2010 Esri 中国区域用户大会



ArcGIS Server 10 Web Editing

马克玲

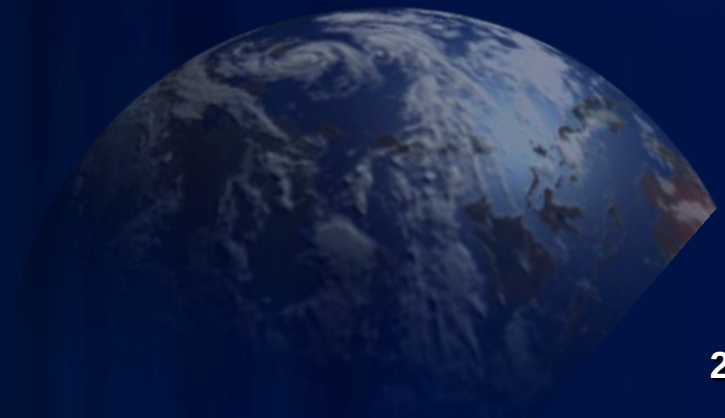
GIS–让人类认知世界

esri China BEIJING

主要内容

- Web Editing总览
- ArcGIS Server 10 Web Editing基础
- 高级Web Editing场景分析
- 典型Web Editing构建模式

Web Editing发展历程



Web Editing 发展缓慢

ArcGIS Server 10 质的飞跃

2004 ArcGIS Server 9.0

调用远程AO

2005 ArcGIS Server 9.1

2006 ArcGIS Server 9.2

ADF Editor Task
&调用远程AO

2008 ArcGIS Server 9.3

WFS-T
&ADF Editor Task
&调用远程AO

2009 ArcGIS Server 9.3.1

2010 ArcGIS Server 10

Feature Service
&WFS-T
&ADF Editor Task
&调用远程AO

调用远程AO实现Web编辑

- 必备条件
  - 熟悉AO开发
  - 熟悉AO编辑流程
  - 熟悉远程调用AO的技术
- 开发思路
  - 以Local方式连接地图服务
  - 获得服务器上下文（servercontext）
  - 通过ServerContext创建远程细粒度AO对象编辑要素
- 应用情境
  - 通过WebService实现简单的web编辑
  - 在ADF中远程调用AO实现编辑

通过Web Service实现要素编辑



OBJECTID	name	service_details	service_type	tracking_number	Display Field	GRAPHICS_ID
5	makl	silverlight 开发介绍	合同安装	5	makl	1

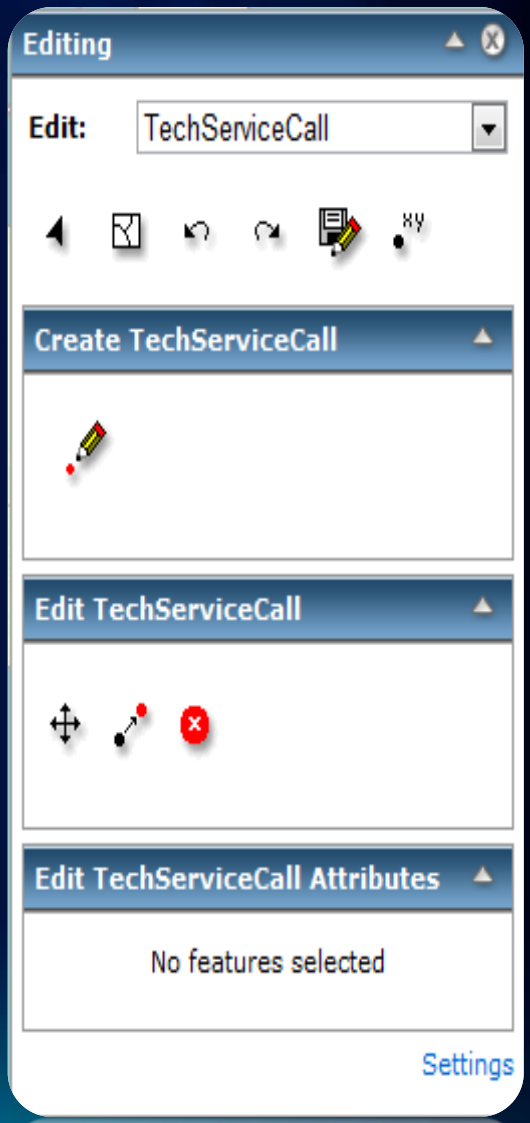
esri China BEIJING

ADF中的EditorTask

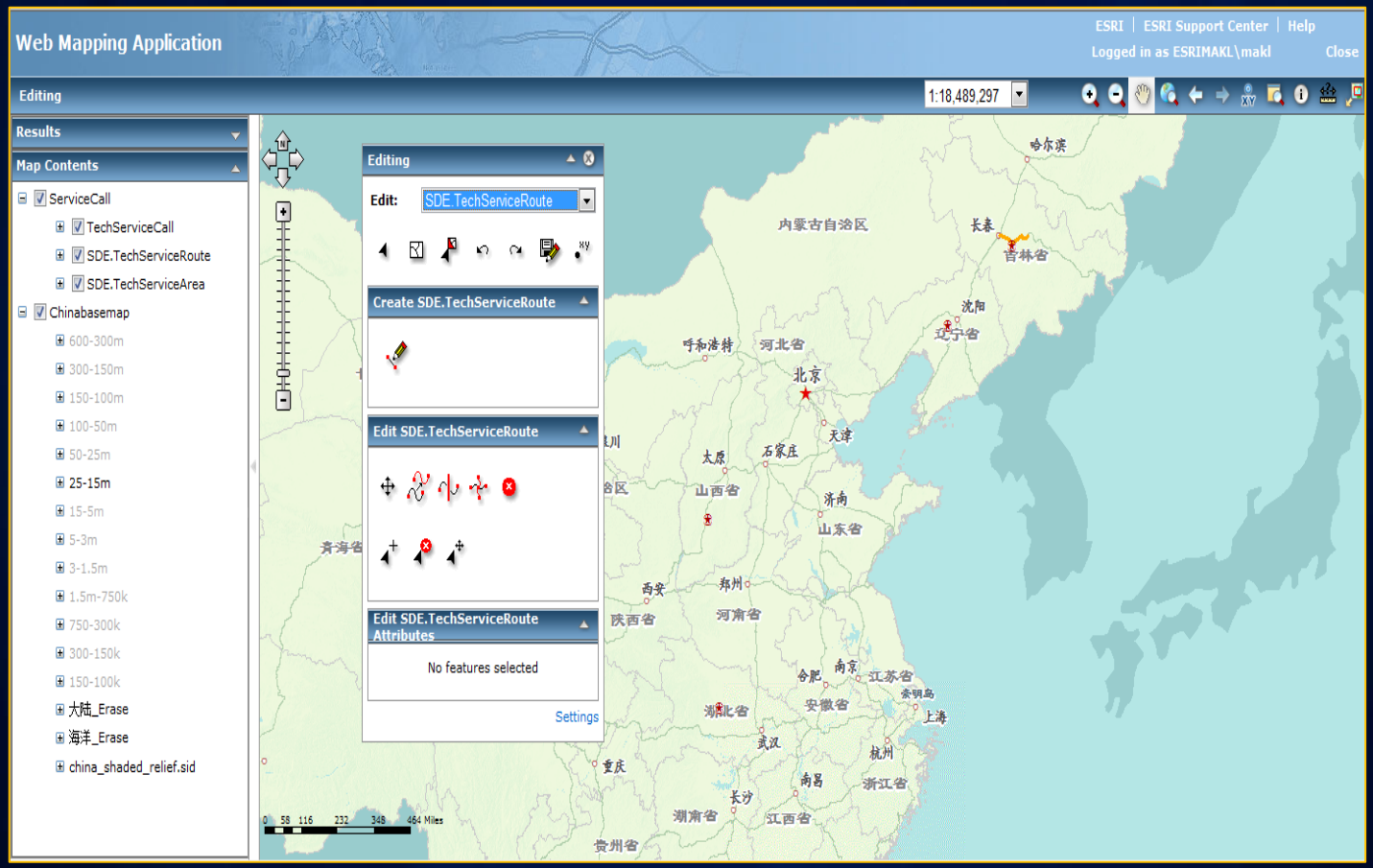
EditorTask 控件是一套为基于Web编辑ArcGIS Server地图服务的工具。会根据编辑图层类型、服务类型装载不同的工具

EditorTask必需条件:

