Fiddler 数据抓包基础教程

(内部资料 v2018.1)



大学霸 www.daxueba.net

前言

Fiddler 是一个 HTTP 协议调试代理工具。它能够记录并检查所有你的电脑和互联网之间的 HTTP、FTP、HTTPS 的数据包。通过设置断点,用户还可以修改 "进出" Fiddler 的数据。由于 Fiddler 具备强大的数据抓包和修改功能,所以 Fiddler 广泛应用 Web 渗透测试领域。

为了帮助用户更好的学习使用 Fidddler 工具,笔者编写了本教程。本教程按照数据分析的专业流程,依次讲解数据抓包、数据分析和数据修改三大环节。在讲解过程中,全面涵盖工具的使用、操作技巧和应用方式三个方面。

1.学习所需的系统和软件

- □ 安装 Windows 7 或 Windows 7 以上操作系统
- □ 安装 Fiddler 5.0 工具

2.学习建议

大家学习之前,可以致信到 xxxxxxxxxxx, 获取相关的资料和软件。如果大家在学习过程遇到问题, 也可以将问题发送到该邮箱。我们尽可能给大家解决。

目 录

第1章	Fiddler 基础知识			
	Fiddler 简介			
	1.1.1 Fiddler 的工作原理	1		
	1.1.2 Fiddler 的作用	2		
1.2	获取 Fiddler	2		
	1.2.1 Fiddler 相关版本			
	1.2.2 安装 Fiddler	3		
1.3	Fiddler 主界面介绍			
	1.3.1 启动 Fiddler	∠		
	1.3.2 Fiddler 用户界面			
1.4	Fiddler 捕获数据			
	1.4.1 Fiddler 是否作为系统代理			
	1.4.2 捕获局域网中手机浏览网页的数据	7		
	1.4.3 捕获局域网中其他主机浏览网页的数据			
	1.4.4 保存 Web 会话	11		
	1.4.5 解决代理设置无效			
第2章	认识 Session			
2.1	Web Session 列表			
2.2	Session 的摘要信息	20		
	2.2.1 会话编号	20		
	2.2.2 响应状态码			
	2.2.3 会话协议			
	2.2.4 服务器主机	30		
	2.2.5 URL	32		
	2.2.6 注释会话	33		
	2.2.7 会话进程			
	2.2.8 隐藏摘要信息			
2.3	Session 统计信息	36		
	2.3.1 Session 统计	37		
	2.3.2 选择多个会话			
第3章	Session 分类、过滤与搜索	41		
3.1	Session 类型	41		
3.2	过滤 Session			
	3.2.1 通过 select 过滤			
	3.2.2 通过? 过滤			
	3.2.3 通过 allbut 过滤	46		

	3.2.4 通过会话类型大小过滤	46
	3.2.5 通过@Host 过滤	47
	3.2.6 通过=status 过滤	48
	3.2.7 通过=Method 过滤	48
3.3	搜索 Session	49
第4章	使用捕获过滤器	52
4.1	Filters 选项卡	52
4.2	通过 Hosts 主机过滤	52
	4.2.1 是否显示互联网主机的会话	
	4.2.2 隐藏指定主机名的会话	54
	4.2.3 只显示指定主机名的会话	
	4.2.4 标记指定主机名会话	55
4.3	通过客户端进程过滤	56
	4.3.1 只显示指定进程下的数据流	
	4.3.2 只显示进程名称以 IE 开头的数据流	57
	4.3.3 隐藏 svchhost.exe 进程的数据流	58
4.4	通过响应状态码过滤	58
4.5		
	4.5.1 捕获指定类型的会话	59
	4.5.2 捕获响应体规定范围的会话	
4.6	通过响应头内容过滤	61
	4.6.1 捕获显示响应头中包含 Set-Cookie 的响应的会话	61
	4.6.2 捕获显示指定 HTTP 响应头名称的会话	62
	4.6.3 自定义响应头内容	64
第5章	分析 Session	65
5.1	HTTP 请求	65
	5.1.1 请求行	
	5.1.2 请求头	66
	5.1.3 分析常见会话的请求头	67
	5.1.4 分析其他会话请求头	69
	5.1.5 请求体	72
5.2	HTTP 响应	72
	5.2.1 响应行	73
	5.2.2 200 OK (成功请求会话)	73
	5.2.3 204 No Content (无内容)	74
	5.2.4 301 Moved Permanently (永久移除)和 302 Found (找到)	76
	5.2.5 304 Not Modified(未修改)	79
	5.2.6 404 Not Found(未发现)	80
	5.2.7 响应头	81
	5.2.8 响应体	82
第6章	常见类型会话分析	84

