通过它可以实现查看和导航地图

及要素,使用GPS设备或输入杆来收集新的GIS要素,普查并记录要素和资产状态,更新已有的GIS要素属性。除此之外,ArcGIS Mobile Application的一个很重要的能力是从中心ArcGIS Server接收和发送数据更新。这一能力,可以使野外作业员和办公室管理者同步获得最新的信息。

2.1 创建Mobile项目

创建mobile项目需要登录到ArcGIS Server Manager(以下简称Manager)。登录用户要拥有ArcGIS Server 管理员权限,也即用户属于agsadmin用户组以及操作系统的Administrator用户组。要求管理员权限是因为Manager要有足够的权限可以在服务器上创建新的mobile项目文件夹和相关文件。登录到Manager后,我们就可以开始创建一个Mobile项目,具体创建步骤:

(1) 在Manager的页面上,展开Applications面板,在应用程序类型中,单击Mobile Projects,打开Mobile Projects Catalog;



(2) 在Mobile Projects 页面,单击Create Mobile Project,打开Create Mobile Project页面,在该页面中填入要创建项目的名称和项目描述,单击Next.



(3) 在Select Mobile Services页面中,单击Add Layer添加图层, mobile 地图由两种基本类型组成: Mobile Service Layer和Base Map Layer。Mobile Service Layer代表承载业务意义的操作层,通过mobile服务获得,对应于

mobile cache。Base map layer代表基础底图,是静态的sdc格式的数据。在这里先选择添加Mobile Service Layer,打开Available Services窗口;



(4) 在Available Services窗口中,单击Add GIS Server,弹出Add Server窗口



(5) 在Add Server窗口中按照提示格式添加url,特别注意<Server>最好使用IP地址,而不是机器名或localhost,因为项目部署到设备上后,设备可能无法解析你的服务器名,创建好后单击Add按钮,返回Available Services窗口,双击你要选择的mobile 服务,添加完成。

(6) (可选)再次单击Add Layer按钮,选中Base Map layer,单击Add,打开Add Base Map Layer 窗口,这里仅需要添加BaseMap 数据集文件夹的名字,在部署时需要手动将BaseMap 数据集复制到设备的My Documents\ArcGIS Mobile文件夹,这个目录通常是mobile 部署的默认目录。

(7) 添加好图层后,单击图层名称,开始配置mobile service 图层的相关属性,可以定义字段的别名,字段的可见性,图层的可见性,图层是否支持查询,图层的编辑属性和GPS参数设置。



(8) 配置任务, Mobile项目提供了View Map,Collect Feature,Search Features,View Work List,Synchronize,Status等六个任务,分别表示查看地图,要素收集,要素查询,查看工作列表,更新同步,状态查询,其中要素收集,要素查询,查看工作列表三个任务可以自定义删除或添加,通过右侧的任务配置栏,可以自定义任务的名称和该任务的描述。配置好后,单击Finish,完成Mobile项目的创建。

2.2 部署Mobile项目

部署Mobile项目有很多种策略,大致可以归为两类:推模式和拖模式。推模式我们可以通过Manager,在Mobile项目列表页面,选择View Mobile Projects via the web,打开项目下载页面,点击链接将安装包下载到本地,然后将安装包复制到设备,在设备上点击运行安装。拖模式,是首先在设备上部署ArcGISMobile.CAB工程,然后通过ArcGIS Mobile Application连接服务器,下载指定的项目到设备,项目自动运行安装。在这里,仅介绍拖模式的部署过程:

- (1) 在《ArcGIS Install》\DotNet\WindowsCE\Install目录找到ArcGISMobile.CAB文件(《ArcGIS Install》代表ArcGIS的安装目录);
- (2) 通过ActiveSync,Simple file transfer或是设备的内存卡,将ArcGISMobile.CAB复制到设备上;
- (3) 在设备中,通过资源管理器找到指定的ArcGIS Mobile.CAB文件,点击运行安装;
- (4) 在设备一程序中找到ArcGIS Mobile应用程序,单击运行;
- (5) 在Menu中,选择Download Project,输入服务器地址/实例名连接服务器(确保设备可以同服务器保持网络通信,如果是内网服务器地址要用内网ip,公网可以用公网ip,或域名),打开mobile项目列表,点击下载要部署的项目;
- (6) 在选择存储位置窗口中,选择将项目部署到主内存,或是存储卡,选择后,单击OK完成;