- EditorTask只能使用基于Local的地图服务
- 仅限于ArcSDE企业级或工作组图层
- 地图服务必须基于Mxd，基于MSD的地图服务不支持
- 池化服务和非池化服务都可以通过EditorTask编辑
- 用于编辑的地图服务不能动态投影
- 地图服务中不应该有重名要素层



Web Mapping Application中使用EditorTask



esri China BEIJING

WFS-T 实现简单编辑

- 基于标准OGC规范
  开放的标准，用于在Web上服务地理要素
- 可以通过Map Service和Geodata service发布
- 可以被符合OGC规范的WFS客户端访问
- 只有ArcGIS Server高级版支持
- 仅有来自ArcSDE的数据支持通过WFS-T编辑
- 是基于Internet的编辑模式

9月15日 下午3：30 – 4：20
《 ArcGIS 10 中的OGC服务》讲座

原有编辑模式存在的问题

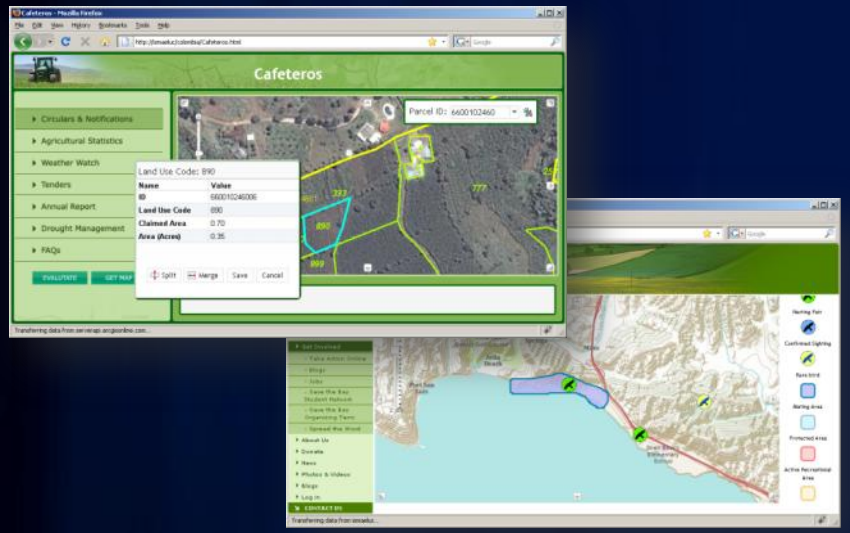
- 调用远程AO
  - 必须以Local方式连接地图服务
  - 都是基于DCOM协议通信
  - DCOM要求局域网内不能有防火墙
  - Web Server和GIS Server必须在同一局域网内
  - 只能在Intranet环境下调用服务
  - Web Server需要安装AO 组件
- 学习曲线较长，开发难度大
  - WebService 做中间层实现编辑
    - 要了解 AO开发
    - 要了解Server中调用AO的规则……
  - ADF 中使用EditorTask
    - editorTask 本身框架复杂
    - 扩展难度大
- WFS-T
  - 需要了解OGC规范
  - ArcGIS Server 未提供客户端调用

ArcGIS Server 10 Web Editing基础



GIS–让人类认知世界

Web Editing新模式

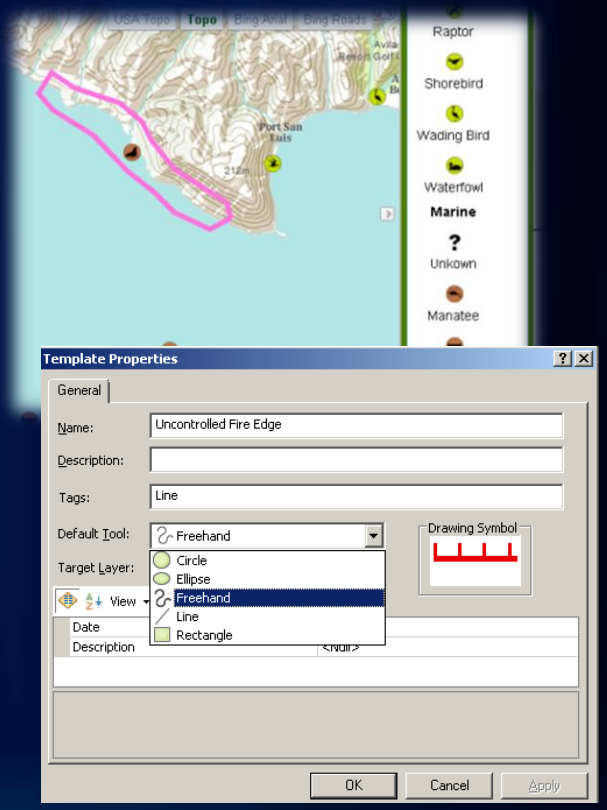




- 基于Feature Template 编辑: 良构的信息模型
- Feature Service: 专用于编辑geodatabase的服务
- 可以被多客户端编辑

什么是FeatureTemplate?

- 编辑内容的快捷方式
- Feature Template定义：
  - Symbol
  - 可编辑和只读属性
  - 缺省属性值
  - 缺省的绘制模式
- 在ArcMap中定义，在所有客户端使用
- 智能感知的编辑体验

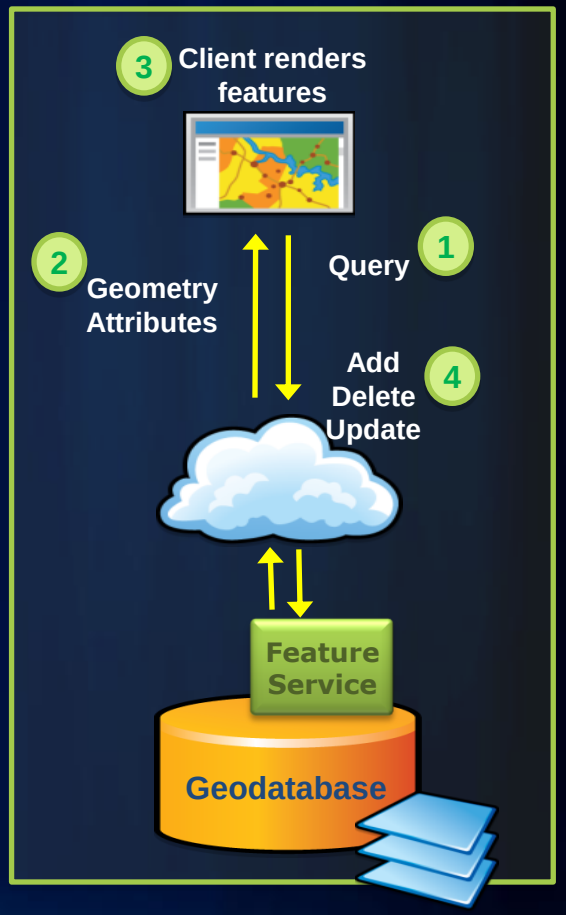


esri China BEIJING

什么是Feature Service?

