

Versioned geodatabases

Copyright © 1999-2000 Environmental Systems Research Institute, Inc. All Rights Reserved.

Introduction to ArcSDE

第七章 Geodatabase 的版本

章节概述

什么是 *Geodatabase* 的版本

版本的用途

编辑结果的合并

冲突

ArcMap

ArcMap 界面

版本工具条

版本权限

冲突对话框

冲突的函义

练习7 项目说明

练习7

Section overview

◆ Versioned geodatabases

- ◆ What versioning is
- ◆ Uses for a versioned geodatabase
- ◆ Versioning operations

◆ Versioning in ArcMap

- ◆ What ArcMap is
- ◆ Versioning tools

Copyright © 1999-2000 Environmental Systems Research Institute, Inc. All Rights Reserved.

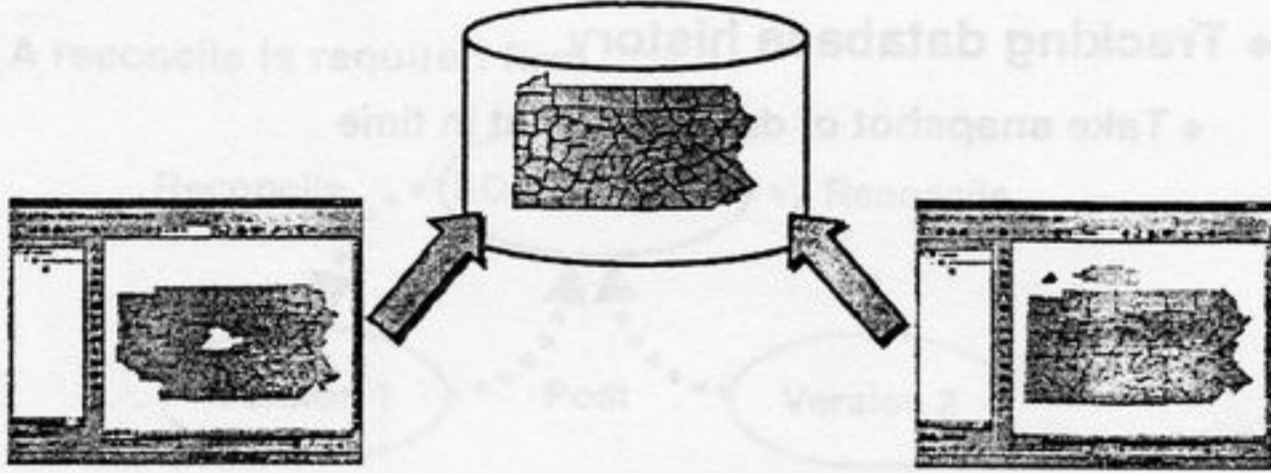
Introduction to ArcSDE 7-2

章节概述

ArcSDE 更新版本层的能力可供多用户编辑。这一章解释为什么使用及如何使用它。本章第一部分介绍 ArcSDE 更新版本层的情况。第二部分介绍通过 ArcMap 执行更新版本。

What a versioned geodatabase is

- ◆ Allows multi-user editing
- ◆ A tool for tracking changes in a geodatabase
 - ◆ Only changes are stored
 - ◆ Groups of changes are accessed by the version name



Copyright © 1999-2000 Environmental Systems Research Institute, Inc. All Rights Reserved.

Introduction to ArcSDE 7-3

什么是 Geodatabase 的版本

Geodatabase 的版本是建立一个多用户环境的必要部分，因为它允许多个用户同时编辑 ArcSDE 图层。在 ArcSDE 之前，多用户编辑是通过增加数据集的复制份数或从系统中把数据登记取出后再编辑的办法来实现的。Geodatabase 的版本管理则允许用户产生用于编辑的多个、统一不变数据表达，而不需拷贝或“卸出”数据。

跟踪变化

ArcSDE 跟踪在图层表中发生的所有变动情况。原始图层及其所有的改变都被存贮，而且不需要任何拷贝。用户可以查看某一版本，这时，版本就把改变的信息收集起来，以提供新的数据视图。版本可与其他版本合并。原始图层叫 SDE.DEFAULT 版。

版本控制采用优化锁定的方法产生数据的多个表达（不是数据的复制），从而允许用户同时修改同一数据。数据的原始状态是缺省版本。后序的版本可从缺省或其他版本得到。缺省版本可在任何时候更新以反映新版本的变化。带版本的图层用 A 和 D 表记录一个图层内增加和删除要素情况。

Uses for a versioned geodatabase

◆ Long transactions

- ◆ No layer or feature locks
- ◆ Edits to a version do not impact other versions
- ◆ Can commit large groups of edits at one time
- ◆ “What if” scenarios

◆ Tracking database history

- ◆ Take snapshot of data at a point in time



Copyright © 1999-2000 Environmental Systems Research Institute, Inc. All Rights Reserved.

