

ArcMap 应用入门

(本资料由 GIS 空间站提供 <http://gis.7i24.com/>)

地图数据显示

地图导航

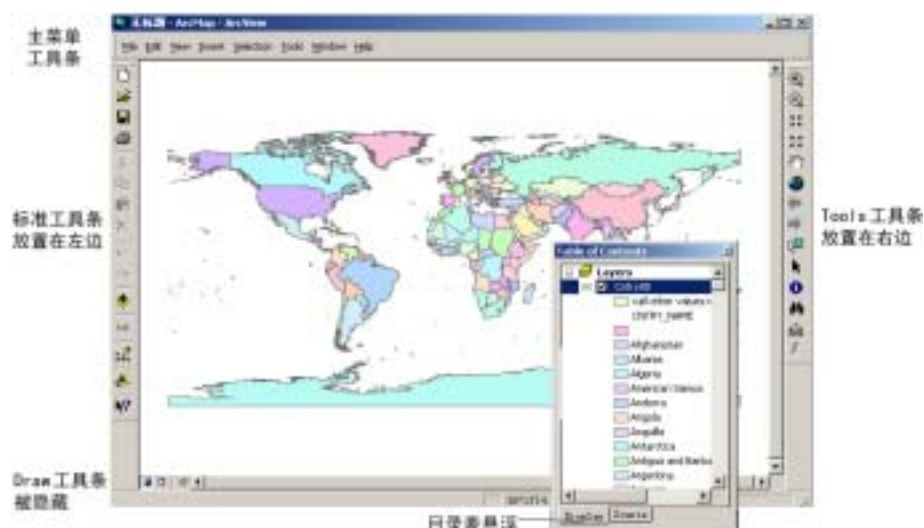
查看要素属性

ArcMap 应用程序可以显示和操作地图，可以通过分析地图来解决一些有关地理空间的问题，并能相应的生成地图以使此分析更有说服力。ArcMap 程序窗口包括三部分：空间数据的显示窗口，表示显示窗口中图层的目录表，几个处理数据的工具条。



在 ArcMap 中，可以根据个人的喜好和工作的类型来改变外观。工具条可以隐藏或显示，可以向工具条中添加新命令。工具条可以固定在程序窗口的不同位置，也可以独立于窗口而悬浮于其它位置。

如果要在界面中固定一个工具条，可以把它拖到界面中；如果要放弃它，可以单击把它拖出界面。如果要隐藏或显示一个工具条，可以在[View]菜单下单击 Toolbars，然后取消或选中工具条名称。



本书的工作界面都是标准的界面,这从练习的图例中也可以看得出来,只有一个例外,就是工具条的放置不是水平的。

你对界面所做的改变会应用到后面的步骤中,因此,如果你在某一步骤中固定一个工具条,下次使用 ArcMap 时,它会依然固定在相同位置;如果你是改变了程序窗口的尺寸,后面的步骤同样会继续保持这个尺寸。像这样的改变,不会对练习有大的影响,但对于一些操作,可能会有稍微的不同:像放置标签操作,就会受到地图显示窗口尺寸的影响。

关于定制界面的更多信息,可以在 ArcGIS Desktop Help 中,在 Customizing ArcMap 和 ArcCatalog 部分,点击 Contents 标签,查看到。

3.1 地图数据显示

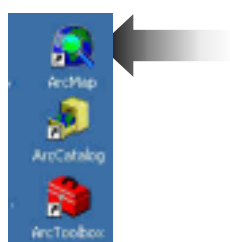
在这个练习中,你将学到如何在 ArcMap 中显示数据,如何找到地图并得到地图要素的信息。

只要你的计算机上已经安装了本书所附带的 ArcView 8 的 180 天试用版,或者是安装了 ArcView 8.x, ArcEditor 8.x 和 ArcInfo 8.x 软件,你就可以做这个练习了。

练习 3a

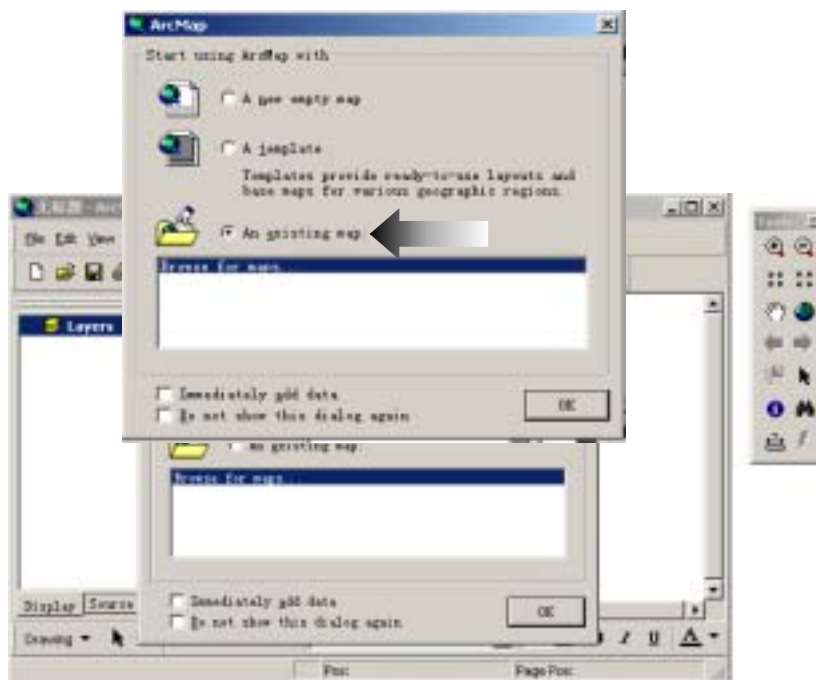
你现在为一个飞行历史基金会工作,需要调查 Amelia Earhart 的最后一次飞行。在 1937 年,Earhart 进行了一次环球飞行,当她快要到达终点时,突然在太平洋上失踪了。美国政府花费了 400 万美元来寻找 Earhart 和她的导航员: Fred Noonan。基金会认为 Earhart 可能失事于 Kiribati 县的一个名为 Nikumaroro 的小岛上,并希望基金会的赞助者们熟悉具体的情况。

- (1) 单击桌面上的 ArcMap 图标,启动 ArcMap。(也可以单击任务栏上的开始按钮,指向程序—ArcGIS—ArcMap)



当 ArcMap 打开时，你可以看到程序窗口上面的 ArcMap 对话框。Tools 工具条悬浮在一边。

- (2) 在 ArcMap 对话框中，选中 Start using with 下的 An existing map 选项。在对话框下部的滚动栏中，可以看到 Browse for maps ...被加亮了，单击 OK。



- (3) 在 Open 对话框中，找到 C:\GTKArcGIS\Chapter03 (或者是你安装 GTKArcGIS 数据的文件夹)，单击 ex03a.mxd，如下图所示，然后单击 Open。