部署完成后,项目会自动运行,并提示是否下载数据。

3 ArcGIS Mobile 开发入门

3.1 理解ArcGIS Mobile框架

使用ArcGIS Server构建和部署一个mobile 解决方案,通常需要四个步骤:a)使用ArcMap设计和制作Mobile地图;b)通过ArcCatalog或ArcGIS Manager发布Mobile 地图

服务;c)使用 Visual Studio .net 及ArcGIS Server mobile SDK组件创建mobile应用程序,在mobile应用程序中通过访问web services建立与服务器的通信;d)将mobile应用程序和数据部署到移动终端。



3.2 设计、制作和发布Mobile 地图

Mobile SDK扩展了ArcGIS Server map resource的能力,所以可以分发空间信息给mobile 服务。通过ArcMap制作的地图包含空间和表格信息,这个地图不仅作为要发布的地图资源,也是在mobile 应用中要显示的地图。在移动设备上的地图会采用map resource 设置的属性,所以在设计地图时必须要考虑设备的窗体和分辨率因素,地图符号,比例尺依赖,以及数据本身的复杂度。

在制作好mxd文件后,可以通过ArcCatalog或ArcGIS Server Manager来发布地图资源。发布服务的过程可以参考帮助文档:ms-help://ESRI.EDNv9.3/NET_Mobile/create_publish_mobile_mapsvc.htm。在发布的过程中确保选中“Mobile Data Access”能力。服务创建成功后,你将获得访问Mobile Service的url, url格式: http://<Server>/arcgis/services/<Service Name>/MapServer/MobileServer。Mobile 应用程序就是使用这个url来建立与地图资源的连接,并且同mobile服务同步地图数据。

3.3 Mobile SDK组件剖析

Mobile SDK 组件构建于Microsoft .NET Framework之上,通过扩展.NET Framework 类库,支持一套可用于Windows和Windows 移动开发平台的客户化控件。这套

mobile .NET 组件已经整合到 Visual Studio .NET 开发平台，所以可以在Visual Studio .NET上，通过使用这套组件快速、高效的构建服务器为中心的轻量级mobile 应用。Mobile 组件可以根据目标平台（Windows Smartphone,Pocket PC, 或Tablet PC）伸缩,并且可以直接在GIS Server和设备本地缓存中同步地图和相关信息。组件整合了GPS用于导航，空间数据集合。除此之外，地图中图层的Schema可以直接绑定到ADO.NET数据控件，以便geodatabase域和子类可以以更高效和方便的方式展现。



Mobile 类库支持的核心功能包括：使用地图控件显示空间信息；显示和捕获GPS位置信息；创建点、线、多边形等要素及更新已有要素的几何形状；使用ADO.NET 编辑属性数据；在mobile设备和GIS Server之间同步改变。



在移动设备中显示和编辑的都是存储在map cache中的地图，而不是直接通过mobile service获取图片在客户端显示。Mobile cache是一个在设备本地的文件夹，代表使用ArcGIS Server发布的mobile 地图。之所以采用mobile cache的模式是为了支持连接和非连接的工作流方式。

Map组件从MapCache属性中读取地图的schema,然后在Map控件中显示内容，通过监听ExtentChanged属性，可以异步的从map cache 中获取数据。我们可以通过改变

layer属性，创建客户化图层，和改变图层的顺序，可见性来改变存储在map cache 中地图的绘制方式。

可以通过Map 或MapCache来访问Layer 信息。地图的layer可以被用来访问和改变图层绘制到Map控件的样式信息。可以从map cache中访问图层数据源信息——即cache layers。缓存图层可以是Feature Layer、Raster Layer或Annotation Layer中的任意一种类型。要素层中包含的要素存储在map cache 中。可以针对Feature layer 执行SQL查询，返回ADO.NET数据表。同ADO整合，为开发者提供了更大的灵活性，为野外作业人员提高了可用性，因为我们可以直接在应用程序中直接绑定数据表到控件。