Introduction to ArcSDE 7-4

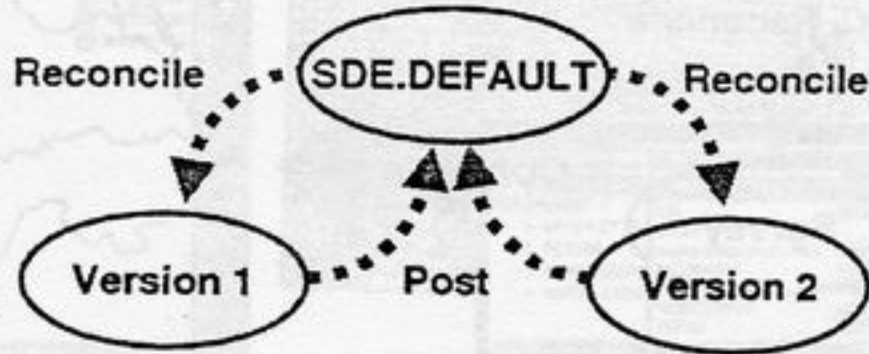
版本的用途

版本控制对图层产生多个表达用于同时编辑，不需要给数据加锁。每个用户在自己的版本中工作，产生的所有编辑不影响其他版本。当用户完成他们的编辑，版本可以被合并，其他用户和版本就能够获取这些变化。只在同一世系的版本可被合并，换句话说，子版本可与父版本合并，但不能与其他子版本合并。

使用版本控制时，用户可对数据层执行“what if”操作而不会影响其他应用程序的源数据。这使得一个用户对数据的建模不会影响其源数据。版本更新可在规定的时间间隔内进行，所以历史数据的跟踪也通过版本控制来完成。每一版本代表了在特定时间的数据，尽管在此版本产生后数据已经发生了改变。

Merging edits

- ◆ Incorporate changes from one version into another
- ◆ Reconcile
 - ◆ Pull edits from another version into your edit session
- ◆ Post
 - ◆ Put your edits into another version
 - ◆ A reconcile is required first



Copyright © 1999-2000 Environmental Systems Research Institute, Inc. All Rights Reserved.

Introduction to ArcSDE

7-6

编辑结果的合并

合并版本

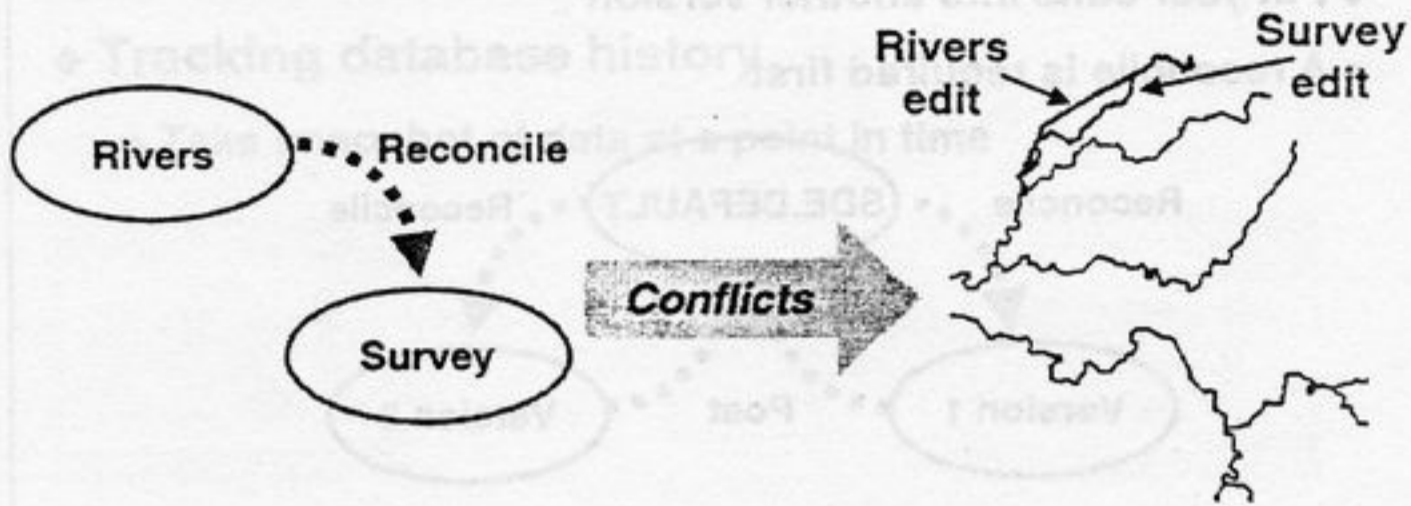
通过跟踪每一版本的变化，版本控制允许多个用户编辑同一个图层。一旦所有的编辑完成，有必要合并版本以更新源数据。参与合并的版本在合并完成后被删除以释放数据库内的空间。合并在一个世系内进行，不能跨系执行。

