



قارشى ئالماق



歡迎

欢迎光临

歡迎

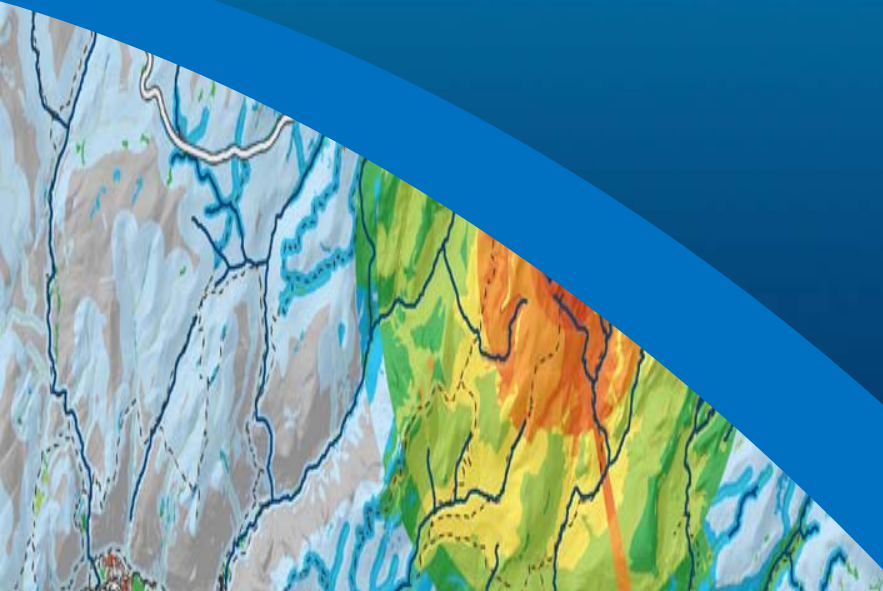
2013第十一届Esri中国用户大会

GIS-Transforming our World

歡迎

어서 오세요

ཐུ་བྱིད་ལེབས་ལའ་དགའ་བསུ་གྲ།



قارشى ئالماق



歡迎

ArcGIS Runtime SDK 移动开发

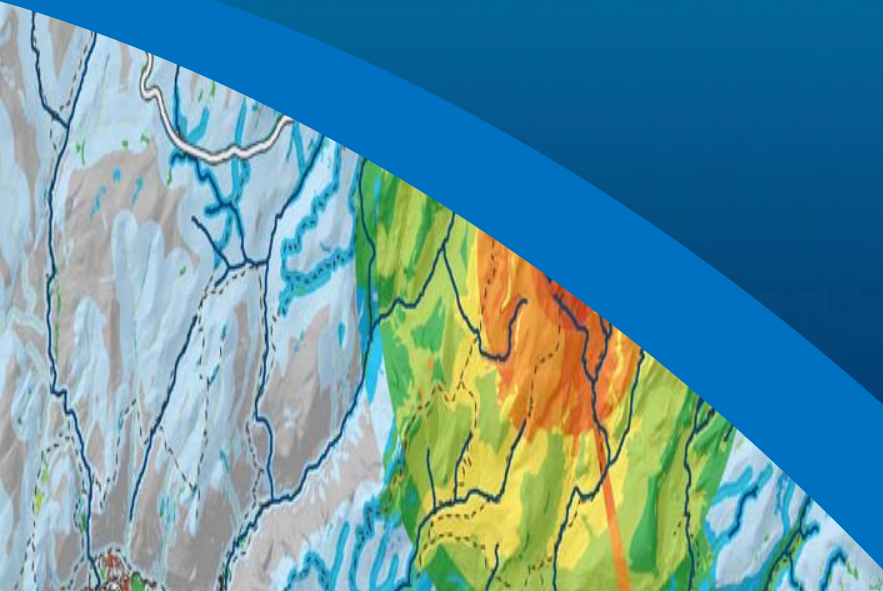
上海分公司