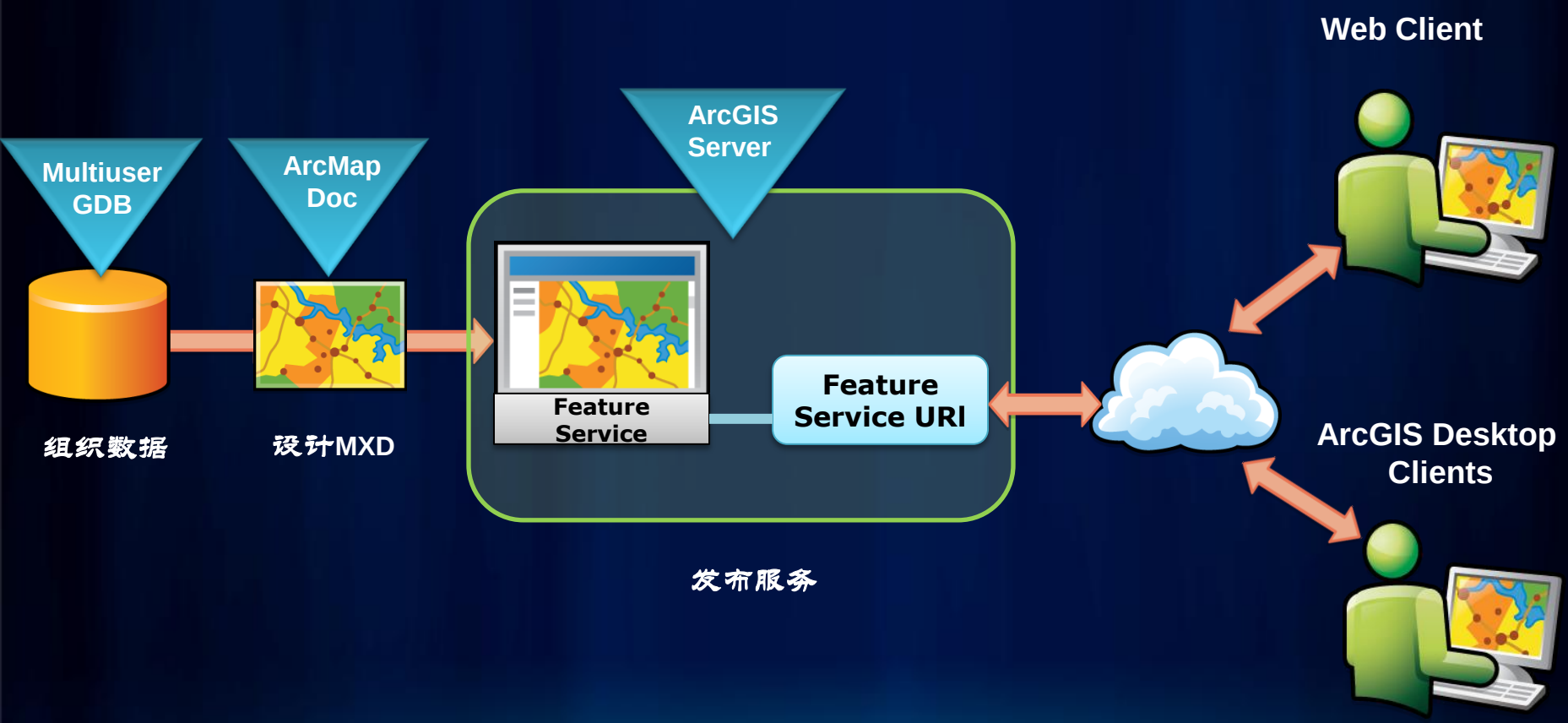
- ArcGIS Server 10中的新服务
- 设计用于web editing
  - 基于internet将改变推送到geodatabase
- 查询表现同样出色
  - 获取geometries和attributes
  - 客户端渲染要素

  (专题图渲染，地图消息提示...)
- 无状态, 响应快速, RESTful service



Feature Services 如何工作?
(简单)

如何创建Web编辑应用



准备编辑数据

- 定义geodatabase模型
  - Feature types (geometry, attributes, attachments)

  不支持的数据类型：dimentions,terrains…
  - 业务规则：

    Default attributes, domains, subtypes, relationships…

- 确认是否可以编辑
  - 数据必须注册到ArcSDE geodatabase
  - 设置ArcSOC用户的访问权限
  - 不必注册为版本

    除非是geometric networks, parcel fabrics等复杂数据类型

设计用于编辑的地图文档

- 在ArcMap中定义地图文档
  - 字段可见性, 字段别名, 只读字段, 缺省属性
  - 符号化(并非所有的符号都支持)
  - 期望的绘制模式（ Freehand, polygon, rectangle... ）
- 优化地图文档
  - 如果是版本的，选择编辑版本
  - 减少mxd中不必要的数据
  - 添加作者、授权、摘要等描述信息

Feature Service symbology规则

- 只支持渲染类型的子集

Simple Renderers
Unique value renderers(multiple field not supported)
Class break renderers

- Symbol 支持
  - 几乎所有符号都支持，但是客户端可能自动降级

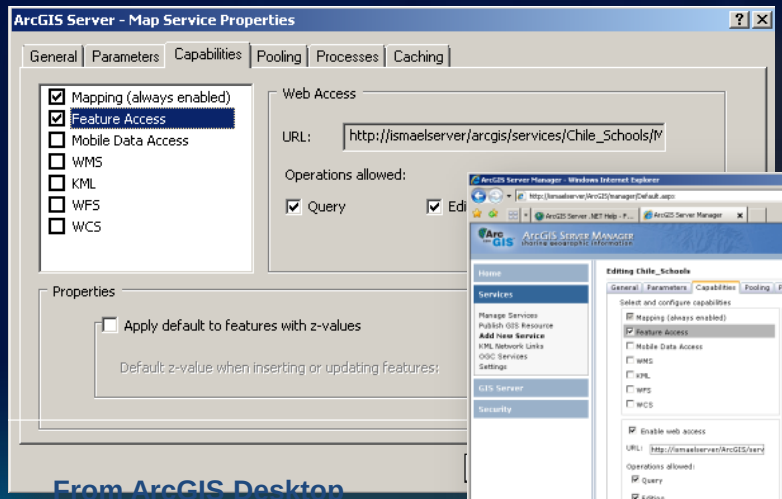
Point layer	Simple marker	Picture marker
Polyline layer	Simple line	
Polygon layer	Simple fill	Picture fill

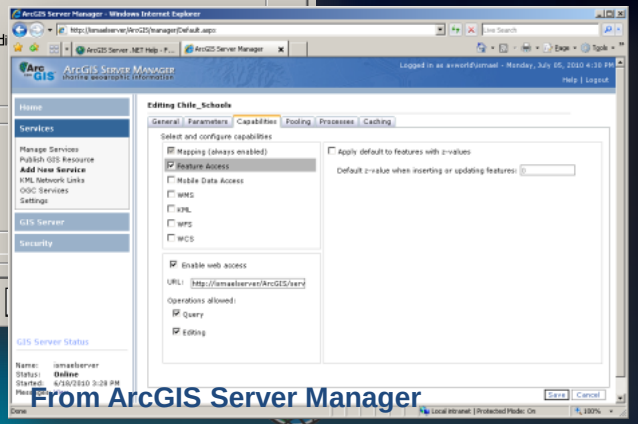
  - Halo 不支持
  - Representations 生成的cartographic不支持
  - 推荐使用RGB颜色渲染符号，否则在转换RGB时，会有色差

发布Feature Service

- Feature Service是地图服务的功能
- 必须发布地图服务，然后启用*Feature* Access

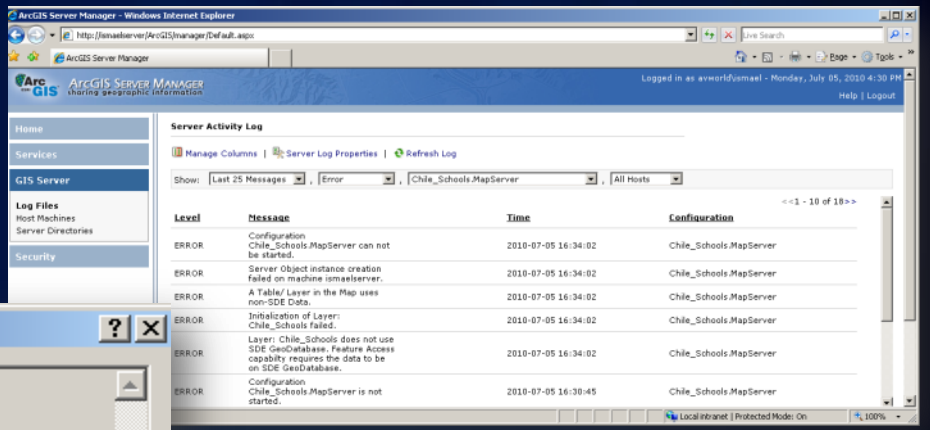
  提示: 最好从MSD发布，而不是从MXD发布
- 安全控制同其它服务一样

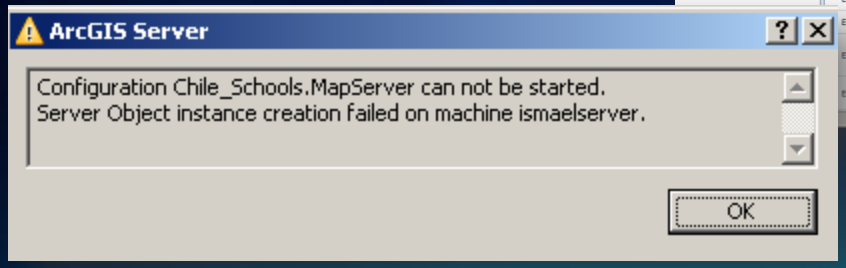




如果出错...