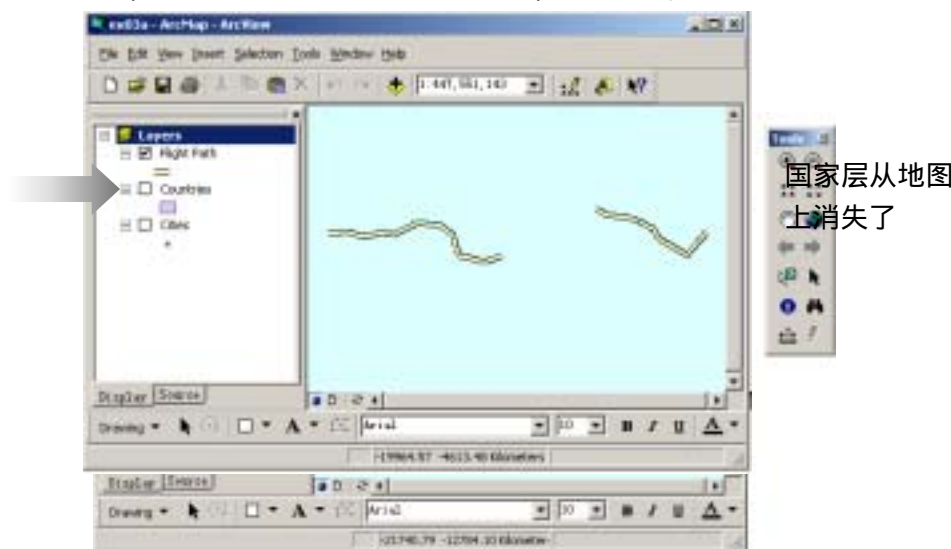


地图文档打开了，但它看起来并不象其它常见的世界地图，原因就在于这幅地图是以南太平洋（Amelia Earhart 失事的地区）为中心，而不是以本初子午线为中心的。

地图中显示了国家，海洋以及 Earhart 失踪前的飞行路线。这其中的每一类地理信息（国家、海洋、飞行路线）就称做一个“图层”。

目录表中列出了图层名字、绘制图层的颜色或符号。通过图层前的选择框，可以控制图层是否可见。当前状态下，Flight Path 图层是可见的，Cities 图层是不可见的。

(4) 在目录表中，单击 Countries 图层前的选择框，把它隐藏。

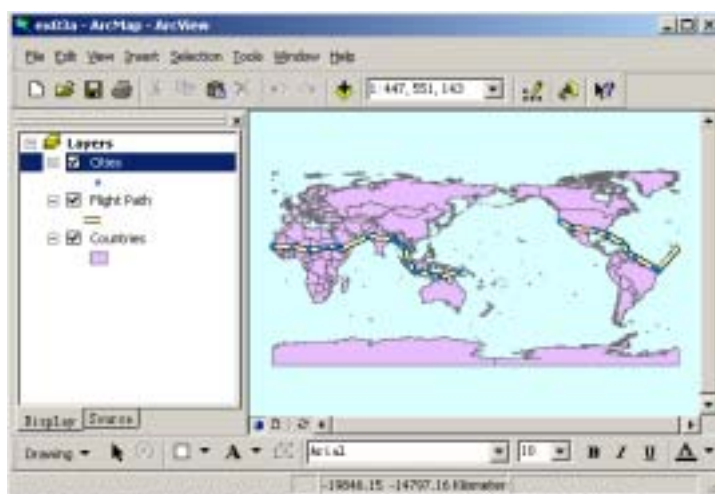


(5) 在目录表中，单击 Countries 图层前的选择框，显示它。同时单击 Cities 图层前的选择框，让它也显示出来。



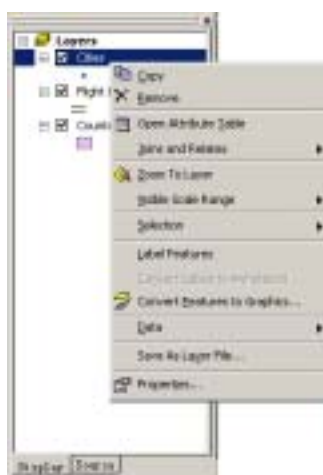
Cities 图层已经显示了，但为什么还看不到城市呢？这是因为数据是按照图层在目录表中的顺序显示的，Cities 图层在最下面，所以显示在最下面，它被 Countries 图层遮盖了。

- (6) 在目录表中,单击 Cities 图层名,把它加亮。按下鼠标左键,把 Cities 图层拖到目录表的最上面,然后释放鼠标。在你拖动图层的過程中,会有一条黑线表示图层当时的位置。现在,可以在地图上看到城市了,每个城市都是 Earhart 的飞行路线的停驻点。你可

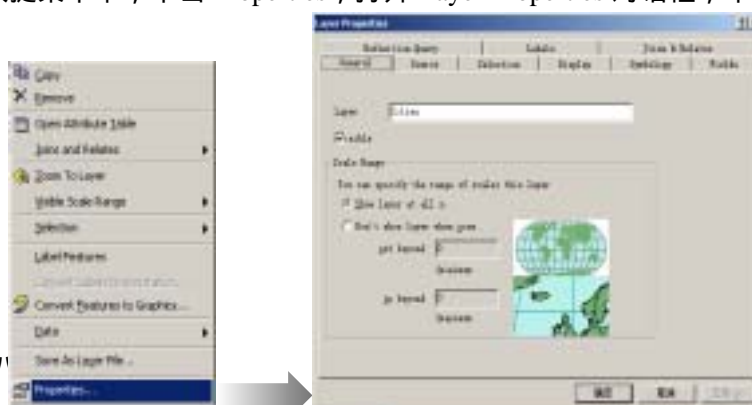


以改变图层的名字,使它更直观一些。

- (7) 在目录表中,用鼠标右键单击 Cities 图层名,出现了一个快捷菜单。ArcMap 中的许多操作都是从快捷菜单开始的。



- (8) 在快捷菜单中,单击 Properties, 打开 Layer Properties 对话框,单击 General 标签。



Layer Properties 对话框有几个标签,可以用来设置图层的属性,在使用本书的过程中,绝大多数标签都会用到。

- (9) 在 Layer Name 文本框中,把 Cities 改为 Cities Earhart Visited。确定对话框如下图所示后单击 OK。



可以看到,目录表中图层的名字改变了。

下面,你要跟踪 Earhart 环球飞行的踪迹。她从美国的西海岸出发,为了能环绕地球的整个周长,她选择了一条沿赤道的路线,并且向东飞行,这样可以减小风暴和迎面风的影响。

- (10) 在 Tools 工具条上,单击 Zoom In 工具。(把鼠标放到工具上面,可以看到它的名字)。工具条也可以竖直放置,如果你喜欢,可以拖动工具条的拐角来改变它的位置。



- (11) 在地图上移动鼠标,可以看到鼠标变成了一个放大镜形状。在美国的版图上,拖出一个矩形,大致如下图所示。(如果做错了,可以单击 Full Extent 或 Go Back To Preview Extent 按钮,然后重新做一次)。