上海分公司 王晓燕

欢迎

어서 오세요

ཐུ་བྱིད་ལེབས་ལའང་དགའ་བསུ་གྲ།



摘要

- 新一代的WebGIS
- ArcGIS Runtime SDKs的故事
- 开发环境准备
- 各平台上即拿即用的ArcGIS
- 开发过程
- 总结与展望

新一代的Web GIS

GIS-Transforming our World



Web GIS整合所有类型的地理信息





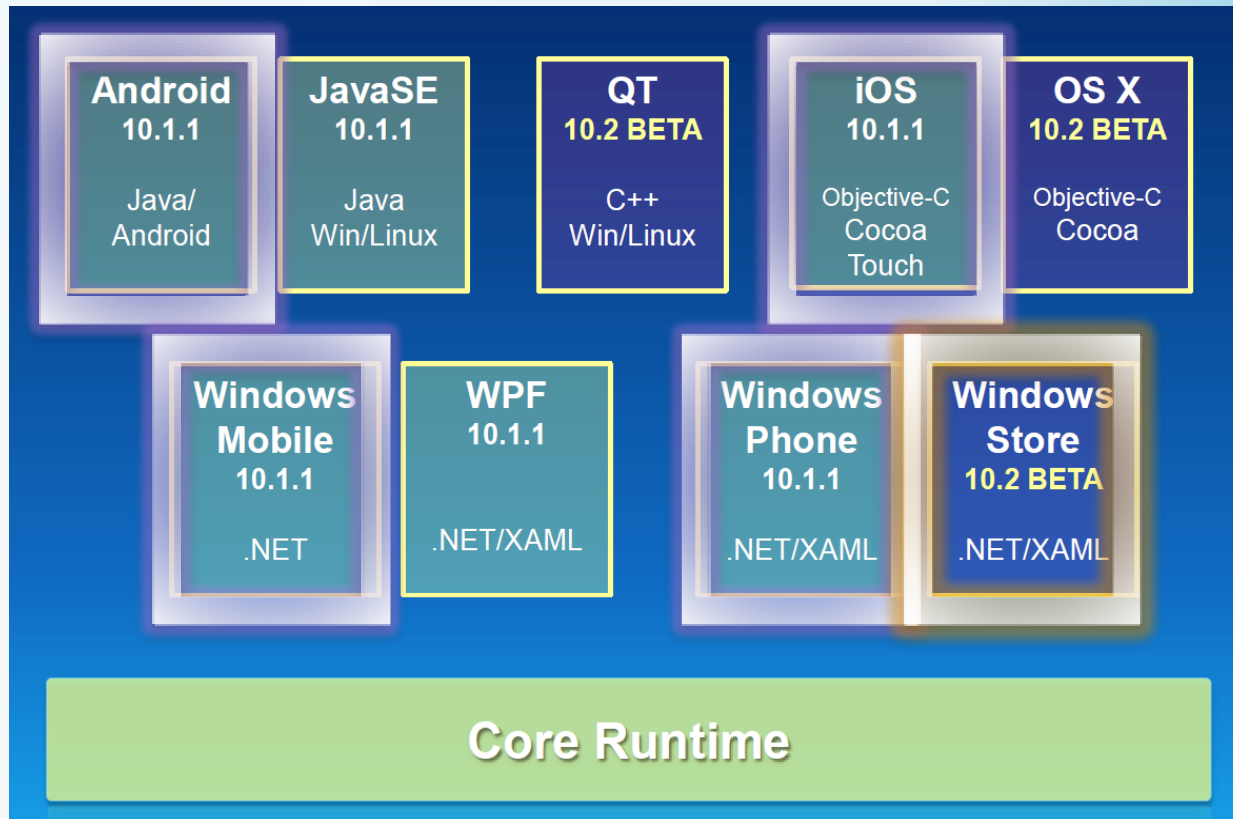