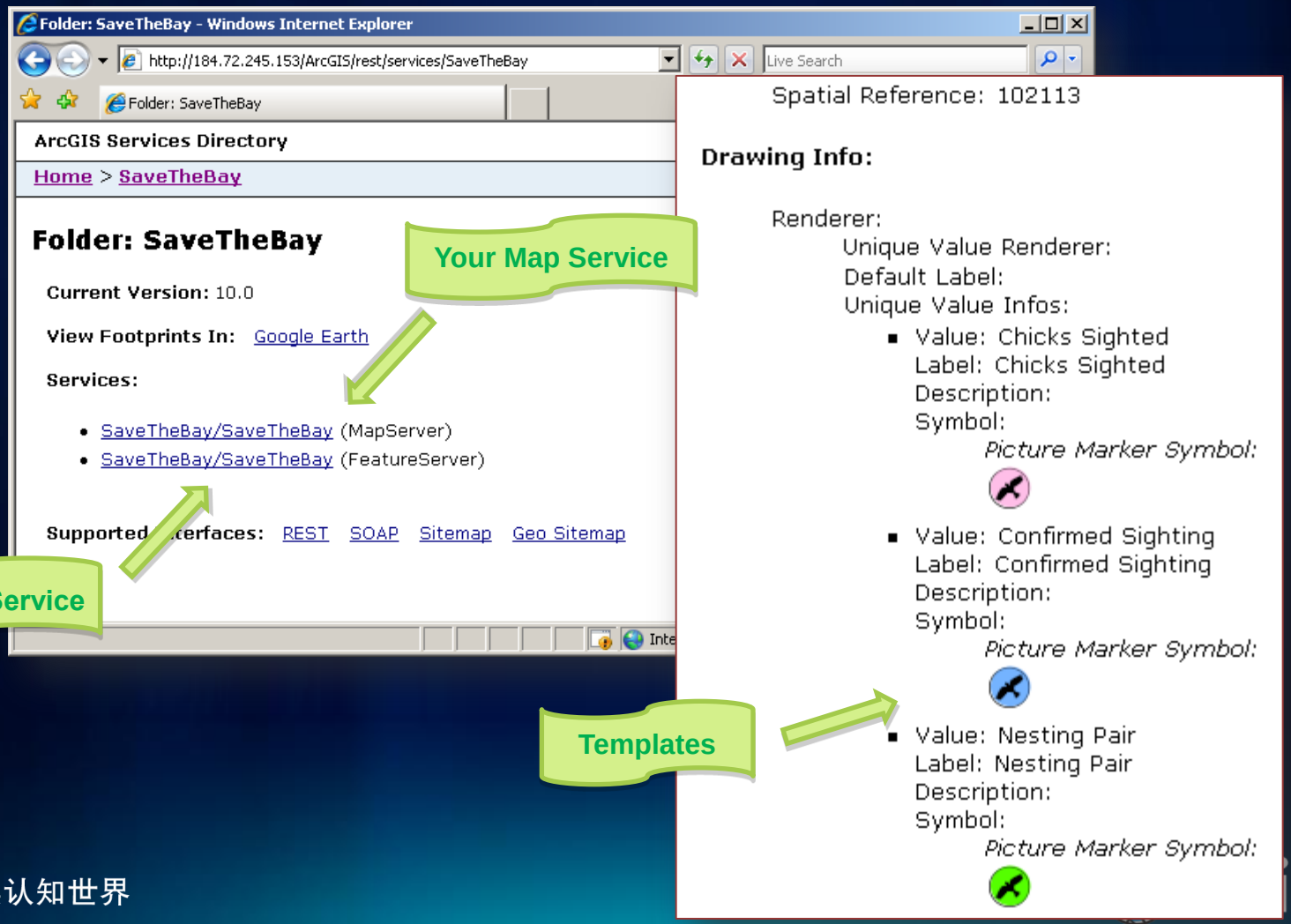
- Feature Service无法启动的通常原因
  - ArcGIS SOC 用户无法访问数据
  - 地图中的数据未来自ArcSDE
  - 地图中的数据来自多个ArcSDE 工作空间
  - 渲染方式不支持
- 查看日志





esri China BEIJING

通过Services Directory查看



选择适当的客户端

Professional Desktop seats



ArcMap, AutoCAD
Full blown editing
Check-in-out model + Fully connected

Browsers and iPad-like

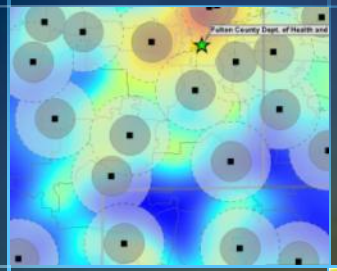


Update attributes
Simple non-accurate sketching (point, line, poly)
Fully connected

Phones

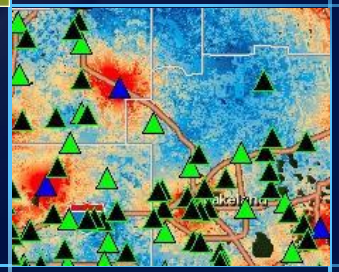


iPhone, Android
Update attributes
Simple non-accurate point collection
Fully connected