显示窗口放大到美国。



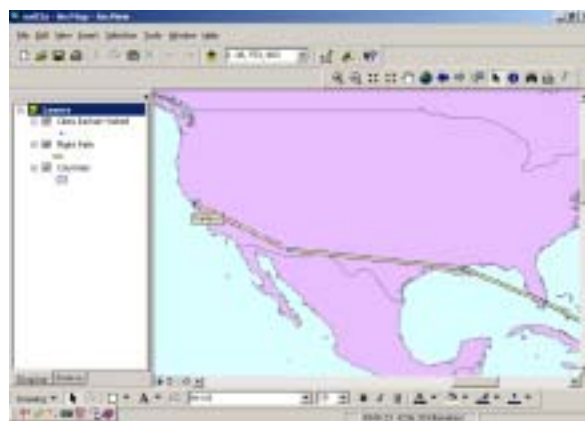
放大或缩小会改变地图的显示比例，显示比例可以在 Standard 工具条上看到。当地图显示整个世界范围时，比例尺大约为 1:300,000,000，意思就是，地图要素以它们的实际尺寸的 1/300,000,000 的大小在地图中显示。现在的比例尺应该是 1:50,000,000 左右。（比例尺也受 ArcMap 程序窗口大小的限制）。

城市虽然没有标注，但你可以用 ArcMap 提供的工具来查看它们的名字和其它信息。

(12) 在 Tools 工具条上，单击 Select Elements 工具。



(13) 把鼠标放到最左边的城市上，城市的名字就显示为一个 map tip。Map tip 是图层的一个属性，可以在 Layer Properties 对话框中的 Display 标签下打开或关闭它，不管选中的是那种工具，都可以看到 map tip。



(14) 在显示窗口中的三个城市上移动鼠标，它们分别是 Tucson，New Orleans 和 Miami。另外，你还可以看到 San Juan 和 Puerto Rico。

如果想使城市的名字始终显示出来，就要给城市加上标注。

(15) 在目录表中，右键单击 Cities Earhart Visited，然后在快捷菜单中单击 Label Features。

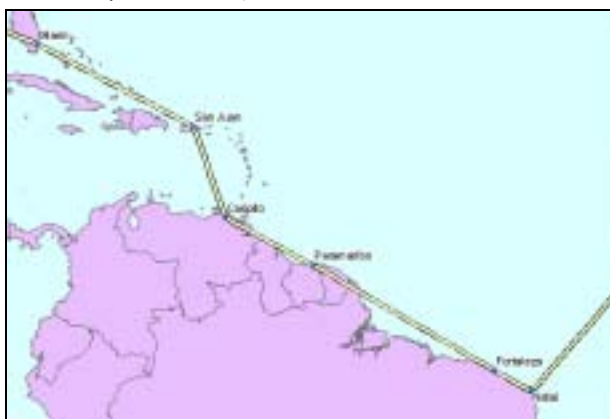


每个城市的名字都挨着相应的地图要素显示出来。Earhart 从 Miami 出发，沿东南方向飞行到 Puerto Rico，然后到达 South America。

(16)在 Tools 工具条上，单击 Pan 工具。



(17)在地图上移动鼠标，鼠标的形状变成了手形，按下左键，向左拖动显示窗口，直到 Miami 出现在窗口的左上角，释放鼠标。



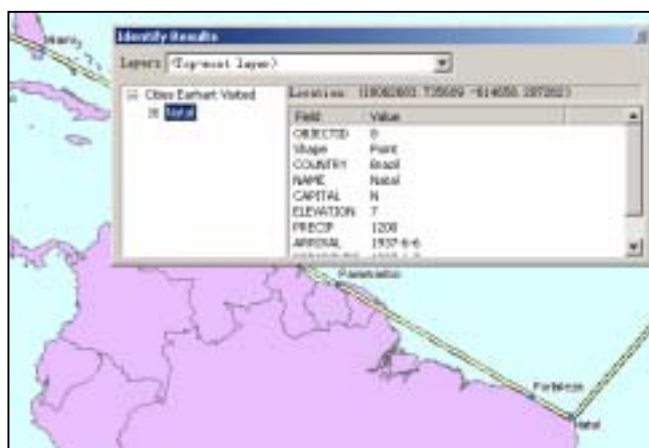
你可以用 Identify 工具来查看 Earhart 所经过的任何城市的信息。

(18)在 Tools 工具条上，单击 Identify 工具。



(19)在地图中，单击 Natal 城市，你必须准确地在城市上点击，否则，就会得到其它的信息，可能是飞行路线的一部分，也可能是巴西。如果发生了这种情况，关闭 Identify Results 对话框，重新做一次。

Identify Results 对话框打开了。



Identify Results 对话框显示了国家和城市的名字, 以及有关 Natal 的各种信息, 它的海拔高度 (米), 年平均降雨量 (毫米), Earhart 和 Noonan 到达与离开的日期等。

(20) 关闭 Identify Results 对话框, 在 Tools 工具条上, 单击 Full Extent 按钮。



地图回到原来的尺寸。

在下一个练习中, 你将沿着 Earhart 飞行过的路线来确定她和 Noonan 失踪的地点。

(21) 如果想保存所做的工作, 在 [File] 菜单下单击 Save As, 找到



C:\GTKArcGIS\Chapter03\MyData, 把文件名改为 my_ex03a.mxd, 然后单击 Save。

如果想继续进行下一个练习, 就不要关闭 ArcMap。如果想退出, 在 [File] 菜单下单击 Exit。

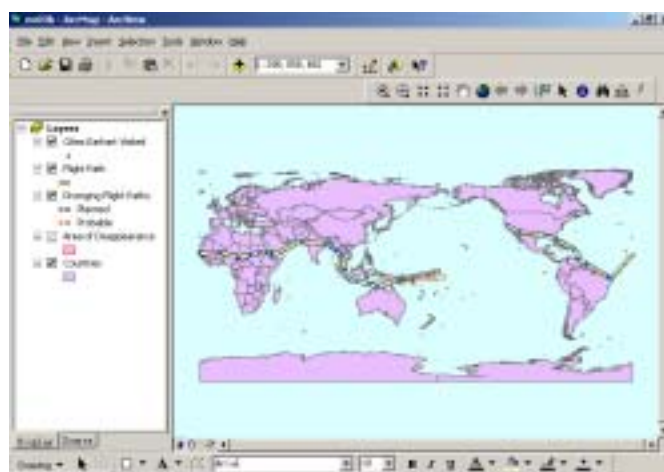
3.2 地图导航

这个练习中，你将继续应用 ArcMap 的导航工具，你会学到如何创建一个空间书签，来保存一幅地图的某一特定显示范围。

练习 3b

Earhart 和 Noonan 在夜间穿越了大西洋，当他们看到非洲西海岸时，发现偏离到了目的地—Senegal（塞内加尔）的城市 Dakar（达喀尔）—的北边。于是，他们就在看到的第一个城市降落了下来，这就是 St. Louis（圣路易斯）的城市 Senegalese，然后做一个短途飞行到达 Dakar。之后，他们继续前行，穿过了非洲和亚洲，最后一站停在了 Papua New guinea（巴布亚新几内亚）的城市 Lae。他们的目的是想飞到南太平洋的小岛：Howland Island，然后到达 Harvairi，并最终回到 California。

- (1) 打开 ArcMap，在 ArcMap 对话框中，选择 an existing map，在地图列表中，双击 Browse for maps（如果 ArcMap 已经开着，就可以在 [File] 菜单下 Open），找到 C:\GTKArcGIS\Chapter03，单击 ex03b.mxd，单击 Open。