ArcGIS Runtime SDKs 的故事

GIS-Transforming our World

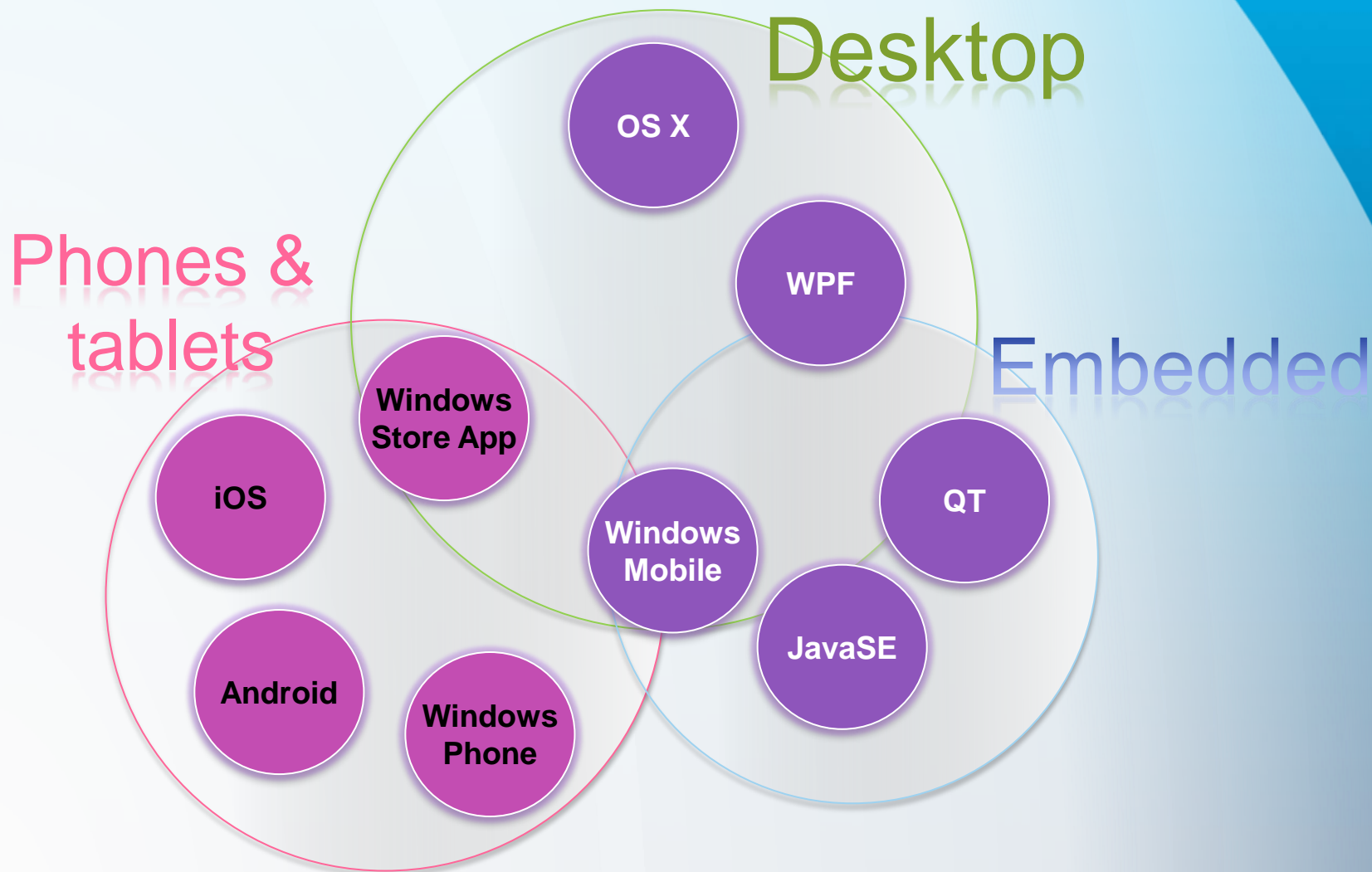
ArcGIS Runtime 家族

移动端相关：

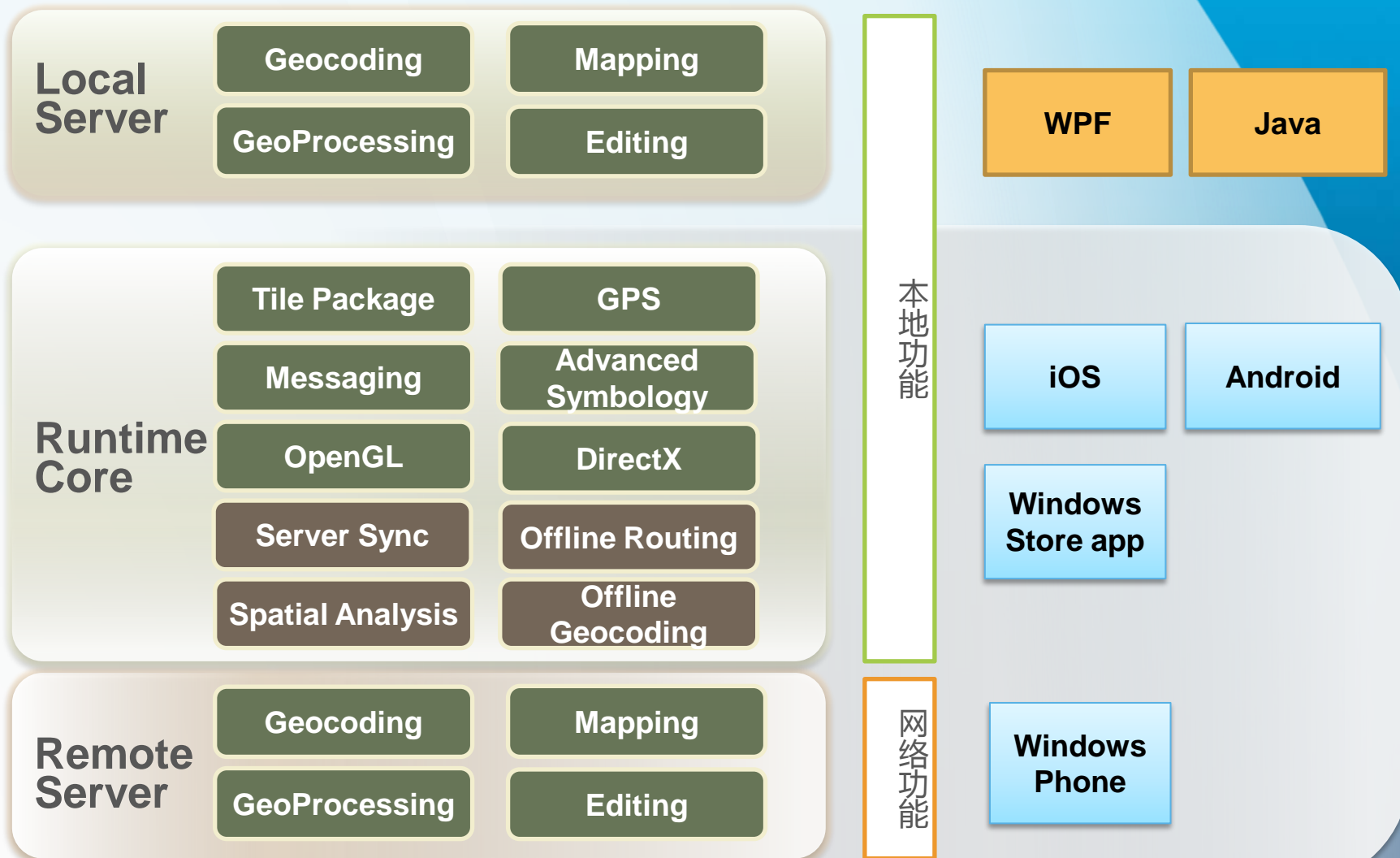
- ArcGIS Runtime SDK for iOS / Android/ Windows Phone/ Windows Mobile/ Windows Store app / JavaSE/ WPF