Feature Service basic Demo

设计地图和编辑模板

发布服务

使用

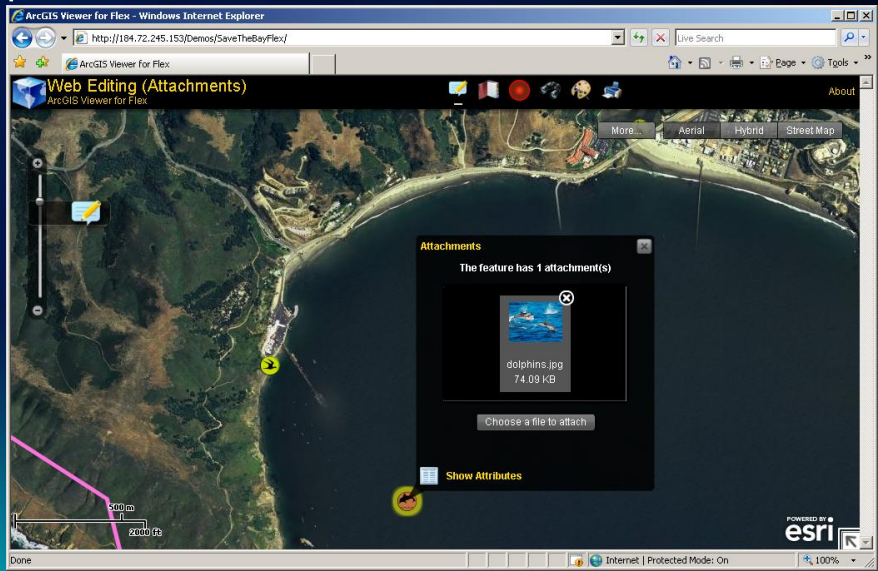
高级Web Editing场景分析



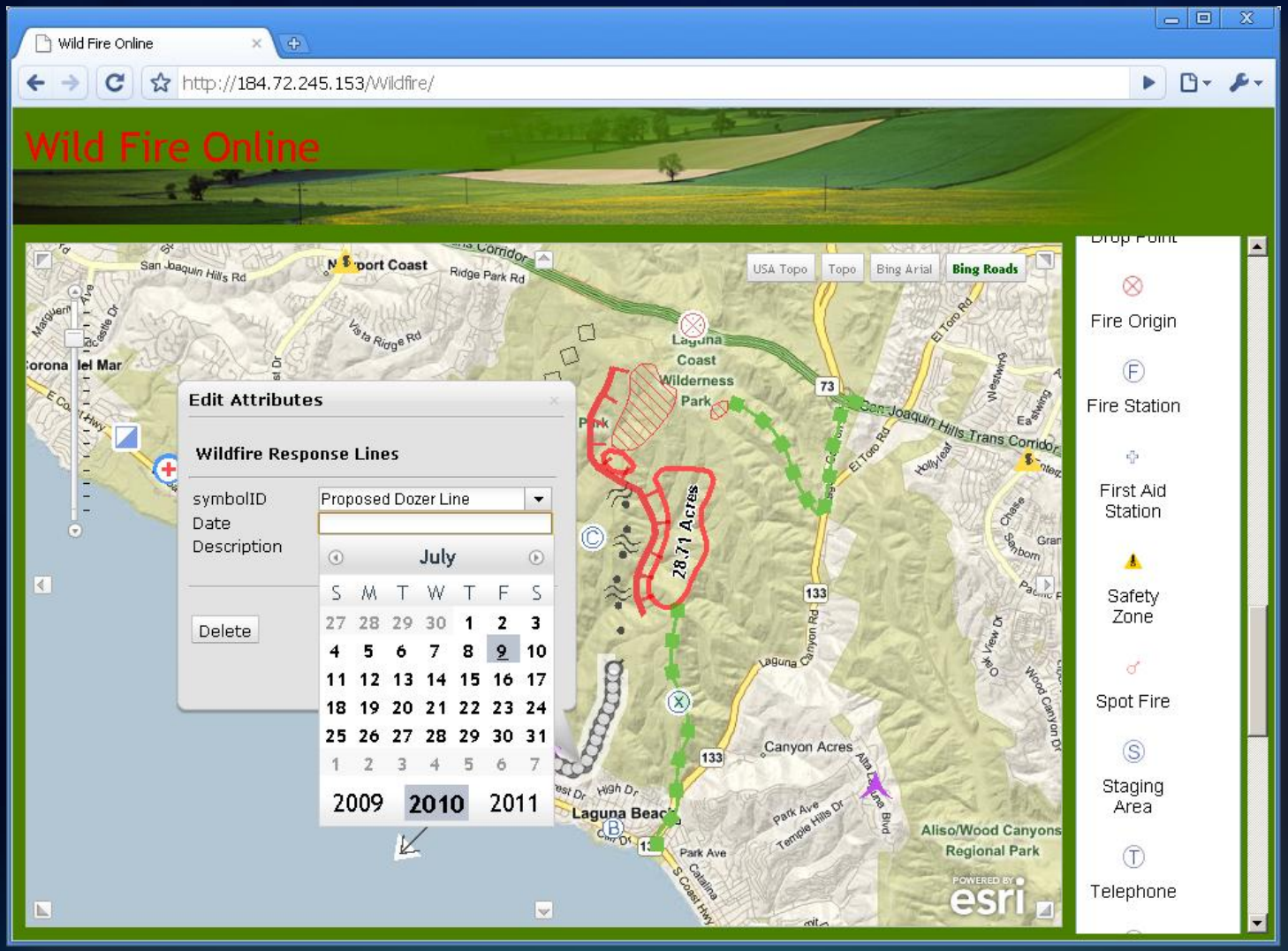
GIS–让人类认知世界

什么是Geodatabase attachments？

- 与要素关联的文件
  - Video, picture, pdf, zip…
- 以Blob存储在geodatabase
- 1 对多的关系
  - One feature, many attachments
- 可以从Desktop和Web返回并编辑

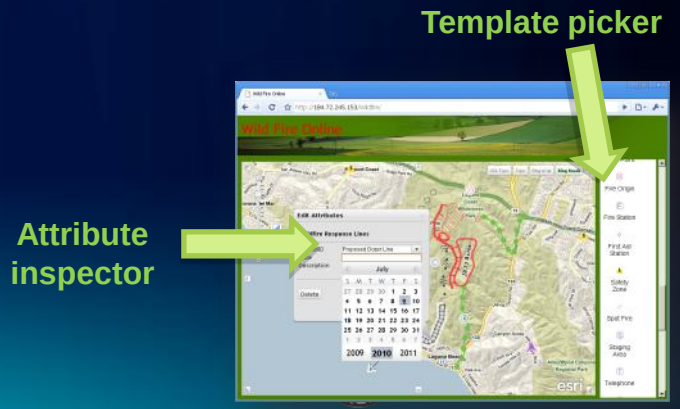


处理复杂geometries和symbology



什么是Feature Layer?

- 客户端对Feature Service的映射对象
- 管理要素如何:
  - ➢被获取到客户端
    - Snapshot, On demand, Selection only
  - 被渲染
- 需联合以下控件使用
  - Attribute inspector, Template Picker, Attachment Editor
  - Editor widget

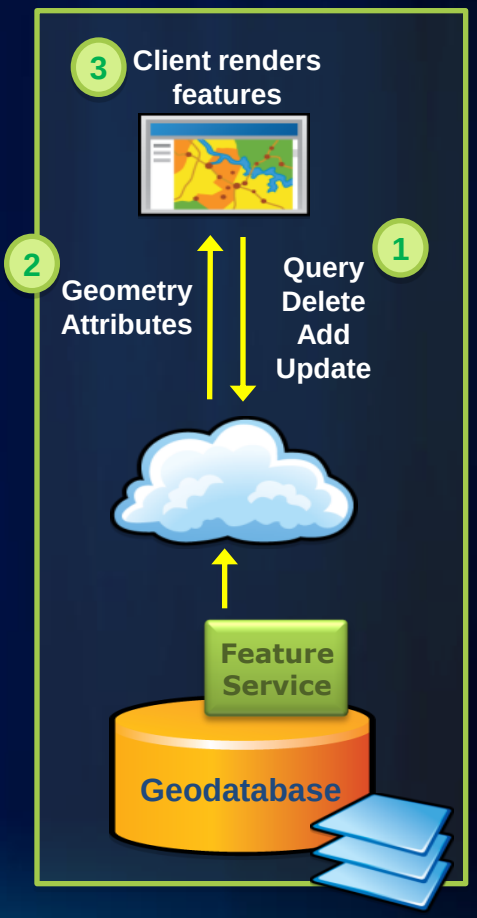


利用Feature Service进行Web编辑模式I

客户端渲染要素

- 要素在客户端渲染(Feature Layer)
- 一次性获取全部要素(Snapshot mode)
- 或者按需获取(On demand mode)

- 仅支持ArcGIS 符号库的子集
- 不能渲染过多要素
- 小心大polygons/polylines
- 可以利用地图消息提示(popup)