6.1	图片会话	84
6.2	视频会话	87
6.3	音乐会话	91
6.4	JSON 会话	93
	6.4.1 JSON 的概念	93
	6.4.2 查看请求体的 JSON	94
	6.4.3 查看响应体的 JSON	
6.5	XML 会话	
第7章	修改会话	
7.1	会话断点	
	7.1.1 断点位置	
7.2	设置请求断点	106
	7.2.1 通过菜单栏设置请求断点	106
	7.2.2 通过命令行设置请求断点	
	7.2.3 通过过滤器设置请求断点	
7.3	设置响应断点	
	7.3.1 通过菜单栏设置响应断点	
	7.3.2 通过命令行设置响应断点	
	7.3.3 通过过滤器设置响应断点	
7.4	修改会话请求	
	7.4.1 修改客户端请求的 HOST	
	7.4.2 修改客户端搜索的内容	
	7.4.3 修改请求标题和内容不符	
7.5	修改会话响应	
	7.5.1 删除服务器响应体	
	7.5.2 更换响应体文字	_
	7.5.3 更换响应体图片	137

第1章 Fiddler 基础知识

在这个网络信息时代里,计算机安全始终是一个让人揪心的问题,网络安全则有过之而无不及。许多电脑高手经常利用 Fiddler 可以作为代理的这个功能去抓取会话并进行修改达到自己想要的目的。本章将介绍 Fiddler 的相关知识。

1.1 Fiddler 简介

Fiddle 是一个 HTTP 协议的调试代理工具(基于 Windows 系统的专用代理服务器软件)。它能够记录并检查所有电脑和互联网的 HTTP 通讯,设置断点,查看所有的"进出"Fiddler 的数据。下面介绍下它的工作原理和作用。

1.1.1 Fiddler 的工作原理

Fiddler 作为一种代理服务器软件, 其核心就是作为代理服务器。

1.Fiddler 核心一代理服务器

代理也称为网络代理,是一种特殊的网络服务。它允许一个网络终端(一般为客户端)通过这个服务器与另一个网络终端(一般为服务器)进行非直接连接。而提供代理服务的电脑系统或其它类型的网络终端称为代理服务器。

2.Fiddler 工作原理

几乎所有使用网络协议的程序都支持代理服务器,因此 Fiddler 几乎适用于所有应用。作为系统代理,当启动 Fiddler 来捕获请求和响应时,Fiddler 会自动注册为 Windows Internet(WinInet)网络服务代理。这样,所有的来自微软互联网服务(WinInet)的 HTTP 请求在到达目标 Web 服务器的之前都会经过 Fiddle。同样的,所有的 Http 响应都会在返回客户端之前流经 Fiddler。如图 1.1 所示。

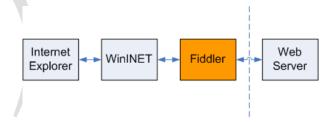


图 1.1 Fiddler 流程图

3.Fiddler 的实现方式

Fiddler 位于用户与 Web 服务器的中间,由它转发请求与响应,如图 1.2 所示。客户端的应用把 HTTP 和 HTTPS 请求发送给 Flddler, Fiddler 通常把这些请求转发给 Web 服务器;然后,服务器把这些请求的响应返回给 Fiddler, Fiddler 再把这些响应转发给客户端。因此 Fiddler 作为一个可检视、可定制的工具,能让用户了解交互过程细节,有利于解决 Web 程序的交互问题。