合并版本的第一步是协调冲突。协调是在编辑过程中把编辑从协调（父）版本拖到当前（子）编辑版本。一旦执行完毕，当前版本可被发送到协调版本。发送当前版本的编辑到另一版本将导致两个相同的版本。

通常在合并版本时会有冲突，因为两个版本进行的编辑可能对同一要素进行的。

Conflicts

- ◆ Occur when two users edit the same feature
 - ◆ A coordinate and attribute edit can create a conflict
- ◆ You must resolve conflicts before you can merge edits
- ◆ Triggered by Save or Reconcile



Copyright © 1999-2000 Environmental Systems Research Institute, Inc. All Rights Reserved.

Introduction to ArcSDE

7-6

冲突

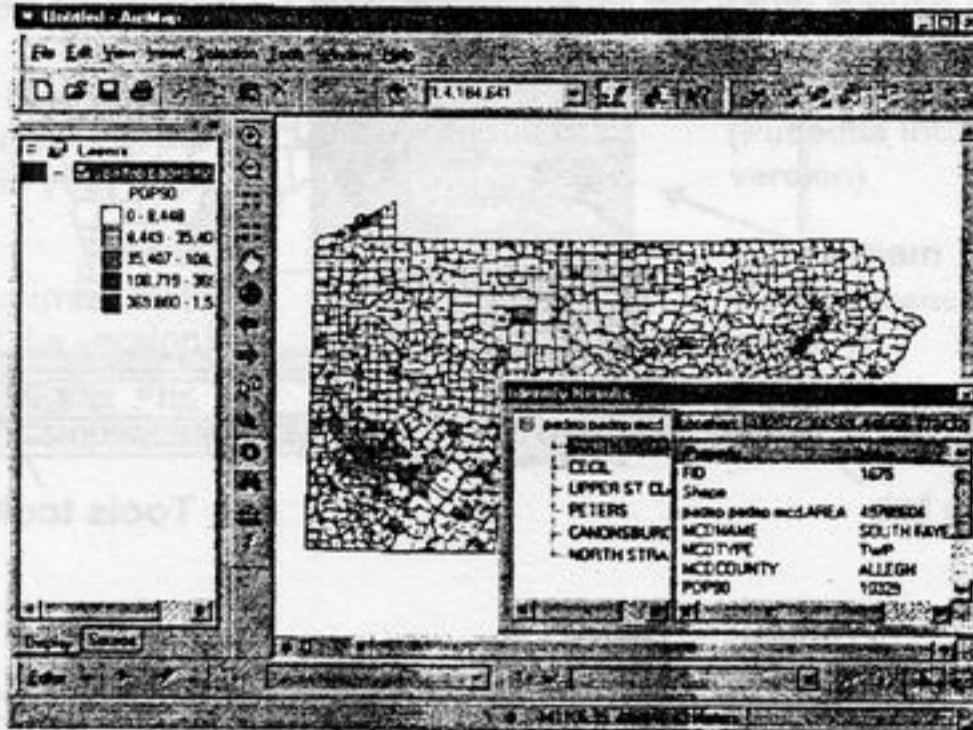
协调冲突

当对被合并的两个版本的同一要素进行了编辑，就可能产生一些相互冲突的情况。如果两个版本对同一要素的属性做了编辑或同一要素有了空间变化，用户必须解决这些冲突。如果两个版本的编辑发生在不同的要素或属性上，不会出现冲突。经协调的变化放入编辑版本后版本被合并。