使用Sketch和Geometry组件，可以快速的构建工具创建新要素或是更新地图中已有要素的形状。地图编辑行为有几种模式——绘制草图（sketch），修改要素（modify），添加节点（add vertex），移除节点（remove vertex）。通过这些模式为我们减少了大量的执行空间编辑的代码。Geometry不仅可以用来编辑，也可以定义空间关系，执行针对要素的控件查询，还可以用来在地图上创建地图图解（graphic）。

绝大多数的mobile应用都会整合GPS定位，无论是作为导航设备，还是用于作为输入点创建或更新要素。有三个主要的GPS组件SerialPortGpsConnection, FileGpsConnection和GPSDisplay。SerialPortGPS用来处理直接来自设备GPS接收机的流化信息。FileGPS设计用来从文件中获取GPS信息。GPSDisplay组件设计用来同步GpsConnection解码信息，并将它们显示在地图中。

3.4 开发环境要求

使用Visual Studio和ArcGIS Mobile SDK,可以高效、快速的开发出以GIS为中心的Mobile应用。在开发之前首先要了解使用Mobile SDK开发有哪些开发环境要求。

3.5 Mobile设备要求

ArcGIS Mobile9.3版本目前尚仅支持Windows Mobile平台，具体支持的智能设备平台有：

- Windows Mobile 6 Professional and Windows Mobile 6 Standard
- Windows Mobile 5 Pocket PC and Windows Mobile 5 Smartphone
- Windows Mobile 2003
- Windows CE .NET 5.0

除了智能设备平台， Mobile SDK也完全支持.NET framework，这让我们可以方便的将项目部署到运行Windows XP, Windows XP Tablet PC edition 或者Windows

Vista操作系统的平板PC或Ultra_Mobile PC上。

3.6 Mobile开发资源要求

为了使用ArcGIS Mobile SDK开发智能设备应用，对于Visual Studio要求的资源，需要自己去下载，并安装到开发机器上。具体需要的内容：

- (1) (可选) 如果开发平台是Visual Studio 2005,那么需要下载并安装Visual Studio 2005 SP1;
- (2) 通信工具, 对于Windows XP需要安装Active Sync4.5,对于Windows Vista 需要安装Windows Mobile Device Center;
- (3) (可选)如果使用Visual Studio2005开发还要单独安装Compact Framework2.0 SP2, 因为Visual Studio的发布时间早于Windows Mobile 5。如果打算基于Windows Mobile 5/6平台开发, 还需要下载并安装相应的Windows Mobile 5/6 SDKs;
- (4) (可选) 如果在开发阶段不具备Windows Mobile 设备用来调试, 还需要针对不同的目标平台下载并安装指定平台的设备仿真器;

上述提到的所有资源, 均可以去微软的官方网站下载, 官网地址: <http://www.microsoft.com/downloads/en/default.aspx>。

3.7 地图资源要求

使用ArcGIS Mobile SDK开发的应用在野外使用的地图数据是已经下载到设备本地的缓存中的数据。为了缓存地图数据, 必须首先发布一个地图文档作为地图服务, 并开启“mobile data access”能力, 开启后可以获得web service的一个端点(http://<server_name>/arcgis/services/<map_name>/MapServer/MobileServer) 用于在设备和服务器间同步数据。创建好mobile service后, 有两种方式可以创建mobile 缓存:

- (1) 使用Generate Mobile Service Cache GP工具;
- (2) 使用ArcGIS Mobile SDK的MobileService 组件, 通过编程同步数据;

Generate Mobile Service Cache GP工具位于ArcCatalog或ArcMap的Mobile工具箱中。使用mobile service 作为输入连接参数, 指定输出文件夹放置缓存地图数据, 然后将文件夹复制到设备上, 被应用程序使用。

在设计地图资源时, 还要注意区分哪些图层需要通过服务动态同步更新信息, 对于不需要更新的图层, 可以将其识别出来, 作为项目的基础底图数据。可以通过ArcCatalog或

ArcMap Mobile工具箱中的Create Mobile Base Map GP工具来创建base map。创建好的SDC格式的底图数据, 同样需要复制到设备上, 通过Mobile SDK中的SdcData组件实现基础底图数据和mobile服务数据的融合显示。

如果应用需要GIS 图层的编辑功能, 那么要满足:

- (1) 地图数据源保存在ArcSDE地理数据库中;
- (2) 在9.3版本, 地图数据源必须要有Global ID列;