这幅图与前面练习中的那幅相似，只是增加了两个图层

Diverging Flight Paths 图层包括两个线要素。一个表示 Earhart 和 Noonan 原定的飞行路线，一个表示基金会认为的他们实际飞行的路线。

在目录表中，Area of Disappearance 图层是以灰色的对号选中的，这表示该图层的可见性依赖于地图的比例尺。这个图层包括数百个南太平洋上的小岛，在一幅普通的世界地图中，这是无法显示的。但是，当你放大到 Earhart 的飞行路线的终点时，这个图层就可以显示了。

- (2) 在 Tools 工具条上，单击 Zoon In 工具。



- (3) 在地图上，拖出一个包括非洲北半部，并到达印度的矩形，如下图所示。

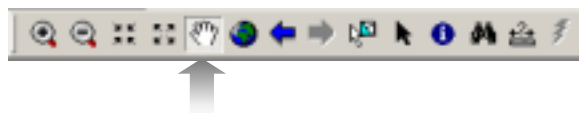


显示窗口放大到飞行路线延伸到非洲的部分。如果非洲西海岸没有显示出来，可以用 Pan 工具调整一下。



在这个显示比例下，城市的标注显示出来。标注以及其它地图要素都可以在 Layer Properties 对话框中进行设置，使它们的显示依赖于比例尺。在这幅地图中，只有在比例尺大于 1:100,000,000 时，标注才会显示。（比例尺越大，要素尺寸越接近实际尺寸）。

(4) 在 Tools 工具条中，单击 Pan 工具。



(5) 向左拖动显示窗口，来跟踪飞行路线。



Earhart 从非洲东岸的 Assab(现在叫 Eritrea)，到达 Karachi（现在在巴基斯坦境内），然后向南飞行，经过东南亚，到达印度尼西亚。

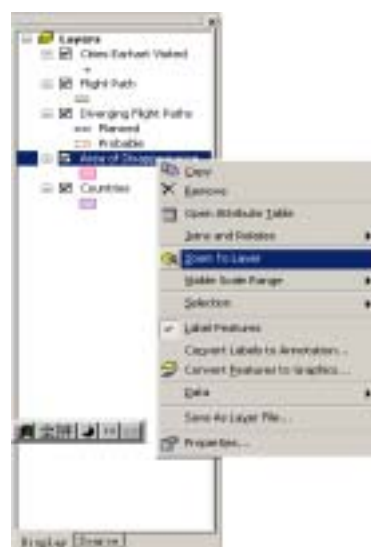
(6) 继续沿着飞行路线移动。

Earhart 从澳大利亚的 Darwin 飞行到 Papua New guinea (巴布亚新及内亚) 的 lae。这是可以得到的 Earhart 到达的最后一个停驻点，基金会认为，从这里开始，Earhart 就偏离了原定的飞行路线。



在目录表中，Area of Disappearance 图层前的对号不再是灰色的了（这个图层在比例尺大于 1:100,000,000 时是可见的）。这个图层中的要素是一些小岛，把地图放大到你能看到它们的轮廓为止。

(7) 在目录表中，右键单击 Area of Disappearance 图层，并在快捷菜单中单击 Zoom To Layer。



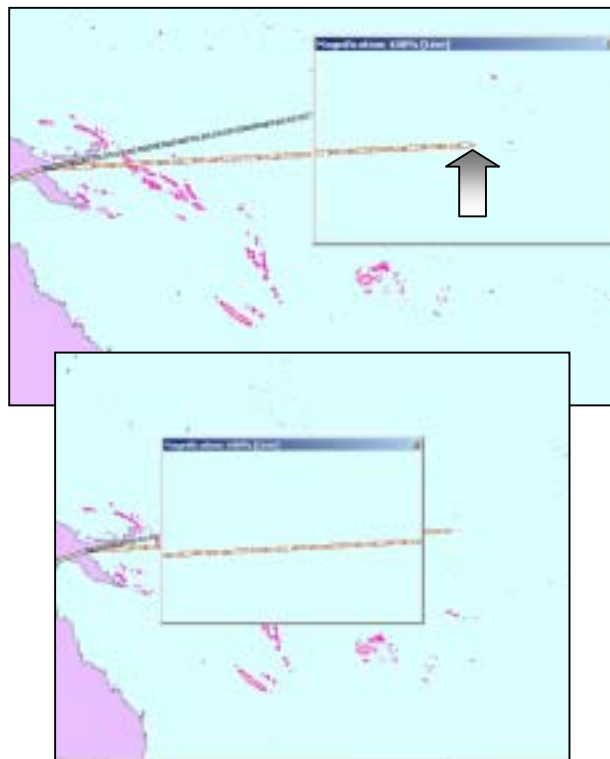
可以在显示窗口中看到许多小岛，但是，乍看起来，似乎两条飞行路线都是在海洋中终止的。



(8) 在[Window]菜单下单击 Magnifier，打开一个放大窗口。

当你在地图上移动放大窗口时，通过放大窗口看到的地方都放大了四倍。

(9) 向右拖动放大窗口。当你在拖动窗口时，放大窗口内会有一个“十”字表示该窗口所显示的中心位置，把十字放到假定飞行路线的终点，释放鼠标。



如果你的视力很好的话，就可以在这个路线的终点看到一个小岛：Nikumaroro。如果没有看到，下面的步骤将教你如何看到。

(10) 关闭放大窗口，在 Tools 工具条上，单击 Zoom In 工具。

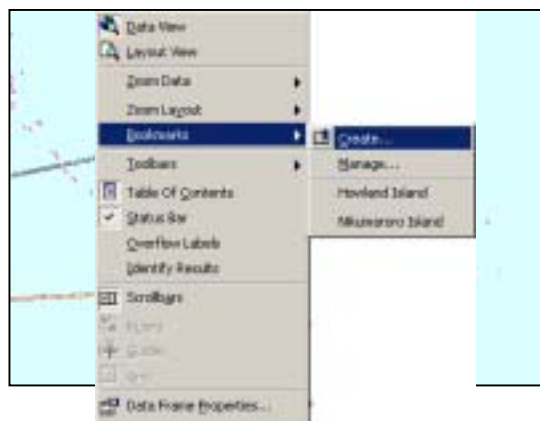


(11) 在地图上拖出一个包括原定路线和假定路线终点的矩形。



显示窗口放大了。

即使在这个比例尺上，还是很难看到陆地。Earhart 和 Noonan 就是在这片宽阔的水面上失踪的。你要设定一个书签，来保存当前的这个显示范围，从而可以在下面的步骤中直接回到这个范围，来测量 Howland Island 岛到 Nikumaroro 岛的距离。如果基金会判断正确的话，这个距离就是飞行员偏离原定路线的距离。



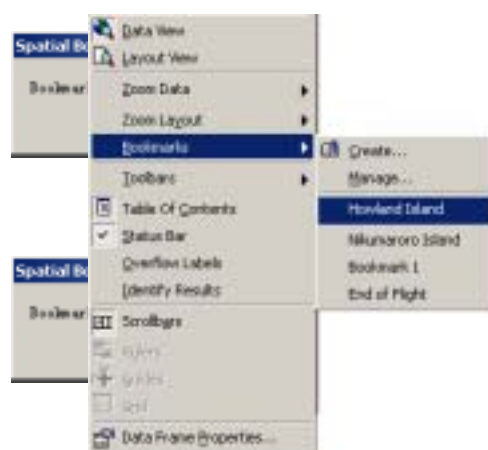
- (12) 单击[View]菜单，指向 Bookmarks 并选择 Creat.