当两个版本协调后或一个有多个编辑者的版本保存后，数据库要检查冲突。ArcMap 中的冲突管理器用于选择正确的编辑。ArcMap 显示冲突，用户必须解决它们。一旦冲突被解决，编辑版本可被发送到协调版本，两个版本变得相同。

What ArcMap is

- ◆ An ArcInfo 8 application
- ◆ Used to display, edit and query data



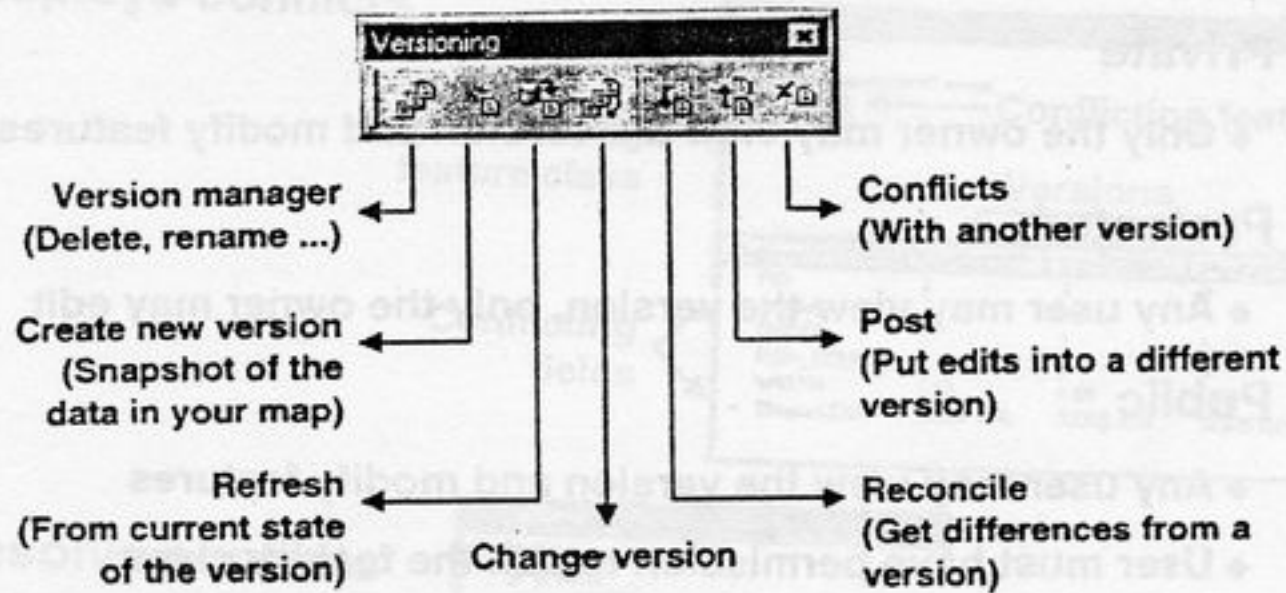
Copyright © 1999-2000 Environmental Systems Research Institute, Inc. All Rights Reserved.

Introduction to ArcSDE 7-8

ArcMap

ArcMap 是 ArcInfo 8 的一个新应用系统。ArcMap 是数据产生、编辑、查看和查询及制作地图和出版的工具。

Working with versions: Versioning toolbar



Copyright © 1995-2000 Environmental Systems Research Institute, Inc. All Rights Reserved.

Introduction to ArcSDE 7-10

版本工具条

使用 View > Toolbar 菜单项可以把版本工具条加到 ArcMap 界面上。一旦菜单被加到界面上，用户可以使用 ArcSDE 的版本功能。

“版本管理器 (version manager)”列出了数据库中的版本、版本所有者和权限。用户可以在 Source tab 上选择已存在版本上“产生一个新版本”。当前版本被认为是父版本，新版本是子版本。Refresh 工具从父版本更新工作版本。如果父版本有编辑，它们将被显示在编辑版本中。使用 Change Version 工具查看不同的版本。用户必须读出/写入编辑版本的权限才能显示/编辑该版本。

使用 Reconcile、Post 和 Conflicts 工具合并版本。Reconcile 将把不同版本的编辑合并到编辑版本，Post 将把编辑版本的编辑操作及结果放到另一版本。冲突由冲突管理器管理。

Working with versions: Permissions

◆ Private

- ◆ Only the owner may view the version and modify features

◆ Protected

- ◆ Any user may view the version, only the owner may edit

◆ Public

- ◆ Any user may view the version and modify features
- ◆ User must have permission to edit the feature class

Copyright © 1999-2000 Environmental Systems Research Institute, Inc. All Rights Reserved.