特别注意: 如果存储在sde数据库中的图层, shape列是Z_enabled或者M-enabled, 那么只能支持编辑属性字段, 无法编辑空间字段。

3.8 Mobile SDK核心控件介绍

● Map

Map控件设计用来从MapCache中显示地理数据, 图层的属性, 象可见性、符号、比例尺参考, 默认都是采用发布的地图定义的值, 这些属性也可以在运行时修改。使用该控件仅需要从VisualStudio的工具箱中拖到窗体即可。很多其它的Mobile SDK控件都是通过和Map控件交互来增强用户体验, 比如Scale Bar, Navigation ,和GPS Display 控件。

● MobileService

Mobile Service是所有Mobile SDK应用的基础组件。它作为数据交互的机制, 用来从发布的mobile service发送和接收数据, 同时负责本地设备的数据存储。对于通常的应用程序, 当你添加一个新的Map控件时, 即会同时添加Mobile Service。

● ZoomIn,Zoomout以及Pan

放大 (Zoom In) ,缩小 (Zoom Out) ,漫游 (Pan) 这些控件同我们在ArcMap或ADF中所熟知的功能完全一致, 在mobile中, 这些工具均作为MapActions。激活这些功能可以通过设置Map控件的CurrentMapAction实现。

● Selection MapAction

选择组件提供了在地图上与选择地理要素交互的方法。在应用程序中添加这个组件, 然后设置它到地图控件的CurrentMapAction。选择标准可以通过组件属性设置。结果选择集可以在MapActionCompleted事件触发后, 通过GetFeatureSelection属性获得。

● GPS File和GPS Serial Port Connection

这些组件管理着到GPS设备串口或包含GPS语句文件的连接。如果是串口连接需要设置COM port和Baud rate属性, 对于文件链接仅需要给定文件名。一旦GPS连

接被打开，GPS属性可以在GpsChanged事件中，通过GpsEventArgs类获得。

- GPS Display

GPS Display组件会将获得的GPS坐标数据显示定位到地图上。

- Scalebar

Scalebar 设计用来显示地图比例尺，它的很多属性例如文本颜色，单位，控件位置等都可以通过组件属性设置。除此之外，scalebar还可以显示来自ArcGIS Server连接的状态信息。当应用程序从ArcGIS Server 返回信息时，在Scalebar 中有一个进度条被显示，用来指示用户正在返回信息的状态。

3.9 构建第一个mobile应用

在了解了基本的ArcGIS Mobile SDK信息之后，我们开始着手构建我们的第一个ArcGIS Mobile应用。这个应用的主要功能，就是在地图控件中显示从mobile service提取的地图，并添加放大、缩小、漫游等导航功能。开发步骤：

(1) 使用Visual Studio 2008创建新的智能设备项目，.NET Framework选择2.0 (ArcGIS Mobile SDK不支持3.0/3.5). 为项目命名为MobilePocketPCApp, 单击OK。

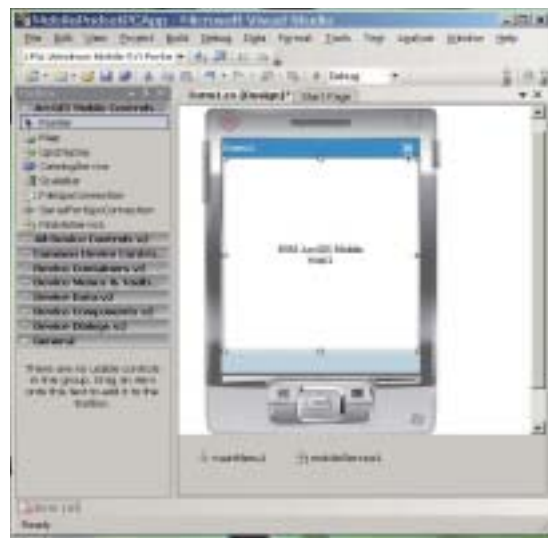


(2) 在MobilePocketPCApp页面中选择目标平台为Windows Mobile 5.0 Pocket PC SDK, .NET Compact Framework 版本选择.NET Compact Framework Version2.0,