打开 Spatial Bookmark 对话框。

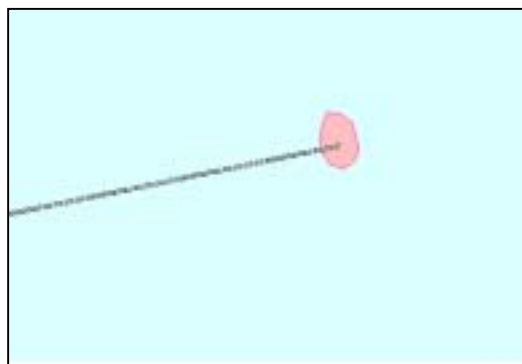
- (13) 把 Bookmark Name 文本框中的内容改为 End of Flight，如下图所示，然后单击 OK。

下面，你将继续放大到可以看见两条飞行路线终点处的小岛，你会用到已经创建的书签。

- (14) 单击[View]菜单，指向 Bookmarks，选择 Howland Island。



显示窗口放大到原定飞行路线的终点：Howland Island。Earhart 本来是打算在此地加油，然后飞往夏威夷。



- (15) 单击[View]菜单，指向 Bookmarks，选择 Nikumaroro Island。
显示窗口放大到 Nikumaroro 岛。



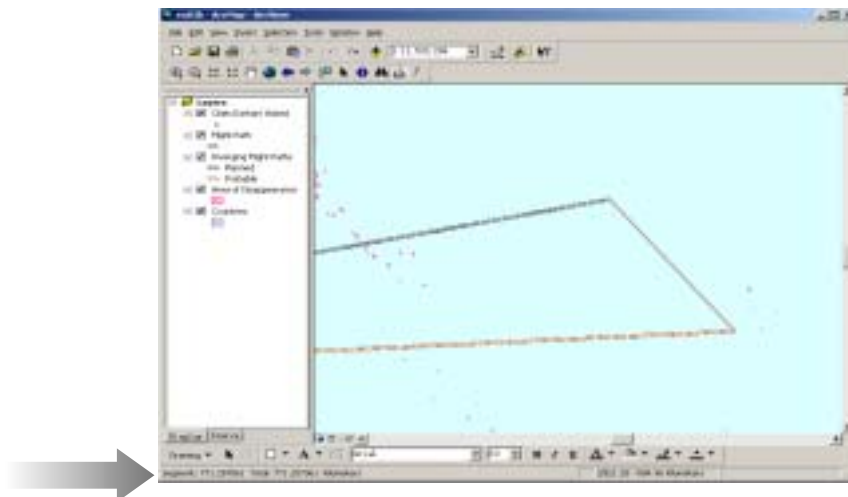
在这个岛的西海岸发现了衣物和空罐头盒，这表明 Earhart 和 Noonan 很可能是在附近失事的。而且，在 Earhart 发给 U.S Coast Guard Cutter Ithaca 的最后一条消息中说：“我们在 158-337 度处……”，她所指的这条线是一条 Sun line，专用在天空飞行中的，而这条线正好穿过 Howland Island 和 Nikumaroro 岛。

如果 Earhart 真的是在 Nikumaroro 失事的，那么她和 Noonan 就偏离了原定路线一大段距离。

- (16) 单击[View]菜单，指向 Bookmarks，选择 End of Flight。显示窗口放大到你前面所设定的书签所表示的范围。
(17) 在 Tools 工具条上，单击 Measure 工具。



- (18) 在地图上移动鼠标，鼠标变成了一个带十字的锚点。把这个十字放到原定路线的终点，单击鼠标，设定测量的起点；把锚点移动到假定路线的终点，双击鼠标，设定测量的结束点。



测量的长度出现在程序窗口下部的状态栏中,如果假定路线就是 Earhart 和 Noonan 飞行的实际路线,那么他们实际上就偏离了原定路线 770 千米。具体原因可能有:地图不准确,云层的影响,缺少陆地标志,距离太长等。

- (19) 如果想保存工作,单击[File]菜单下的 Save As,在 C:\GTKArcGIS\Chapter03\MyData 目录下,把文件名改为 my_ex03b.mxd,然后单击 OK。

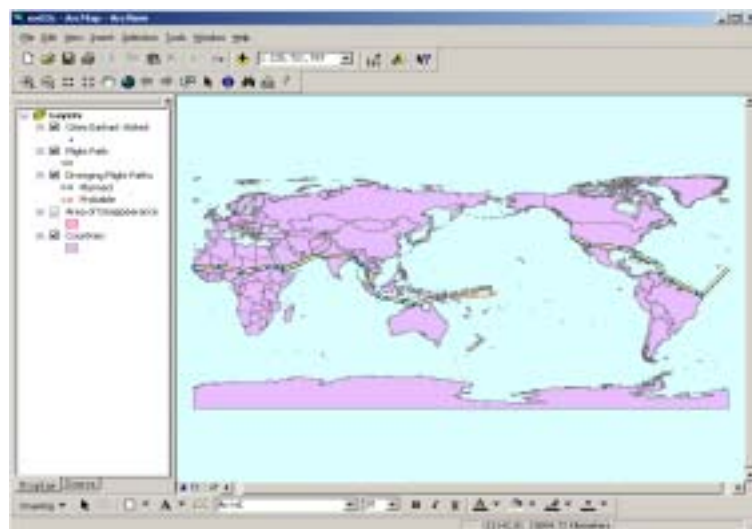
如果希望继续后面的练习,不要关闭 ArcMap。如果不想继续做了,可以单击[File]菜单下的 Exit,退出 ArcMap。

练习 3c

由于越洋从巴西到 Senegal 的路程很长，使得 Earhart 偏离了原定的目的地。而从 Lae 到 Howland Island 的路程会更长。下面，你将查看不同飞行阶段的路线长度。

- (1) 启动 ArcMap，在 ArcMap 对话框中，选择 an existing map。在地图列表中，双击 Browse for maps（如果 ArcMap 是开着的，可以在[File]菜单下单击 Open），在 C:\GTKArcGIS\Chapter03 目录下，单击 ex03c.mxd，单击 Open。

你会看到很熟悉的世界地图和 Earhart 的飞行路线。



下面，你要打开 Cities Earhart Visited 图层的属性表。

- (2) 在目录表中，右键单击 Cities Earhart Visited 图层，并在快捷菜单中单击 Open Attribute Table。

OBJECTID	Shape	COUNTRY	NAME	CAPITAL	ELEVATION	PRECIP	ARRIVAL	DEPART
1	Point	USA	Tucson	N	1345	300	1937-5-21	1937-5-22
2	Point	USA	New Orleans	N	0	1700	1937-5-22	1937-5-23
3	Point	USA	Miami	N	24	1700	1937-5-23	1937-5-24
4	Point	Puerto Rico	San Juan	Y	36	1700	1937-6-1	1937-6-2
5	Point	Venezuela	Caracas	N	126	1700	1937-6-2	1937-6-3
6	Point	Suriname	Paramaribo	Y	11	2400	1937-6-3	1937-6-4
7	Point	Brazil	Fortaleza	N	15	1200	1937-6-4	1937-6-5
8	Point	Brazil	Natal	N	7	1200	1937-6-5	1937-6-6
9	Point	Senegal	Saint Louis	N	21	500	1937-6-6	1937-6-7
10	Point	Senegal	Dakar	Y	25	800	1937-6-7	1937-6-8
11	Point	Mali	Gao	N	240	300	1937-6-8	1937-6-9
12	Point	Chad	Ndjamena	Y	352	800	1937-6-9	1937-6-10
13	Point	Sudan	Khartoum	N	812	300	1937-6-10	1937-6-11
14	Point	Sudan	Charmouk	Y	525	150	1937-6-11	1937-6-12
15	Point	Yemen	Mariut	N	47	300	1937-6-12	1937-6-13