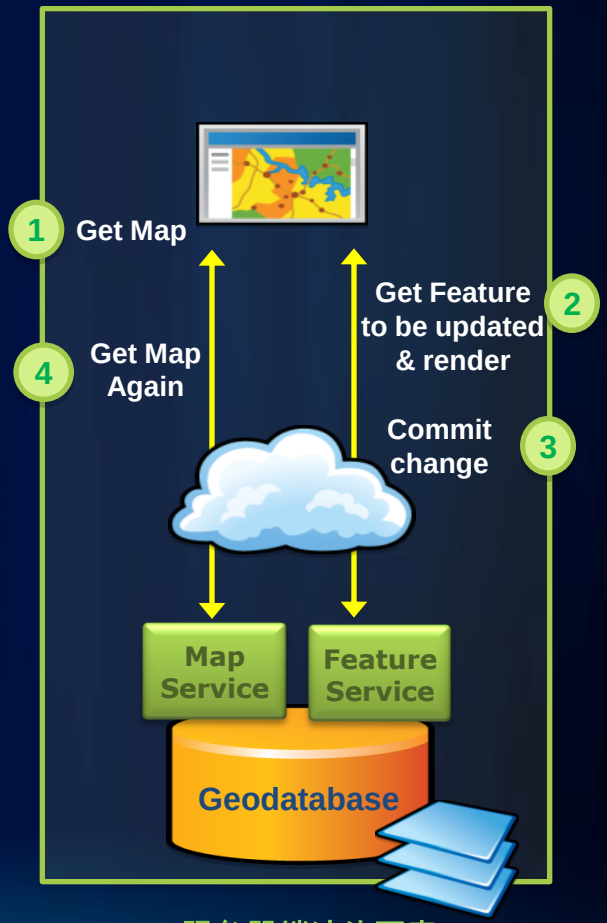


在客户端渲染要素

利用Feature Service进行Web编辑模式II

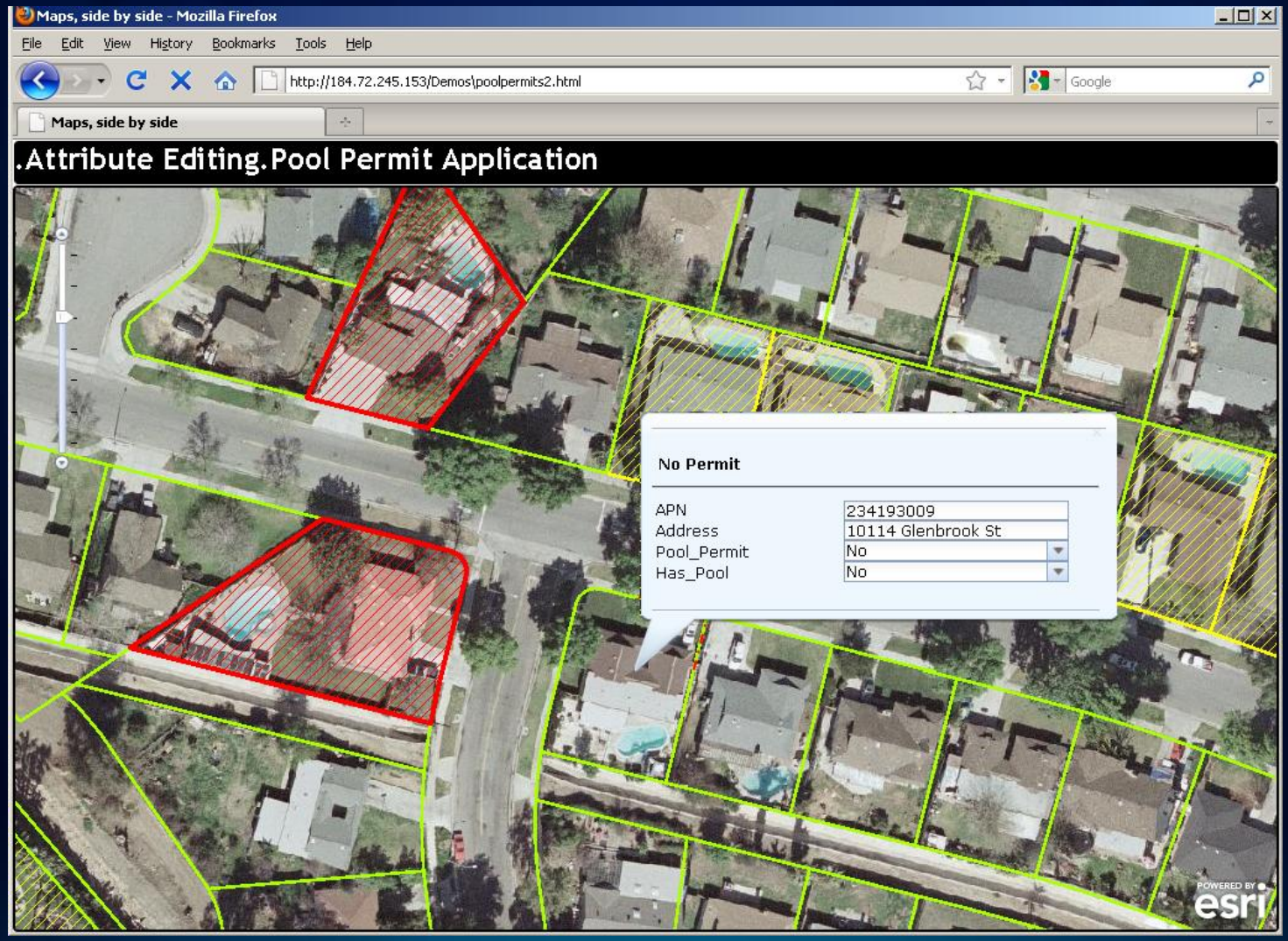
服务器端渲染要素

- 要素在服务器端渲染 (Map service)
- 每次更新时刷新地图
- 仅有正在被编辑的要素显示在客户端
  - 通过FeatureLayer的Selection Only模式实现
- 支持全部符号
- 可以编辑更多和更复杂的要素
- 尽可能使用MSDs



服务器端渲染要素

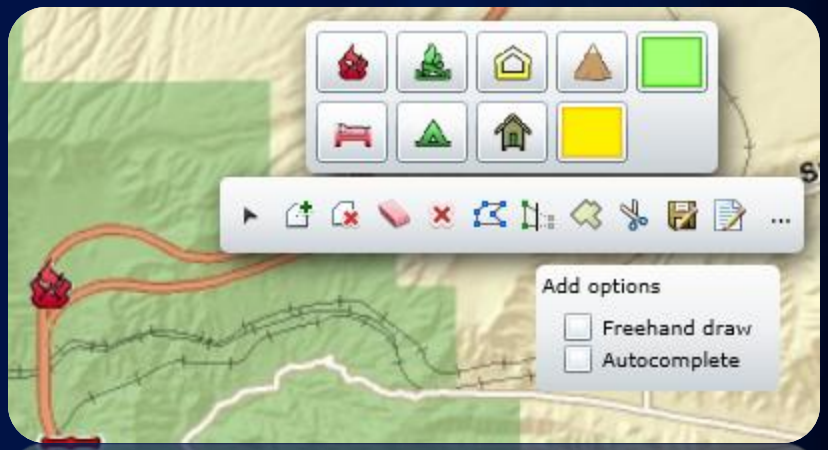
属性编辑


Maps, side by side - Mozilla Firefox
File Edit View History Bookmarks Tools Help
http://184.72.245.153/Demos\poolpermits2.html
Google
Maps, side by side
.Attribute Editing.Pool Permit Application
No Permit
APN 234193009
Address 10114 Glenbrook St
Pool_Permit No
Has_Pool No
POWERED BY esri