ArcGIS Runtime的运行环境



ArcGIS Runtime Architecture



移动开发产品的发展历程

iOS (2009.12月首发)

beta	1.0	1.8	2.0	2.1	2.2	2.3	10.1.1
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--------



Android (2011.12月首发)

beta	1.0	1.1	2.0	10.1.1
------	-----	-----	-----	--------

Windows Phone (2010.8月首发beta)

beta	1.0	2.4	3.0	10.1.1
------	-----	-----	-----	--------

Windows Store App (2013.3月首发beta)

10.2 beta



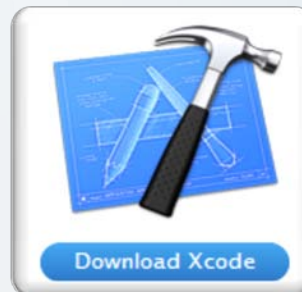
开发环境准备

GIS-Transforming our World



iOS SDK 开发环境

- OSX 10.7 or 10.8
- Xcode
- iOS SDK 5.0以上
- 加入 Apple' s iOS Developer 计划
 - Standard : AppStore distribution
 - Enterprise : In-House distribution
- [ArcGIS Runtime for iOS v10.1.1 Update 1](#)



Android 开发环境

- Eclipse 3.6.2 (Helios)或更高
 - Eclipse's Java development tools (JDT)
 - Android Development Tools (ADT) plug-in 最新版本
- JDK 6
- Android API –2.2 , 2.3... 4.X
- [ArcGIS Runtime SDK for Android](#)



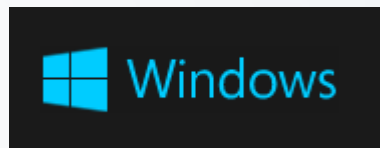
Windows Phone 开发环境

- Windows 7
 - Windows Phone SDK 7.1
 - Visual Studio 2010
 - Expression Blend 4
- Windows 8
 - Windows Phone SDK 8.0
 - Visual Studio 2012
 - Blend for Visual Studio 2012
- ArcGIS Runtime SDK for Windows Phone



Windows Store App开发环境

- 运行环境Window 8 & RT
- 开发环境Windows 8 , VS2012
- 微软Windows Store应用商店账户
- [ArcGIS Runtime SDK 10.2 Beta for Windows Store apps](#)





各平台上即拿即用的ArcGIS

GIS-Transforming our World

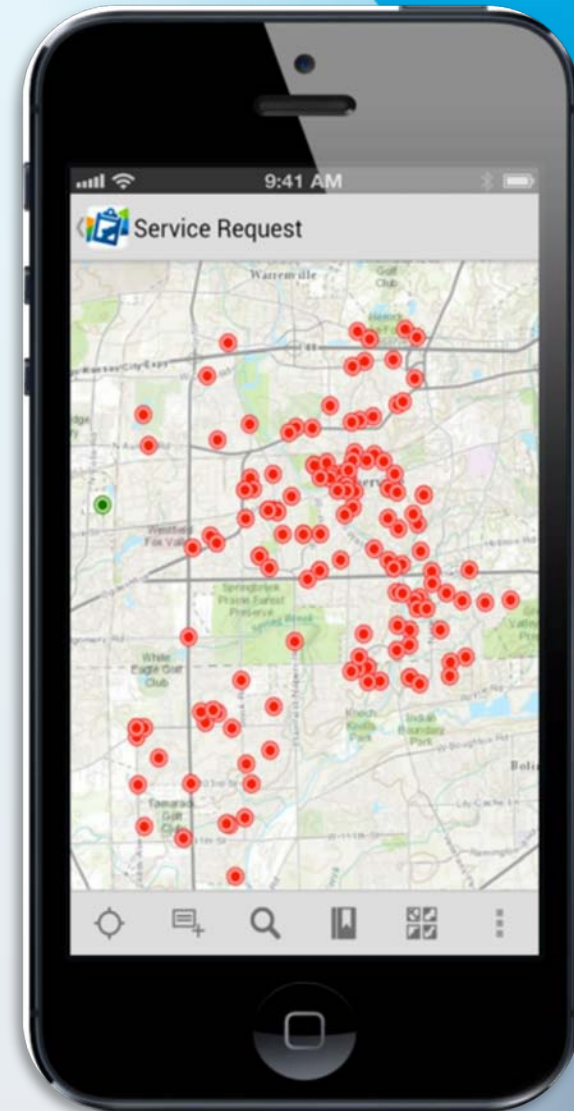
Collector for ArcGIS (iOS、Android)

■ 简介

- 专为数据采集而设计
- 为嵌入了GPS模块的智能手机而设计
- 采集属性信息、空间信息、图片
- 采集的数据可通过Operation Dashboard实时展示