- (3) 向下滚动表格，可以看到共有 28 条记录，每条记录都对应一个城市。

横向滚动表格，可以看到不同的属性。

一共有 10 个属性(字段),OBJECTID 字段对于每一条记录都有一个统一的标识数字。Shape 字段描述要素的几何形状。其它的字段分别表示：每个城市的名字，Earhart 到达的日期，离开的日期，对一些特别活动的解释。

一条记录和一个字段的交叉部分就称做一个单元。一个单元包含一个属性值。例如，第一条记录的 NAME 字段的属性值为“Tuscon”。

你可以改变字段的宽度，从而在不滚动表格的情况下能够看到更多的属性值。

- (4) 滚动到表的最左端，把鼠标放在 NAME 字段和 CAPITAL 字段中间的黑竖杠上，锚点变成了一个有双向的箭头。

OBJECTID	Shape	COUNTRY	NAME	CAPITAL	ELEVATION	PRECIP	ARRIVAL	DEPART
1	Point	USA	Tucson	N	1345	300	1937-5-21	1937-5-22
2	Point	USA	New Orleans	N	0	1700	1937-5-22	1937-5-23
3	Point	USA	Miami	N	24	1700	1937-5-23	1937-5-24
4	Point	Puerto Rico	San Juan	Y	36	1700	1937-6-1	1937-6-2
5	Point	Venezuela	Caracas	N	126	1700	1937-6-2	1937-6-3
6	Point	Suriname	Paramaribo	Y	11	2400	1937-6-3	1937-6-4
7	Point	Brazil	Fortaleza	N	15	1200	1937-6-4	1937-6-5
8	Point	Brazil	Natal	N	7	1200	1937-6-5	1937-6-6
9	Point	Senegal	Saint Louis	N	21	500	1937-6-6	1937-6-7
10	Point	Senegal	Dakar	Y	25	800	1937-6-7	1937-6-8
11	Point	Mali	Gao	N	240	300	1937-6-8	1937-6-9
12	Point	Chad	Ndjamena	Y	352	800	1937-6-9	1937-6-10
13	Point	Sudan	Khartoum	N	812	300	1937-6-10	1937-6-11
14	Point	Sudan	Charmouk	Y	525	150	1937-6-11	1937-6-12
15	Point	Yemen	Mariut	N	47	300	1937-6-12	1937-6-13

- (5) 向左拖动锚点。在拖动当中，会有一条红竖线表示字段的原始宽度，一条黑竖线表示字段的新宽度。要在黑竖线覆盖城市名之前释放鼠标。

SELECTED	Shape	COUNTRY	NAME	CAPITAL	ELEVATION	PRECIP	ARRIVAL	DEPARTURE
1	Point	USA	Tucson	N	1045	300	1937-5-21	1937-5-22
2	Point	USA	New Orleans	N	0	1700	1937-5-22	1937-5-23
3	Point	USA	Miami	N	24	1700	1937-5-23	1937-6-1
4	Point	Puerto Rico	San Juan	Y	36	1700	1937-6-1	1937-6-2
5	Point	Venezuela	Caracas	N	128	1700	1937-6-2	1937-6-3
6	Point	Suriname	Paramaribo	Y	11	2400	1937-6-3	1937-6-4
7	Point	Brazil	Fortaleza	N	15	1200	1937-6-4	1937-6-5
8	Point	Brazil	Natal	N	7	1200	1937-6-5	1937-6-7
9	Point	Senegal	Saint Louis	N	21	500	1937-6-8	1937-6-8
10	Point	Senegal	Dakar	Y	25	800	1937-6-8	1937-6-9
11	Point	Mali	Gao	N	240	300	1937-6-9	1937-6-10
12	Point	Chad	Ndjamena	Y	352	800	1937-6-10	1937-6-11
13	Point	Sudan	Al Fasha	N	812	300	1937-6-11	1937-6-13
14	Point	Sudan	Khartoum	Y	525	150	1937-6-13	1937-6-13
15	Point	Ethiopia	Addis Ababa	N	47	300	1937-6-13	1937-6-14

如果显示窗口没有被正确的刷新，可以最小化或关闭此表，然后再打开它。

DEPARTURE 字段的最后一个字母被覆盖了，所以你要把这个字段加宽。

- (6) 滚动到表的右端，把鼠标放在 DEPARTURE 和 COMMENT 字段中间的黑竖杠上，向右侧微微拖动锚点，到看到完整的字段为止。

NAME	CAPITAL	ELEVATION	PRECIP	ARRIVAL	DEPARTURE	COMMENT
Tucson	N	1045	300	1937-5-21	1937-5-22	
New Orleans	N	0	1700	1937-5-22	1937-5-23	
Miami	N	24	1700	1937-5-23	1937-6-1	Mechanical/Prop work
San Juan	Y	36	1700	1937-6-1	1937-6-2	
Caracas	N	128	1700	1937-6-2	1937-6-3	
Paramaribo	Y	11	2400	1937-6-3	1937-6-4	
Fortaleza	N	15	1200	1937-6-4	1937-6-5	Mechanical work/Refueling
Natal	N	7	1200	1937-6-5	1937-6-7	
Saint Louis	N	21	500	1937-6-8	1937-6-8	Unintended destination - navigational error
Dakar	Y	25	800	1937-6-8	1937-6-9	
Gao	N	240	300	1937-6-9	1937-6-10	
Ndjamena	Y	352	800	1937-6-10	1937-6-11	
Al Fasha	N	812	300	1937-6-11	1937-6-13	
Khartoum	Y	525	150	1937-6-13	1937-6-13	Two-hour stop in Khartoum
Addis Ababa	N	47	300	1937-6-13	1937-6-14	

ELEVATION 和 PRECIPITATION 字段可以帮助研究 Earhart 当时面对的天气状况，而 CAPITAL 字段对于分析没有丝毫的帮助，因而要把这个隐藏起来。

- (7) 把鼠标放到 CAPITAL 和 ELEVATION 字段中间的黑竖杠上，单击并拖动锚点，直到 NAME 字段的右边界处，然后释放鼠标，这样 CAPITAL 字段就隐藏了起来。