Introduction to ArcSDE 7-11

版本权限

每一版本被设置了权限。版本的所有者决定权限。

Private 版本

一个私有版本只能被所有者看到和编辑。系统的其他用户不能看到。

Protected 版本

一个保护版本可以被系统内的用户看到，但除了所有者外，其他用户都不能修改。

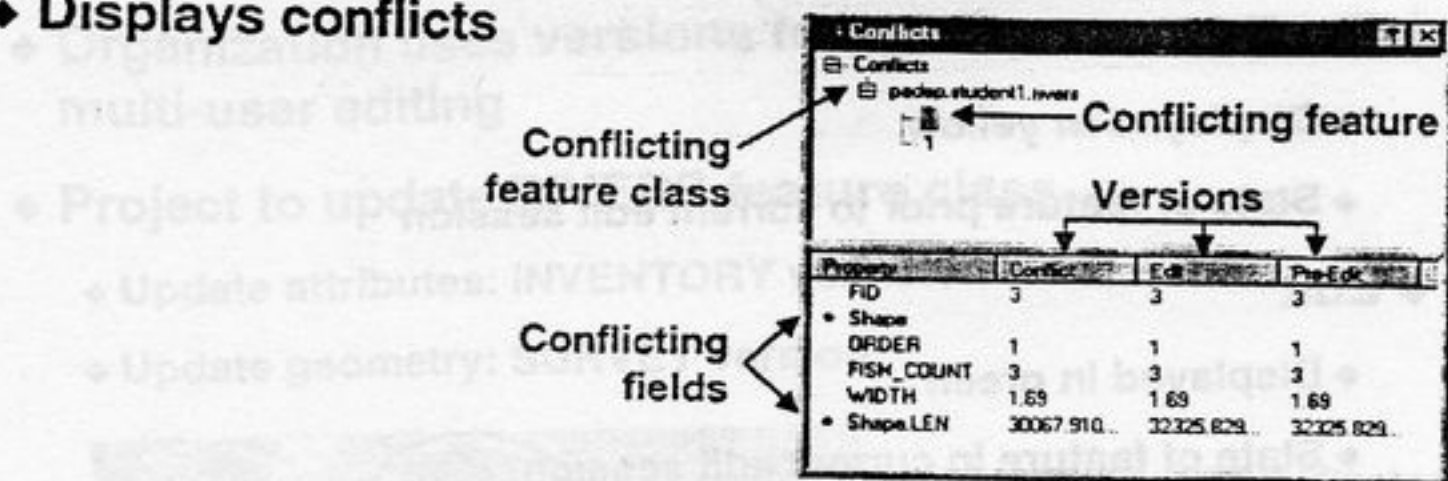
Public 版本

一个公共版本可被任何用户看到，可被图层所有者授权编辑的用户编辑。

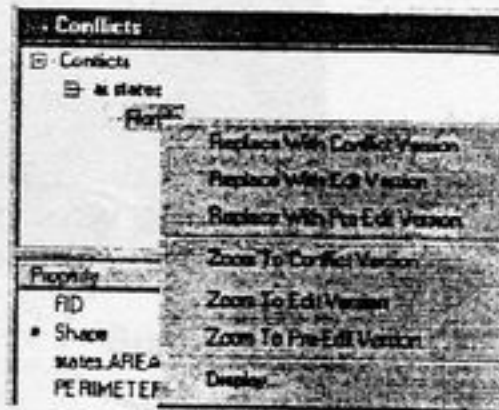
父版本的所有者必须执行协调和发送操作来合并两个版本。公共版本的用户可以与用父版本协调，把父版本的改变发送给子版本，但不能把子版本的改变发送给父亲。

Working with versions: Conflicts dialog

◆ Displays conflicts



◆ Resolve conflicts with context menu



Copyright © 1999-2000 Environmental Systems Research Institute, Inc. All Rights Reserved.