■ 功能

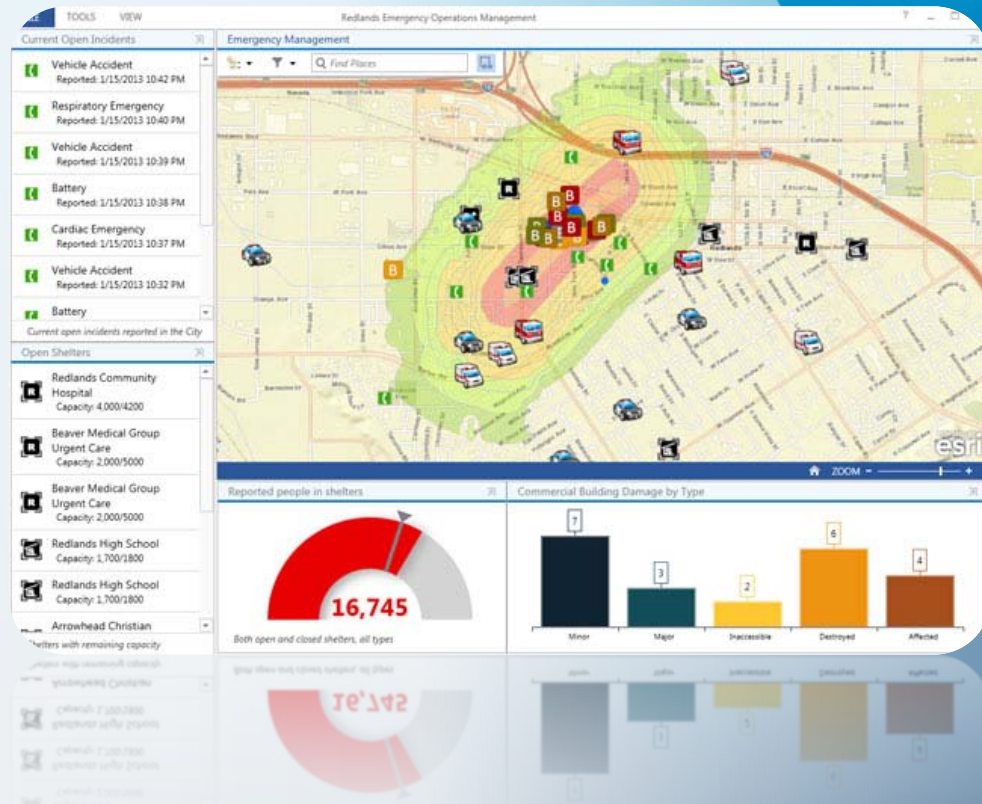
- 搜索和使用ArcGIS Online上的WebMap
- 采集图片、视频、属性、位置等数据
- 编辑webmap
- 地图切换、测量、路径规划



Operations Dashboard for ArcGIS (Windows 8)

■ 简介

- 为事件监控提供了一个统一的操作页面
- 集成地图和多种类型的数据源来创建复杂的业务视图
- 业务视图中可以使用图标、列表、仪表、指示器等多种丰富的效果
- 视图会随着数据的变化实时更新
- 视图可存储在Online上并与组织分享
- 可使用多个显示器或者单个移动设备进行监控
- 多显示器时用户之间可通过文本、地图标示等方式进行协作



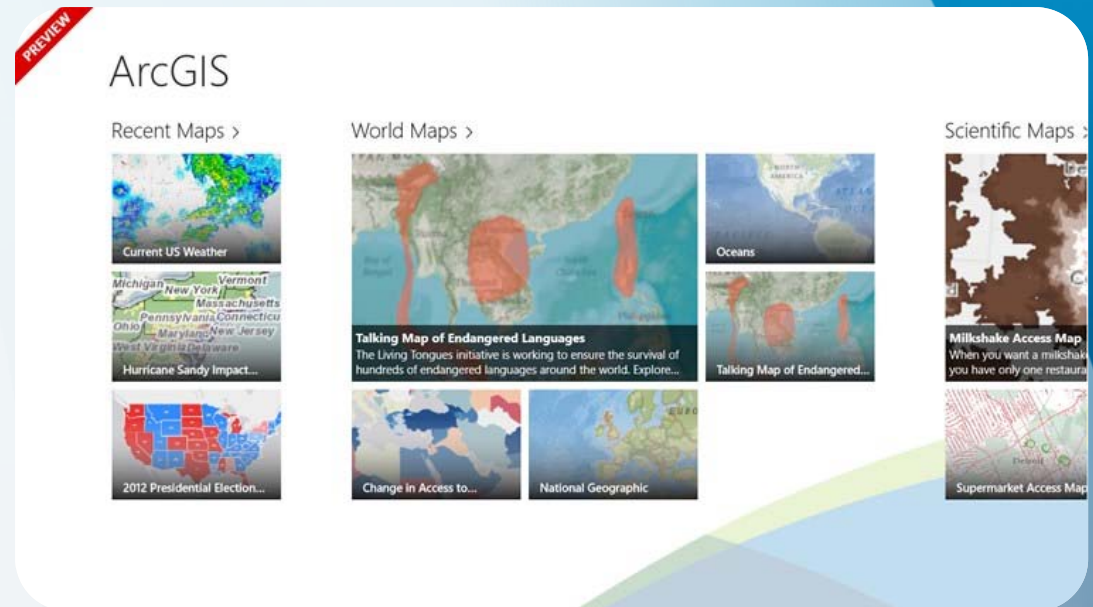
ArcGIS Preview (Windows Store app)