模板选择Device Application, 单击OK。

(3) 展开ArcGIS Mobile Controls工具箱中，选中Map控件，拖到Form1窗体。调整Map控件大小使它填充整个窗体，也可以通过设置Dock属性为Fill实现。这时，我们会发现，系统已经自动为我们添加了mobileService控件，默认名称为mobileService1。



(4) 在设计界面中选中Form1,打开属性页面，单击 按钮，找到Load事件，双击右侧的下拉框，添加Form1_Load事件，同时进入代码页。

(5) 在代码页中添加下面的代码：

```
using ESRI.ArcGIS.Mobile;
在Form1_Load() 方法中添加

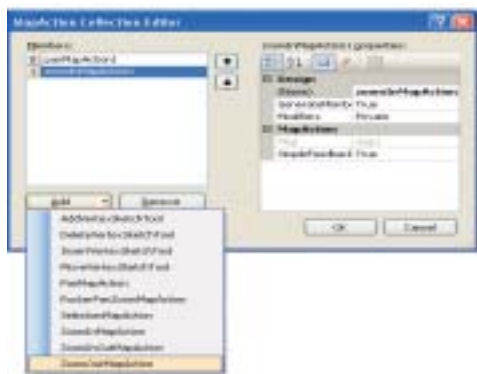
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    // 设置设备上地图缓存的目录
    private void Form1_Load(object sender,
EventArgs e)
    {
        mobileService1.CacheStoragePath = @"My
Documents\Walkthrough_Cache";
        if (!mobileService1.IsValid)
        {
            MessageBox.Show("Map Cache is not
valid!");
        }
        return;
    }
}
try
{
    mobileService1.Open(ESRI.ArcGIS.Mobile.
```

```
MobileServices.CacheOpenMode.Open);
    }
    catch
    {
        MessageBox.Show("Cannot open map
cache");
    }
}
```

上面的这段代码，mobileService1.CacheStoragePath, 用来设置map cache的路径，这个路径对应于设备路径。mobileService1.Open用来打开mapCache，打开模式有四种：Create/CreateNew/Open/OpenOrCreate。Create代表创建新的缓存，如果指定缓存已经存在，那么它将被重写；CreateNew代表创建新的缓存，如果缓存已经存在，将报异常；Open代表打开一个已经存在的缓存，如果指定的缓存不存在将报异常；OpenOrCreate模式代表打开一个已经存在的缓存，如果缓存存在就打开，否则创建新的缓存。

(6) 通过监听鼠标事件实现地图导航：

- 在设计视图中，打开Map控件的属性窗口，找到MapAction项，单击展开按钮打开MapAction Collection Editor窗口，在这里添加地图行为项。单击Add下拉按钮分别选择SelectInMapAction,SelectOutMapAction及PanMapAction。配置完成后，单击ok。



- 回到设计视图，添加导航按钮。单击主菜单，定义主菜单名称为Zoom，继续创建Zoom In, Zoom out, Pan三个子菜单，然后分别为按钮添加click事件（方法请参照步骤4）。

- 在事件中添加如下代码：

```
private void menuItem2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    map1.CurrentMapAction = zoomInMapAction1;
}
```

```
private void menuItem3_Click(object sender,
EventArgs e)
{
    map1.CurrentMapAction =
zoomOutMapAction1;
}
private void menuItem4_Click(object sender,
EventArgs e)
{
    map1.CurrentMapAction = panMapAction1;
}
```

(7) 配置仿真器：在Visual Studio的Tools菜单中，选择Device Emulation Manager；选择USA Windows Mobile5.0 Pocket PC R2 Emulator，右键选择Connect, 将启动仿真器。再次右键选择Cradle, 这将使模拟器通过ActiveSync连接主机。



提示：对于初次启动的仿真器要配置连接网络

(8) 编译并运行应用程序。

4 Mobile应用部署

当我们完成mobile地图的发布，并且构建了自己的mobile应用后，接下来就需要将应用部署到设备上。部署mobile应用包括分发自己的可执行应用，mobile SDK library以及应用程序用到的缓存数据和基础底图数据。根据应用程序创建类型，可以分为智能设备应用和Windows Form 应用。按照应用程序类型将部署过程分为部署到移动设备和部署到Windows系统两大类。