Introduction to ArcSDE 7-12

冲突对话框

解决冲突

当版本在被协调时发生冲突，Conflict 对话框用于决定哪个编辑被接受。

面板最上的 Conflicts 显示所有的冲突，下面的面板显示被选冲突的描述。显示的条目有冲突版本、编辑版本和预编辑版本。冲突版本是协调（父）版本，编辑版本是当前编辑过程中的版本，预编辑版本是没有任何编辑发生的版本。在上面的面板中每一对话是一个单独的条目。

用户通过选择冲突版本、编辑版本或预编辑版本来决定如何解决冲突。一旦用户选择了替换，可以使用 Post 工具合并版本。

Working with versions: Conflict terminology

◆ Pre-Edit

- ◆ Displayed in yellow
- ◆ State of feature prior to current edit session

◆ Edit

- ◆ Displayed in green
- ◆ State of feature in current edit session

◆ Conflict

- ◆ Displayed in red
- ◆ State of feature in the reconcile version

Copyright © 1999-2000 Environmental Systems Research Institute, Inc. All Rights Reserved.

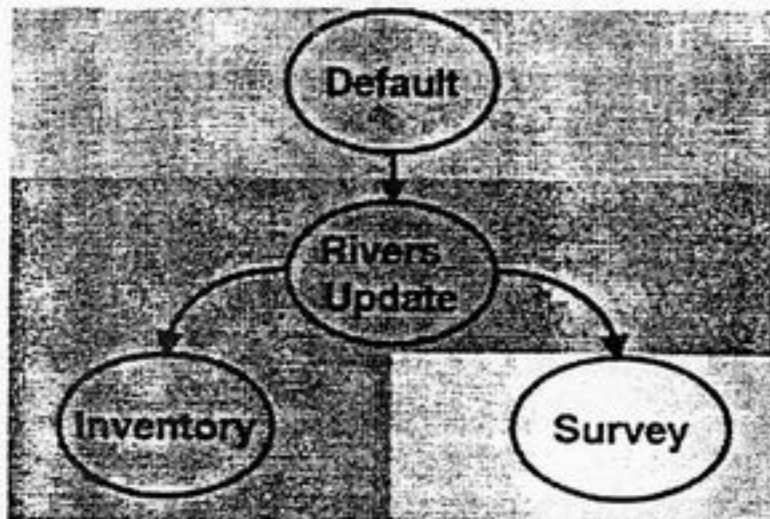
Introduction to ArcSDE 7-13

冲突的含义

在管理冲突时，用户可以选择预编辑、编辑或冲突要素。该选择被记录在当前编辑版本中，但直到发送操作被执行以前，协调版本不受影响。

Exercise 7 overview: Scenario

- ◆ Organization uses versions for quality assurance and multi-user editing
- ◆ Project to update RIVERS feature class
 - ◆ Update attributes: INVENTORY version
 - ◆ Update geometry: SURVEY version



Owned by ArcSDE: Protected

Owned and edited by
STUDENT: Protected

Owned by STUDENT, edited
by SURVEYOR: Public

Copyright © 1999-2000 Environmental Systems Research Institute, Inc. All Rights Reserved.

Introduction to ArcSDE 7-14

练习 7 项目说明

方案

用户要求两支队伍收集河流类的数据。内业队执行资料入库，外业队执行测量。资料和测量编辑将被用于更新父版本。

处理

缺省版本被 ArcSDE 拥有。河流更新版本由学生在缺省基础上产生。这个版本是保护版，这意味着其他用户只能看，只有所有者（学生）才能编辑这个版本。学生产生两个新版本，资料版本是保护的，测量版本是公共的。两个版本都被学生拥有。

资料版本被学生更新并与 rivers-update 版本合并。测量版本被测量者更新。测量者不能把测量版本与 rivers-update 版本合并，这必须被 rivers-update 所有者完成。学生将把测量和 rivers-update 版本合并并解决发生的冲突。

Exercise 7 overview: Steps

- ◆ Prepare the RIVERS feature class for editing
- ◆ Create the new versions in ArcMap
- ◆ Edit INVENTORY and post the changes to RIVERS_UPDATE
- ◆ Edit SURVEY
- ◆ Reconcile SURVEY and resolve conflicts with RIVERS_UPDATE
- ◆ Challenge: Join to an attribute table

Copyright © 1999-2000 Environmental Systems Research Institute, Inc. All Rights Reserved.

Introduction to ArcSDE 7-15

练习 7