■ 简介

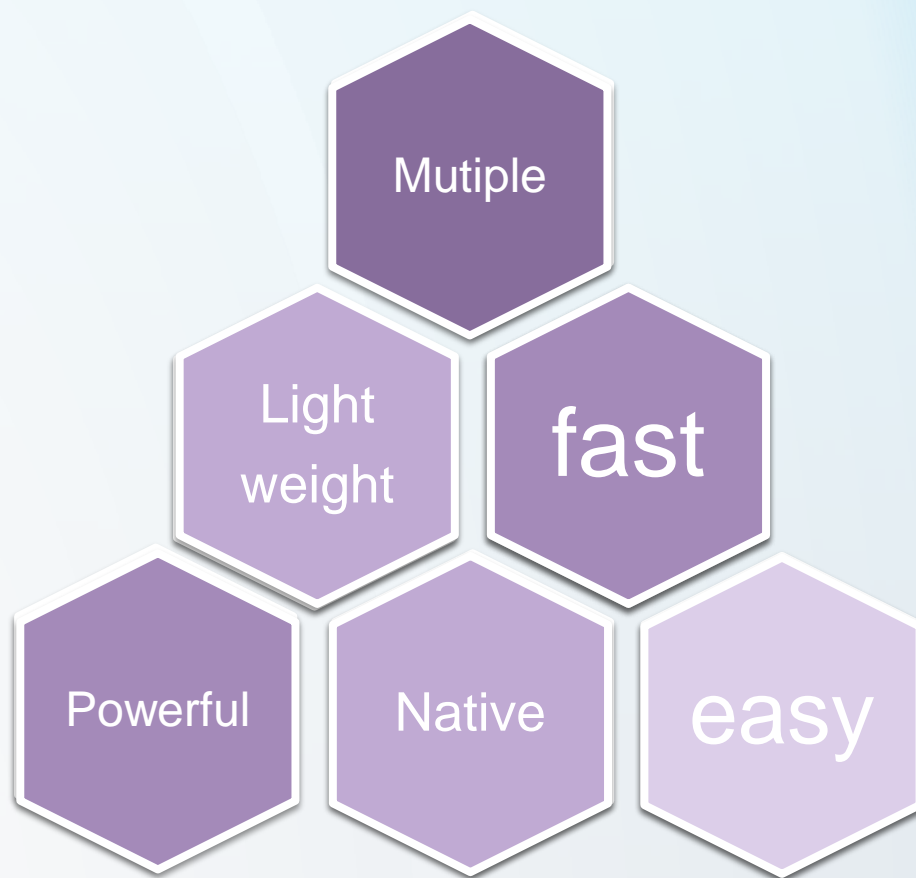
- 为ArcGIS Online用户提供在Windows 8 和Windows RT上的地图平台

■ 功能

- 组织中地图的搜索与展示
- 地图内容列表及图层控制
- 支持手指的地图操作
- 专题图要素信息展示
- 支持图例
- 地理编码
- 书签
- 量算
- 地图打印



6个词概括ArcGIS Runtime 移动SDK





ArcGIS 移动开发的过程 (iOS为例)