4.1 部署到移动设备

Mobile 应用部署到设备，是通过Visual Studio部署项目产生的cab 文件，cab文件是等价于Windows Setup和 Msi文件的设备安装文件,本质上它是类似于Zip文件的压缩

文件,但是它比Zip更丰富,因为其中包括了安装信息。在ArcGIS Server9.3中项目的部署与9.2发生了重大改变,在9.2中ArcGIS Mobile Library随同每个应用程序部署,当一个设备上有多应用时,这种部署模式由于重复部署同样的类库造成了系统资源浪费。9.3中放弃9.2的部署模式,而是将ArcGIS Mobile Library安装到全局装配缓存中,这意味着仅需要部署一次ArcGIS Mobile Library,即可在所有的应用中共享。

4.2 部署环境要求:

对于PocketPC 或SmartPhone等智能设备必须安装.NET Compact Framework 2.0。

部署步骤:

(1) 部署ArcGIS Mobile Runtime

- 首先到《ArcGIS Install》\DotNet\WindowsCE\Install目录获取运行时文件AGMRuntime.CAB;在这个cab文件中包含ESRI.ArcGIS.Mobile.dll 装配集,三个本地dll:ESRIMobileCore.dll、ESRIMobileSdc.dll、ESRIMobilePE.dll以及安装信息。
- 通过ActiveSync,Simple file transfer或是设备的内存卡,将AGMRuntime.CAB复制到设备上;
- 在设备中,通过资源管理器找到指定的AGMRuntime.CAB文件,点击运行安装。一旦安装完成就可以部署客户化的Mobile应用程序。

(2) 部署客户化的Mobile应用

- 在Visual Studio中为智能设备项目创建cab安装文件。关于如何创建cab文件,可以参考msdn的文章:<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/zceb8f8.aspx>;
- 将cab文件通过ActiveSync,Simple file transfer或是设备的内存卡复制到设备上;
- 将应用中用到的mobile cache数据或sdc数据复制到应用中指定的设备目录;
- 在设备中,通过资源管理器找到指定的CAB文件,点击运行安装。安装完成后,即可运行Mobile应用程序;

4.3 部署到Windows平台

Windows Form mobile应用可以通过各种方式分发到

Windows 基础的pc上,比如xcopy,ClickOnce和Windows installer. 在部署前确保系统已经安装了.net Framework 2.0。我们以Windows installer为例,介绍Mobile应用在Windows平台的部署方法。

Windows installer 允许我们创建包含可执行安装程序和安装文件的部署包。将部署包分发到需要部署应用的pc上,运行即可完成部署。部署包可以通过Visual Studio的安装项目创建。

我们通过下面的步骤来学习如何创建Windows 基础的mobile应用的部署包:

- (1) 在Visual Studio中打开你的windows mobile项目;
- (2) 在Solution Explorer中右击解决方案,单击Add —> New Project;
- (3) 在Add New Project对话框中,在Project Types 区域,打开Other Project Types 节点,单击Setup and Deployment Projects,然后在模板区域中选择 Setup Wizard项目;
- (4) 单击OK,打开Setup Wizard 对话框;
- (5) 单击Next,在Choose Project Type面板中,选择 Create a setup for a Windows application ,然后单击Next。
- (6) 在Choose Project outputs to include 面板,单击Add,然后导航到你的应用的bin输出目录,选择本地Windows mobile library,点击Open.文件添加到面板,单击Next,单击Finish完成。
- (7) 检查安装项目的属性。Manufacturer 和 Product Name属性决定了应用程序安装时程序文件的菜单和子菜单项,可以修改这两个属性来满足你的需求。
- (8) 从Build主菜单中选择Build Solution来构建解决方案。至此,已经完成了Windows部署包的创建,部署包可以在项目的输出目录找到,通常包含 Setup.exe和Setup.msi文件。
- (9) 将部署包复制到需要安装应用的PC上,运行即可完成部署。

ArcGIS Mobile的诞生使得在野外使用GIS变得相当容易。它的易用性,让组织认识到使用ArcGIS Mobile在野外查看,收集和更新信息的重要价值。对于mobile应用的使用者来说,应用更直观,更易于使用,并且几乎不需要培训。通过无线传输在野外发送和接收更新的信息,提供了对野外环境的及时识别,可以帮助组织更好的做出决策。📍