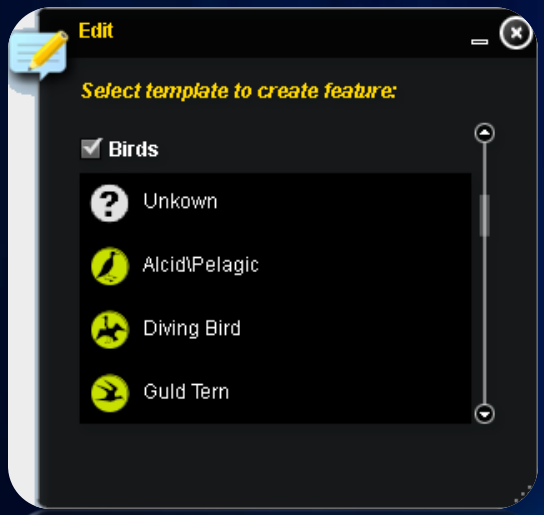
ArcGIS Web APIs的编辑控件

帮助更快速构建客户化编辑应用的工具对象

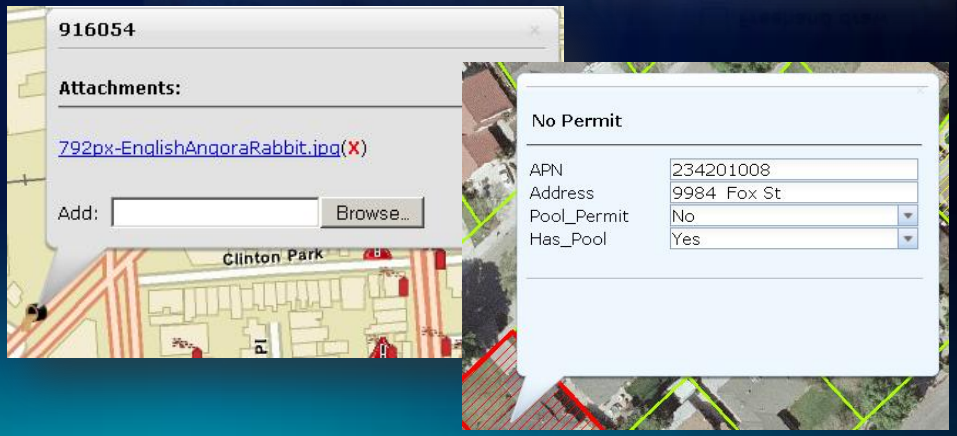
Template picker and edit toolbar



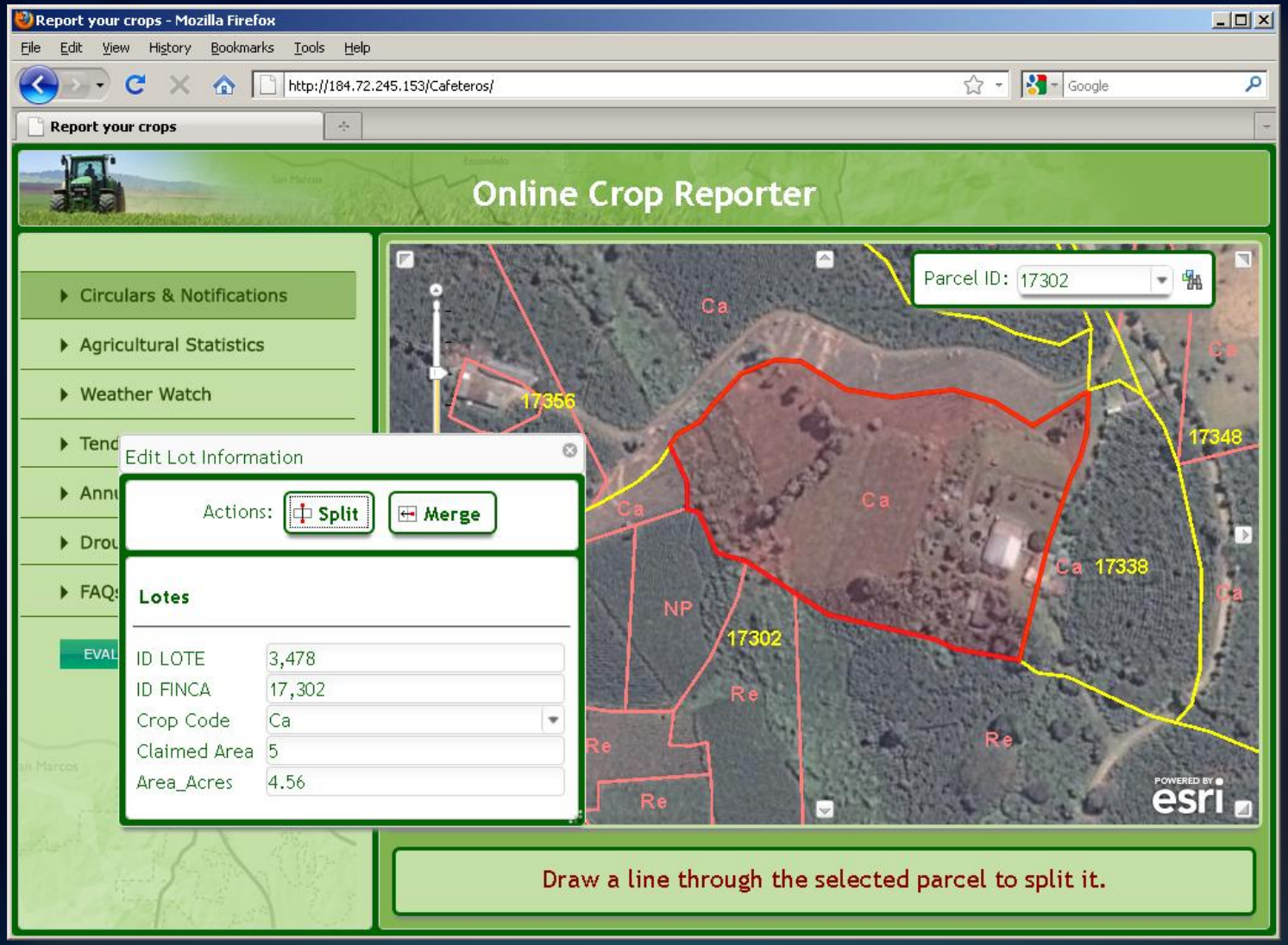
Template Picker



Attachment editor and Attribute Inspector



专业的Web编辑

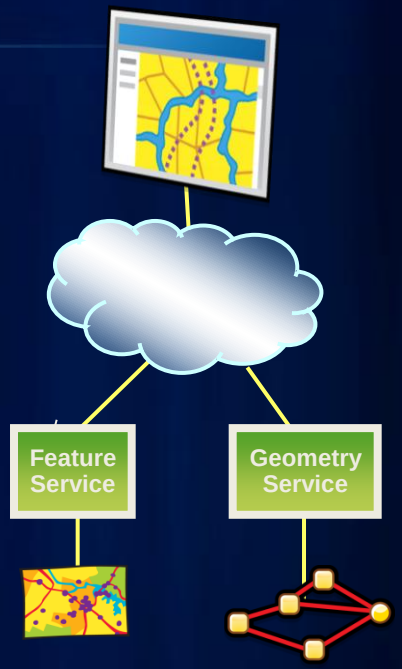

Report your crops - Mozilla Firefox
File Edit View History Bookmarks Tools Help
http://184.72.245.153/Cafeteros/
Report your crops
Online Crop Reporter
Circulars & Notifications
Agricultural Statistics
Weather Watch
Edit Lot Information
Actions: Split Merge
Lotes
ID LOTE 3,478
ID FINCA 17,302
Crop Code Ca
Claimed Area 5
Area_Acres 4.56
Parcel ID: 17302
17356
17348
17338
17302
Ca
NP
Re
POWERED BY esri
Draw a line through the selected parcel to split it.

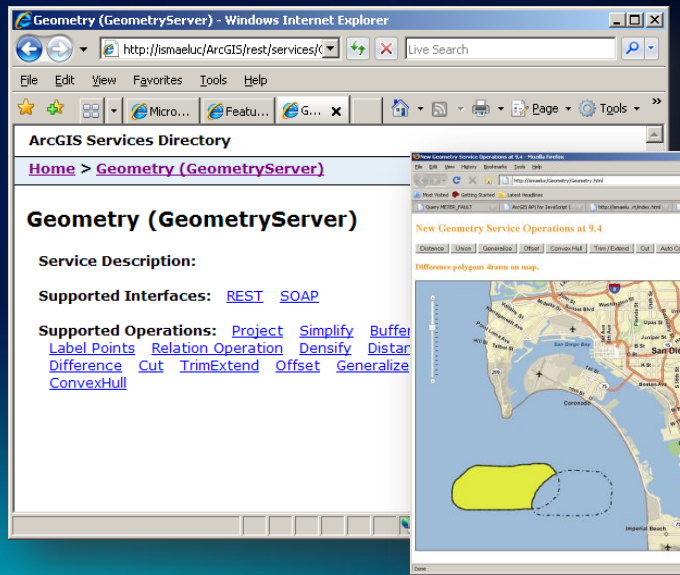
Geometry Service

用于在 web 上进行关于Geometry的运算

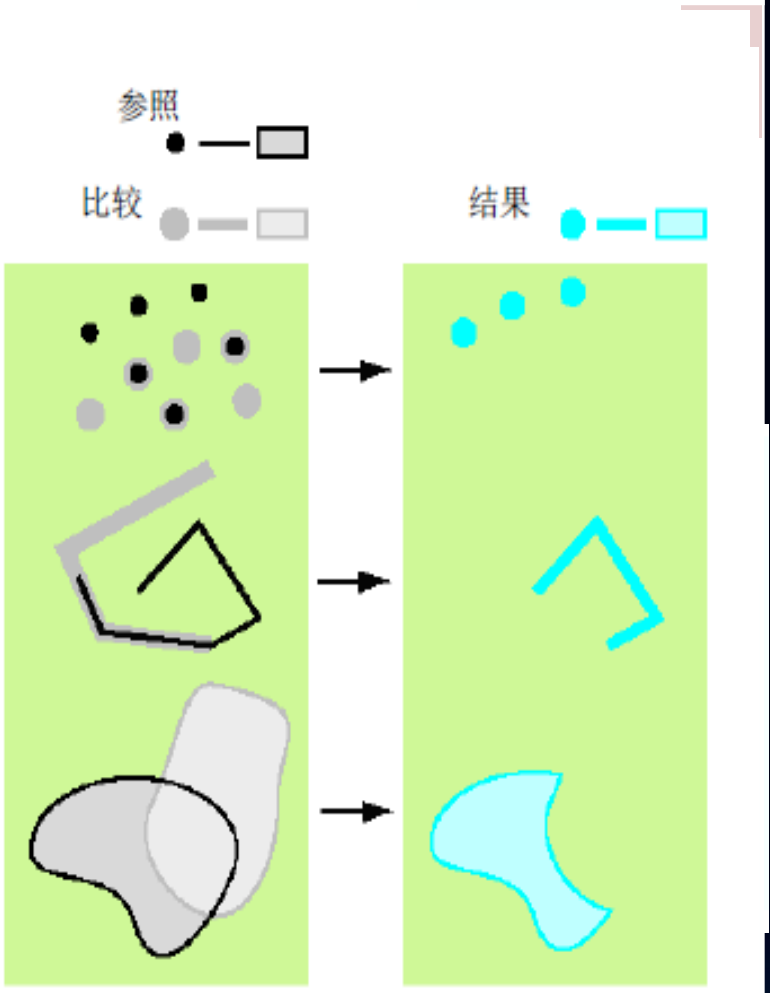
- 最初发布是在9.3
  - Get Areas and Lengths, project
  - Relational operators
  - Simplify, Buffer, Label Point
- 在10中新增的操作:

※Union, Intersect
※Trim / Extend, Autocomplete
※Reshape, ConvexHull
※Cut, Offset
※Densify, Generalize
※Difference,Distance