GIS-Transforming our World



移动SDK的四大功能



ArcGIS Runtime SDK for iOS 主要内容

■ Service & Map

- 各类底图
- 数据服务
- Web Map

■ Graphics

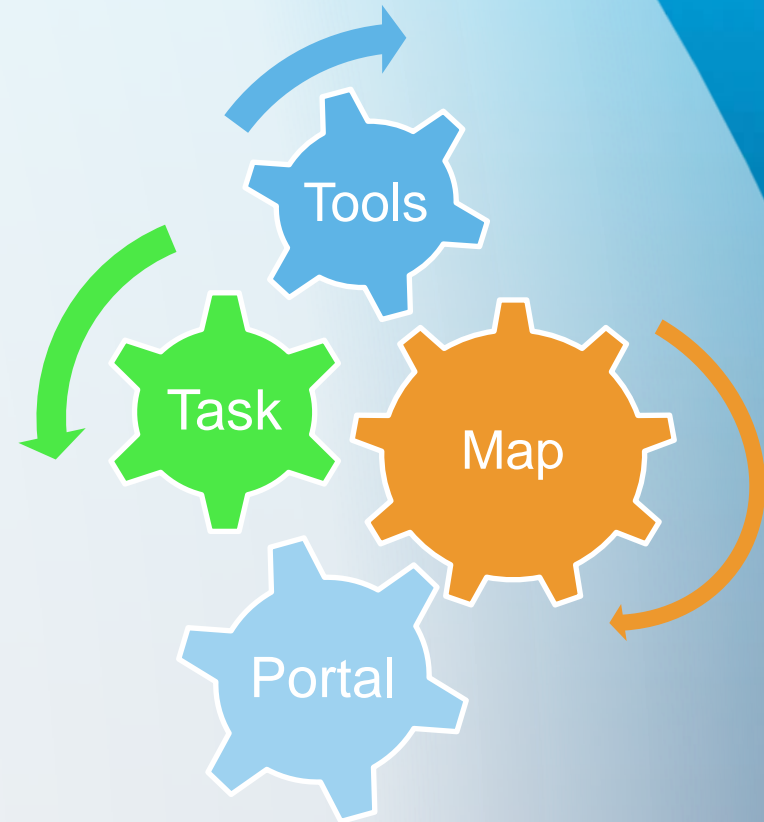
- 在地图上动态绘制Graphic
- 创建标注

■ Tasks

- 搜索, 空间查询, 查找GIS要素
- 对地址进行定位, 地理编码
- Geometry操作 (支持本地)
- Geoprocessing Task

■ Editing Tools

- Sketch layer
- 属性页Popup



Map

地图组件 AGSMapView

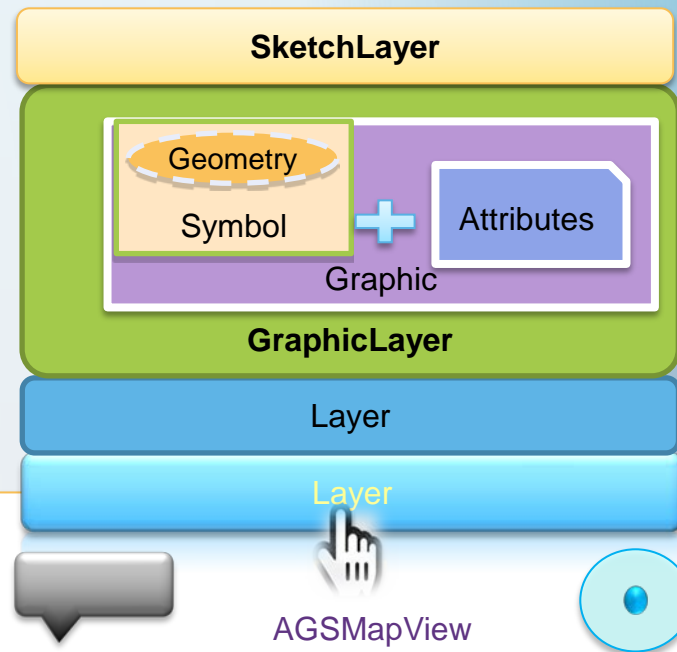
■ UI 组件

- 响应手势操作
- 显示GPS位置
- 触发Callout

■ 地图服务融合 (mushup)

- 叠加ArcGIS Server 发布的服务
- 叠加Bing map、OpenStreetMap
- 原生支持WMS 图层
- 离线数据包tpk
- 自定义图层GraphicLayer
- 手绘图层SketchLayer

■ 打开ArcGIS.com上的Web Map



地图组件的Protocol

通过委托的方式实现

- **MapView Layer Delegate**

- Map Load , faild to load

- **MapView Touch Delegate**

- Tap , Tap and hold
- Move and hold

- **MapView Callout Delegate**

- Did Show Callout , Should Show Callout , Should dismiss

- **Layer Delegate**

- Layer Load, faild to load

- **Callout Delegate**

- Did Click Accessory Button

响应地图touch事件

1 声明AGSMapViewTouchDelegate协议

```
@interface MapViewController : UIViewController <AGSMapViewTouchDelegate> {  
    AGSMapView *_mapView;  
}
```

2 实现AGSMapViewTouchDelegate协议的方法

```
@implementation MapViewController  
- (void)mapView:(AGSMapView *)mapView didClickAtPoint:(CGPoint)screen  
    mapPoint:(AGSPoint *)mappoint graphics:(NSDictionary *)graphics  
{  
    //响应事件  
}
```

3 设置委托 (Delegate)

```
self.mapView.touchDelegate = self;
```

符号与渲染

- 图形 (Graphics)
 - 几何 (Geometry)
 - 属性 (Attribute) : 新的架构下 , 属性的接口有全新的变化。
 - 符合 (Symbol)
- 符号 (Symbol)
 - Picture , Marker , Line , Fill, Composite、 Text、 Military Symbol
- 渲染 (Render)
 - 简单 (Simple)
 - 唯一值 (Unique Value) , 分类(class break)
 - 时态 (Temporal)



请求与处理

Task

- Query , Find , Identify Task
在地图中查找要素
- GeoProcessing Task
地理分析服务，通过GPTool或Model来实现
- Locator
地址编码和逆地址编码
- GeometryService Task
投影，缓冲区分析、距离计算，面积计算等等
- Geometry Engine
在客户端实现的几何操作引擎
- Rout Task
点对点以及多点间路径分析
服务区域查询
支持路障、时间窗口以及最佳顺序

Task执行的一般流程

1、声明Task相关协议

```
@interface IdentifyTaskDemoViewController : UIViewController <AGSMMapViewTouchDelegate, AGSIdentifyTaskDelegate> {  
  
    AGSMMapView *_mapView;  
    AGSGraphicsLayer *_graphicsLayer;  
    AGSIdentifyTask *_identifyTask;  
    AGSIdentifyParameters *_identifyParams;  
}
```

2、实现协议方法

```
//if there's an error with the query display it to the user  
- (void)identifyTask:(AGSIdentifyTask *)identifyTask operation:(NSOperation *)op didFailWithError:(NSError *)error {  
  
    UIAlertView *alert = [[UIAlertView alloc] initWithTitle:@"Error"  
                                                       message:[error localizedDescription]  
                                                       delegate:nil  
                                                       cancelButtonTitle:@"OK"  
                                                       otherButtonTitles:nil];  
  
    [alert show];  
    [alert release];  
}
```

Task执行的一般流程

3、初始化Task

```
//create identify task  
self.identifyTask = [AGSIdentifyTask identifyTaskWithURL:[NSURL URLWithString:kDynamicMapServiceURL]];
```