COUNTRY	NAME	ELEVATION	PRECIP	ARRIVAL	DEPARTURE	COMMENT
USA	Tucson	1045	300	1937-5-21	1937-5-22	
USA	New Orleans	0	1700	1937-5-22	1937-5-23	
USA	Miami	24	1700	1937-5-23	1937-6-1	Mechanical/Prop work
Puerto Rico	San Juan	36	1700	1937-6-1	1937-6-2	
Venezuela	Caracas	128	1700	1937-6-2	1937-6-3	
Suriname	Paramaribo	11	2400	1937-6-3	1937-6-4	
Brazil	Fortaleza	15	1200	1937-6-4	1937-6-5	Mechanical work/Refueling
Brazil	Natal	7	1200	1937-6-5	1937-6-7	
Senegal	Saint Louis	21	500	1937-6-8	1937-6-8	Unintended destination - navigational error
Senegal	Dakar	25	800	1937-6-8	1937-6-9	
Mali	Gao	240	300	1937-6-9	1937-6-10	
Chad	Ndjamena	352	800	1937-6-10	1937-6-11	
Sudan	Al Fasha	812	300	1937-6-11	1937-6-13	
Sudan	Khartoum	525	150	1937-6-13	1937-6-13	Two-hour stop in Khartoum
Ethiopia	Addis Ababa	47	300	1937-6-13	1937-6-14	

如果要重新显示被隐藏的字段，在 NAME 字段和 ELEVATION 字段名的中间边界处双击即可。

你也可以改变字段排列的顺序，比如，按正常来说，城市名应该在国家名之前。

(8) 向左滚动表，单击 NAME 字段的列标题，这个字段被加亮了

COUNTRY	NAME	ELEVATION	PRECIP	ARRIVAL	DEPARTURE	COMMENT
USA	Tucson	1045	300	1937-5-21	1937-5-22	
USA	New Orleans	8	1700	1937-5-22	1937-5-23	
USA	Miami	24	1700	1937-5-23	1937-6-1	Mechanical Prep work
Puerto Rico	San Juan	36	1700	1937-6-1	1937-6-2	
Venezuela	Caracas	126	1700	1937-6-2	1937-6-3	
Suriname	Paramaribo	11	2400	1937-6-3	1937-6-4	
Brazil	Portaleira	15	1200	1937-6-4	1937-6-5	Mechanical work/Setup
Brazil	Natal	7	1200	1937-6-5	1937-6-7	
Senegal	Saint Louis	21	500	1937-6-8	1937-6-8	Unintended destination - navigational error
Senegal	Dakar	25	800	1937-6-8	1937-6-9	
Mali	Gao	240	300	1937-6-9	1937-6-10	
Chad	N'Djamena	352	800	1937-6-10	1937-6-11	
Sudan	Al Fashir	612	300	1937-6-11	1937-6-13	
Sudan	Khartoum	525	150	1937-6-13	1937-6-13	Two-hour stop in Khartoum
Ethiopia	Mekki	47	300	1937-6-13	1937-6-14	

(9) 向左拖动该列标题，锚点变成了带一个小矩形的鼠标，这表示正在移动一个字段，如下图所示，当红竖线到达 Shape 字段和 COUNTRY 字段中间时，释放鼠标。

NAME	COUNTRY	ELEVATION	PRECIP	ARRIVAL	DEPARTURE	COMMENT
Tucson	USA	1045	300	1937-5-21	1937-5-22	
New Orleans	USA	8	1700	1937-5-22	1937-5-23	
Miami	USA	24	1700	1937-5-23	1937-6-1	Mechanical Prep work
San Juan	Puerto Rico	36	1700	1937-6-1	1937-6-2	
Caracas	Venezuela	126	1700	1937-6-2	1937-6-3	
Paramaribo	Suriname	11	2400	1937-6-3	1937-6-4	
Portaleira	Brazil	15	1200	1937-6-4	1937-6-5	Mechanical work/Setup
Natal	Brazil	7	1200	1937-6-5	1937-6-7	
Saint Louis	Senegal	21	500	1937-6-8	1937-6-8	Unintended destination
Dakar	Senegal	25	800	1937-6-8	1937-6-9	
Gao	Mali	240	300	1937-6-9	1937-6-10	
N'Djamena	Chad	352	800	1937-6-10	1937-6-11	
Al Fashir	Sudan	612	300	1937-6-11	1937-6-13	
Khartoum	Sudan	525	150	1937-6-13	1937-6-13	Two-hour stop in Khartoum
Mekki	Ethiopia	47	300	1937-6-13	1937-6-14	

字段顺序改变了。

SHAPE	NAME	COUNTRY	ELEVATION	PRECIP	ARRIVAL	DEPARTURE	COMMENT
1 Point	Tucson	USA	1045	300	1937-5-21	1937-5-22	
2 Point	New Orleans	USA	8	1700	1937-5-22	1937-5-23	
3 Point	Miami	USA	24	1700	1937-5-23	1937-6-1	Mechanical Prep work
4 Point	San Juan	Puerto Rico	36	1700	1937-6-1	1937-6-2	
5 Point	Caracas	Venezuela	126	1700	1937-6-2	1937-6-3	
6 Point	Paramaribo	Suriname	11	2400	1937-6-3	1937-6-4	
7 Point	Portaleira	Brazil	15	1200	1937-6-4	1937-6-5	Mechanical work/Setup
8 Point	Natal	Brazil	7	1200	1937-6-5	1937-6-7	
9 Point	Saint Louis	Senegal	21	500	1937-6-8	1937-6-8	Unintended destination
10 Point	Dakar	Senegal	25	800	1937-6-8	1937-6-9	
11 Point	Gao	Mali	240	300	1937-6-9	1937-6-10	
12 Point	N'Djamena	Chad	352	800	1937-6-10	1937-6-11	
13 Point	Al Fashir	Sudan	612	300	1937-6-11	1937-6-13	
14 Point	Khartoum	Sudan	525	150	1937-6-13	1937-6-13	Two-hour stop in Khartoum
15 Point	Mekki	Ethiopia	47	300	1937-6-13	1937-6-14	