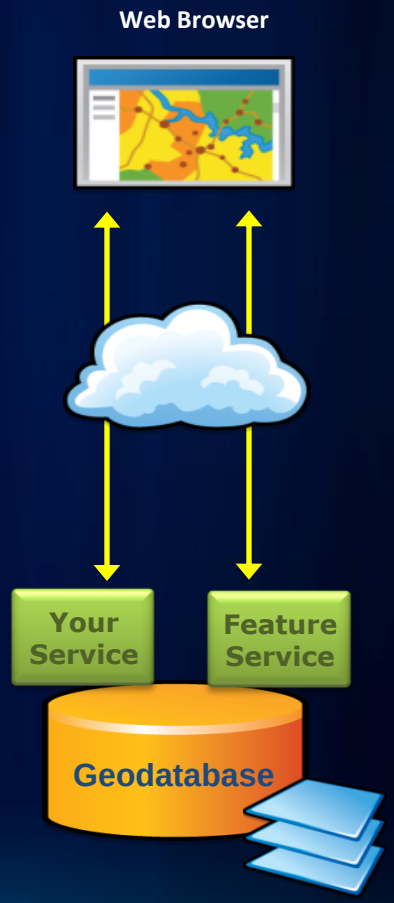


Geometry Service 新功能

方法	含义	演示
Autocomplete	绘制polygon的临接多边形	
Trim / Extend	依据向导线trim/extend 输入polyline	
Reshape	使用Reshape line重新改造线和部分多边形	
ConvexHull	返回输入Geometry的凸多边形	
Offset	根据偏移值返偏移后Geometry，正右负左	
Densify	按照最大段距离加密输入Geometry	
Generalize	依据最大背离值简化输入的Geometry	
Difference	差异运算	
Distance	返回两个Geometry 之间的最短距离	

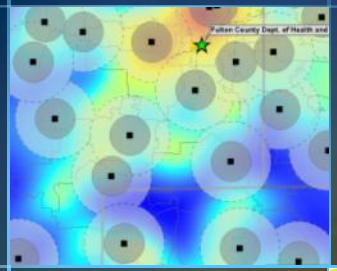
什么是SOE？

- 它是扩展ArcGIS Server的方式
- 通过新的web services
  - 访问细粒度的ArcObjects
  - 在服务器端实现业务逻辑
  - 可以通过REST和SOAP访问
- 用于编辑的多种应用
  - 拓扑校验
  - 网络数据集重建
  - 实现规则校验



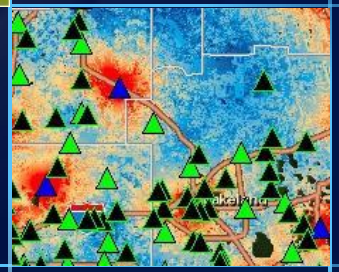
9月15日 下午2：30 – 3：20

《 ArcGIS Server 10 SOE 新特性及应用开发》讲座









高级编辑Demo I

编辑附件

编辑属性

基于Geometry Service

实现专业编辑

通过ArcGIS Desktop进行Internet编辑

用于专业编辑或是‘不持续连接’情境

- Check-in / check-out Geodatabase 副本
- 同步图层编辑

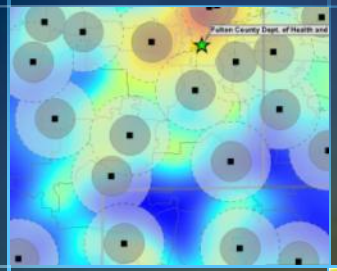




Enterprise Geodatabase

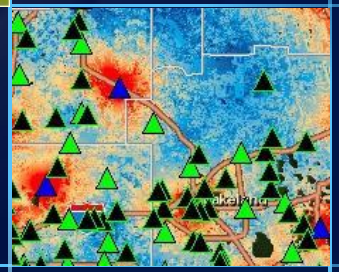
Check-in/Check-out Geodatabase Replication

ArcGIS Desktop









高级编辑Demo II

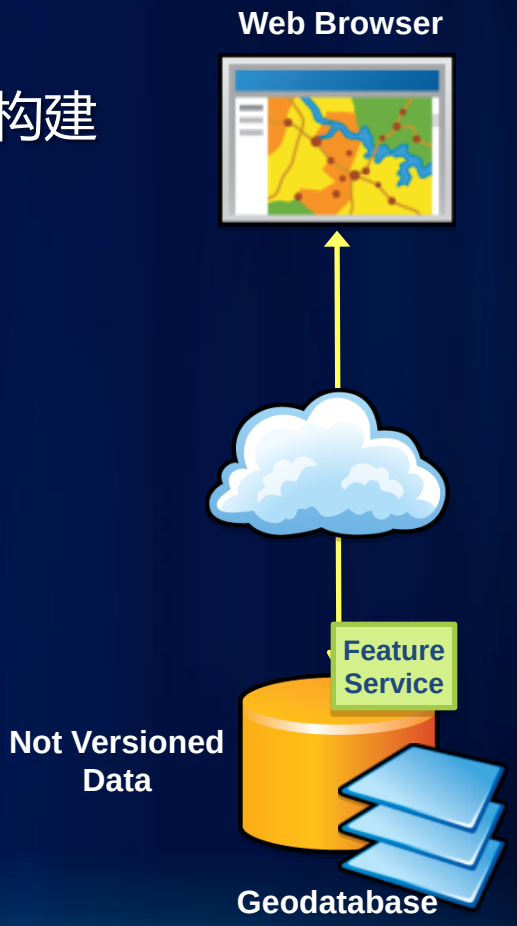
通过Desktop进行离线编辑

典型Web Editing构建模式



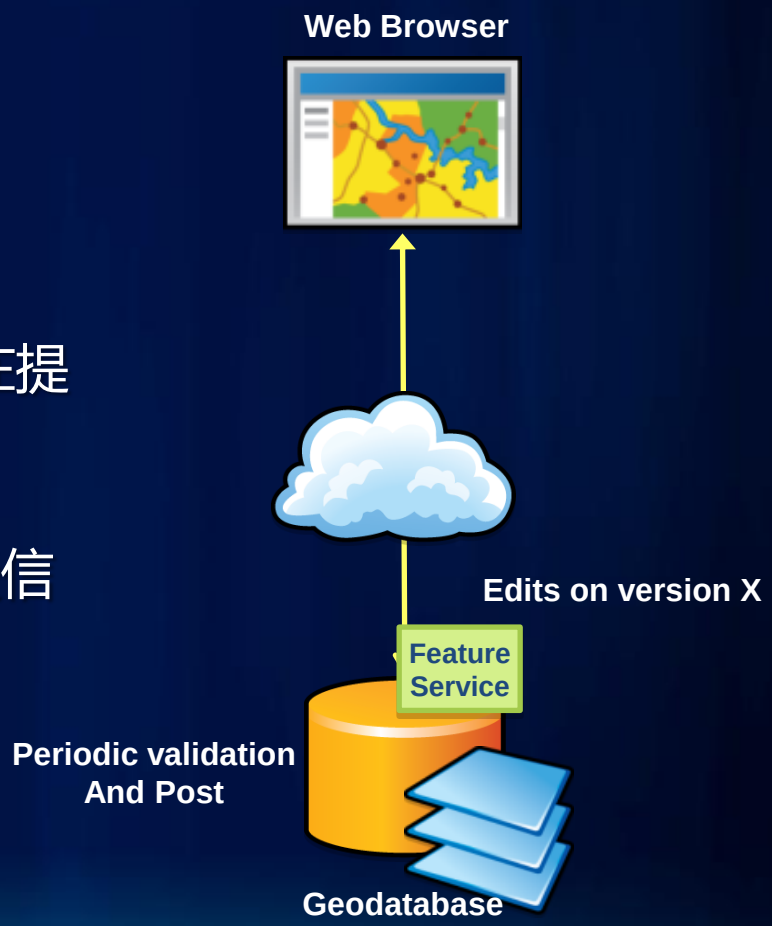
简单非版本编辑

- Feature service 针对非版本数据构建
- 后者获胜
- 改变直接应用到geodatabase
- 提交结果受信是可行的
- 服务启用安全是必要的



版本编辑

- Feature service 基于指定的 ‘web edits session’
- 后者获胜
- 通过feature service 的更新在提交到主版本之前会被验证
- 典型的用于局域网或编辑不受信的”安全”环境



编辑隔离



- Web 编辑是针对一个隔离的 geodatabase (in DMZ deployment)
- 改变验证并同步到geodatabase
- 多源数据 (internet)

总结

- 新的编辑工作流
  - 基于Feature Template
  - 要素可以包含媒体附件
  - 可以进行更为专业的编辑工作
- 真正基于Internet的面向服务的编辑
  - 可以在JavaScript、Silverlight、Flex应用中编辑
- 有能力为Web用户构建轻量级的、流畅的Web编辑体验
  - 不需要在应用服务器上安装AO组件
- 为大用户交互提供了可伸缩的编辑框架
  - 由新的无状态的要素服务支撑
  - 适用于部署在开放的web环境

谢谢！