4、设置委托

```
self.identifyTask.delegate = self;
```

5、执行Task

```
//execute the task  
[self.identifyTask executeWithParameters:self.identifyParams];
```


Portal的对接

Portal的相关类

AGSPortal

- 连接、登陆
- 搜索查询组、用户、资源（空间数据、服务、文档、符号集、应用程序等）。

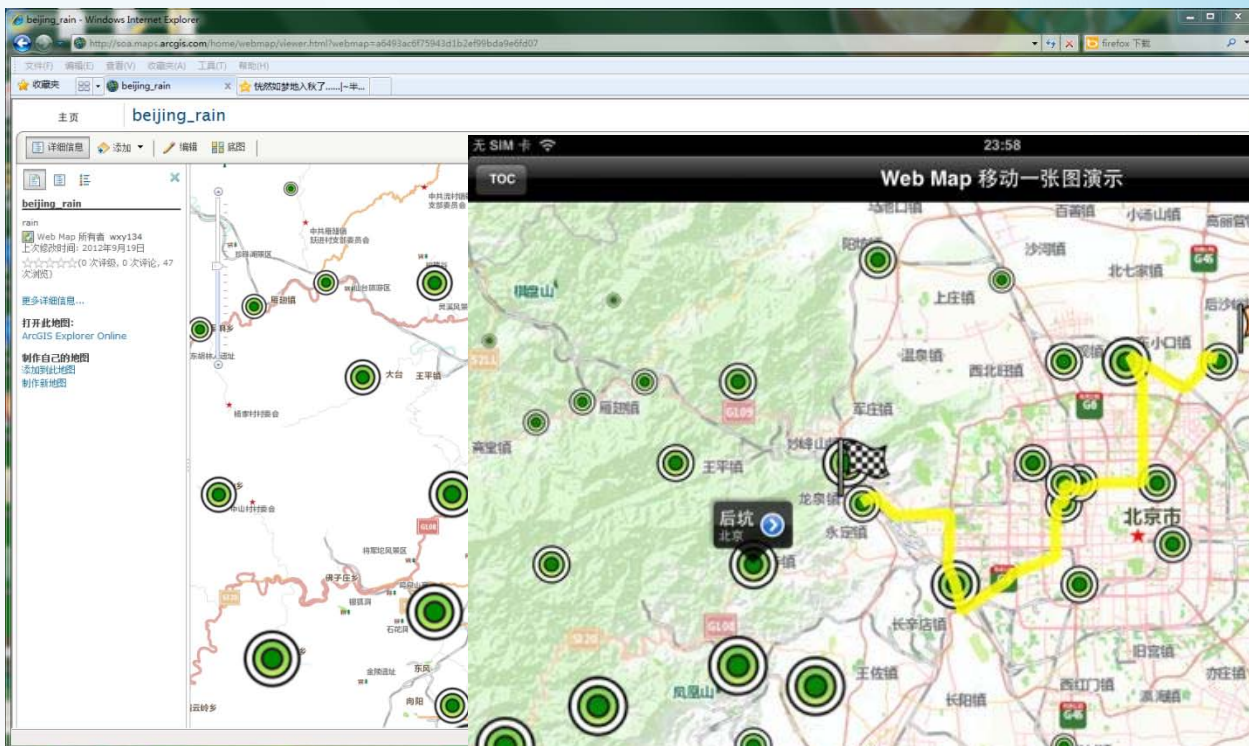
AGSWebMap

- 获得web map的访问连接
- 查询web map的资源组成

AGSCredential
AGSCredentialCache

- 支持以多种方式保证服务与资源的安全

Web一张图



Demo

总结与展望

GIS-Transforming our World



总结

■ iOS

对ArcGIS Server的功能封装的最全面、有很多方便的工具类、示例丰富、扩展容易。系统相对封闭，但上手有一定难度。

■ Android

功能不够全面、扩展不易。但是上手比较容易。实体机硬件环境不统一，后续维护工作量较大。

■ Windows Phone

本地化功能较弱，但代码移植容易、上手快。但是实体机群体尚小，发展比较缓慢。

■ Windows Store apps

开发方法多样、代码移植容易。随着微软推广政策的不断加强和硬件设备的增加，使用者和开发者会更多。

移动 Runtime SDKs的10.2新功能

■ 数据

- 支持更多OGC服务：WMS、WMTS
- 支持SQLite空间数据类型：ST-Geometry、Spatialite

■ 功能

- 支持离线数据的增删改查
- 支持离线分析：地址匹配、路径规划
- 支持移动端创建、编辑webmap
- 支持Geotriggers服务

■ 性能

- 动态的Graphic Layer，提升数据前端呈现的效率

帮助信息

- ArcGIS Runtime SDKs for iOS 帮助信息
<https://developers.arcgis.com/en/ios/>
- ArcGIS Runtime SDKs for Android 帮助信息
<https://developers.arcgis.com/en/android/>
- ArcGIS Runtime SDKs for Windows Phone 帮助信息
<http://resources.arcgis.com/en/communities/windows-phone-sdk>
- ArcGIS Runtime SDKs for Windows Store app 帮助信息
<https://developers.arcgis.com/en/windows-store/>

纵览趋势 分享成功