像字段一样，记录也可以被加亮。当一个记录在表中被加亮时，它相应的要素也在地图中被加亮了。记录或要素被加亮，就表示该记录或要素被选中了。

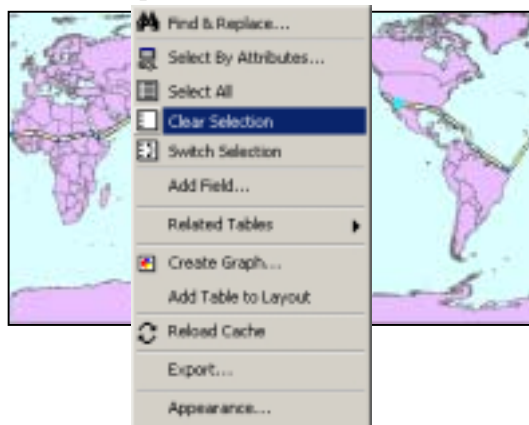
(10) 单击第一条记录左边的标签，该记录就被选中了。

SHAPE	NAME	COUNTRY	ELEVATION	PRECIP	ARRIVAL	DEPARTURE	COMMENT
1 Point	Tucson	USA	1045	300	1937-5-21	1937-5-22	
2 Point	New Orleans	USA	8	1700	1937-5-22	1937-5-23	
3 Point	Miami	USA	24	1700	1937-5-23	1937-6-1	Mechanical Prep work
4 Point	San Juan	Puerto Rico	36	1700	1937-6-1	1937-6-2	
5 Point	Caracas	Venezuela	126	1700	1937-6-2	1937-6-3	
6 Point	Paramaribo	Suriname	11	2400	1937-6-3	1937-6-4	
7 Point	Portaleira	Brazil	15	1200	1937-6-4	1937-6-5	Mechanical work/Setup
8 Point	Natal	Brazil	7	1200	1937-6-5	1937-6-7	
9 Point	Saint Louis	Senegal	21	500	1937-6-8	1937-6-8	Unintended destination
10 Point	Dakar	Senegal	25	800	1937-6-8	1937-6-9	
11 Point	Gao	Mali	240	300	1937-6-9	1937-6-10	
12 Point	N'Djamena	Chad	352	800	1937-6-10	1937-6-11	
13 Point	Al Fashir	Sudan	612	300	1937-6-11	1937-6-13	
14 Point	Khartoum	Sudan	525	150	1937-6-13	1937-6-13	Two-hour stop in Khartoum
15 Point	Mekki	Ethiopia	47	300	1937-6-13	1937-6-14	

作者：兔八哥，来源：GIS

(11)把属性表从显示窗口中移开，可以看到在地图中的 Tuscon 被加亮了。

(12)在属性表的底部，单击 Options 菜单，然后单击 Clear Selection。



表中选中的记录和地图中选中的要素都被取消了。

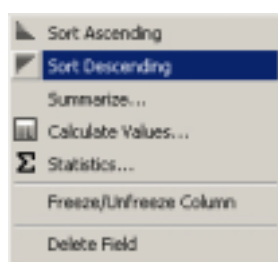
(13)关闭属性表。在目录表中,右键单击 Flight Path 图层,然后在弹出的快捷菜单中单击 Open Attribute Table。

ID	Shape	LENGTH	FROM_CITY	TO_CITY
1	Point	1414.903	San Jose	Tucson
2	Point	2321.517	Tucson	New Orleans
3	Point	1788.748	New Orleans	Miami
4	Point	1512.788	Miami	San Jose
5	Point	354.394	San Jose	San Jose
6	Point	1084.383	San Jose	Phoenix
7	Point	2112.174	Phoenix	Phoenix
8	Point	4117.702	Phoenix	San Jose
9	Point	2184.838	San Jose	San Jose
10	Point	1867.877	San Jose	San Jose
11	Point	1731.111	San Jose	Phoenix
12	Point	1781.221	Phoenix	San Jose
13	Point	1084.383	San Jose	Phoenix
14	Point	791.402	Phoenix	Phoenix
15	Point	4018.813	Phoenix	San Jose

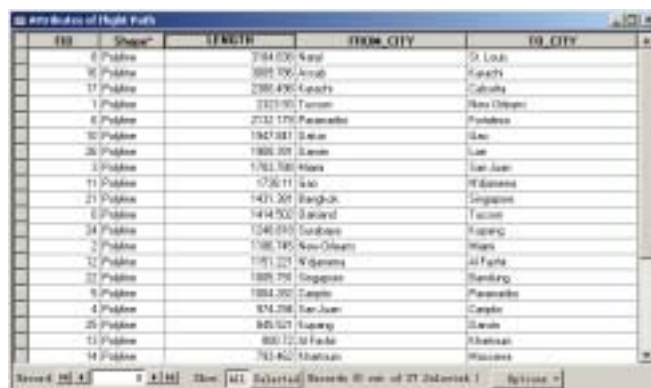
这个表的每一条记录表示 Earhart 的飞行路线的一个阶段，属性包括：起始城市 (FROM_CITY)，到达城市 (TO_CITY)，和飞行距离 (LENGTH) (千米)。

从 Lae 到 Howland Island 的飞行距离本来应该是 4120 千米。一个很小的导航错误累积在这段距离之上，就很可能是导致 Earhart 和 Noonan 出现巨大偏差的原因。下面，你要按照 LENGTH 字段来排序，该字段表示每一飞行阶段所完成的距离。

(14)右键单击 LENGTH 字段名，在弹出的菜单中单击 Sort Descending。



所有的记录都按照飞行路线的长度，由长到短进行了排列。

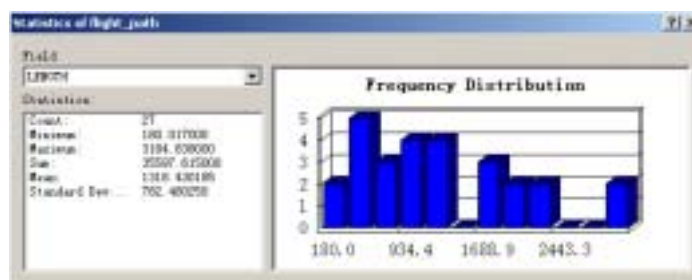


ID	Shape	LENGTH	FROM_CITY	TO_CITY
0	Polylines	3184.000	Natal	St. Louis
10	Polylines	3095.700	Amoy	Amoy
17	Polylines	2980.400	Amoy	Amoy
1	Polylines	2751.700	Tamou	Amoy
0	Polylines	2713.170	Amoy	Amoy
10	Polylines	1947.000	Amoy	Amoy
20	Polylines	1900.000	Amoy	Amoy
3	Polylines	1763.100	Amoy	Amoy
11	Polylines	1730.11	Amoy	Amoy
21	Polylines	1431.500	Amoy	Amoy
0	Polylines	1414.900	Amoy	Amoy
24	Polylines	1340.000	Amoy	Amoy
2	Polylines	1300.100	Amoy	Amoy
12	Polylines	1181.225	Amoy	Amoy
22	Polylines	1000.000	Amoy	Amoy
0	Polylines	1004.000	Amoy	Amoy
4	Polylines	874.000	Amoy	Amoy
20	Polylines	800.000	Amoy	Amoy
13	Polylines	800.000	Amoy	Amoy
14	Polylines	763.400	Amoy	Amoy

最长的一段飞行是 3184 千米，是从巴西的 Natal 越洋到 Senegal 的 St.Louis，这也是
一次出现了严重的导航错误的飞行（飞机偏离了原定的目的地 Dakar175 千米）。

对字段进行排序是很有用的，这样可以很方便的查看值的大小，但是 ArcMap 所能做的
远不止这些。

- (15)右键单击 LENGTH 字段名，在弹出的菜单中单击 Statistics。打开 Statistics of Flight Path
对话框。



Statistics 框中显示了记录的个数（27）、最小、最大、总和、平均飞行距离和标准偏离
值。例如，平均飞行距离为 1318 千米。

Frequency Distribution 图表示不同值的分布，可以看到大多数的飞行距离都低于 1500
千米，只有两次超过了 2500 千米。

- (16)关闭 Statistics 表和 Attributes of Flight 表。

在下一章中，你会看到 ArcCatalog 是怎样管理 Earhart 项目的数据的。

- (17)如果想保存所做的工作，单击[File]菜单下的 Save As，在 C:\GTKArcGIS\Chapter03\MyData
目录下把文件名改为 my_ex03c.mxd，然后单击 Save。

- (18)单击[File]菜单下的 Exit，退出 ArcMap。

(本文由 <http://gis.7i24.com> GIS 空间站提供，版权所有)