代理服务器并非局限于查看网络网络流量,Fiddler 这个名字的含义在于它可以"随意玩弄"发送出去的请求和接收进来的响应。用户可以设置请求和响应断点以手工修改数据流。达到设置的断点后,Fiddler 会暂停会话,以便用户手工修改请求和响应。Fiddler 还支持在其内部运行脚本或扩展来改写数据流。

4.Fiddler 的功能

Fiddler 作为代理服务器软件可以捕获所有 HTTP、HTTPS、FTP 协议的本地数据流,而且支持很多过滤器。这一特性使得用户既可以隐藏不感兴趣的数据流,也可以高亮显示(使用颜色或字体选项)感兴趣的数据流。过滤器的过滤条件可以是数据流的来源(如特定的客户端进程),也可以是数据流本身的某些特征(如该数据流所绑定的主机名和服务器返回内容的类型)。

Fiddler 的扩展模型功能丰富,既有简单的 FiddlerScript,也包含强大的功能插件(Extensions),这些扩展可以使用任意一种.NET 语言来开发。Fiddler 还支持几种特殊的扩展类型,其中最流行的是 Inspector。Inspector 的特点在于支持查看单个请求和响应。

1.1.2 Fiddler 的作用

- □ 查看几乎所有的浏览器、客户端应用或服务之间的 Web 数据流。
- □ 手动修改任意的请求。
- □ 归档捕获到的数据流,支持在不同计算机上加载这些数据。
- □ 给客户端应用"回放(play back)"先前捕获到的响应。

1.2 获取 Fiddler

在大部分操作系统中,默认是没有安装 Fiddler 工具的。如果要使用该工具,首先需要首先安装 Fiddler。在安装之前就得了解如何获取 Fiddler。Fiddler 的官方网站是 http://getfiddler.com。我们可以从该网站中获取到 Fiddler。

1.2.1 Fiddler 相关版本

访问上面给出的网址,就可以跳转到 Fiddler 的官方下载网页,如图 1.2 所示。



图 1.2 下载界面

界面中有3个文本框,需要用户进行填写,每个文本框需要填写的信息含义如下:

- □ 第一个文本框:选择如何打算使用 Fiddler。
- □ 第二个文本框:填写邮件地址。
- □ 第三个文本框:填写所在城市。

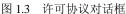
成功填写完以后,需要勾选 I accept the Fiddler End User License Agreement 前面的复选框,然后单击 Download for Windows 按钮就可以下载了。

1.2.2 安装 Fiddler

通过上述方法就可以成功下载到安装包了,下载后的安装包名称为 FiddlerSetup.exe。使用该安装包进行安装即可。

- (1) 双击 FiddlerSetup.exe 的应用程序,弹出许可协议对话框,如图 1.3 所示。
- (2) 该界面显示了使用 Fiddler 的许可证条款信息。单击 I Agree 按钮,弹出安装位置对话框,如图 1.4 所示。





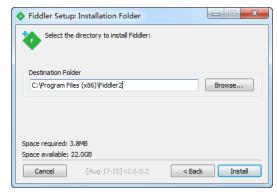
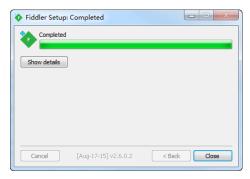


图 1.4 安装位置对话框

(3) 在该界面选择 Fiddler 的安装位置。然后单击 Install 按钮,将开始安装,如图 1.5 所示。当成功安装了 Fiddler 之后,会打开一个网页,如图 1.6 所示。该页面显示使用 Fiddler 的一些关键信息。





Installation was successful!

To start Telerik Fiddler

- Use the Fiddler icon in your START | Programs menu.
- Or type fiddler in Start | Run

Important configuration steps

- Configure Fiddler for Windows 8
- Configure Fiddler to decrypt HTTPS traffic
- Monitor traffic to localhost from IE or .NET

图 1.6 安装成功界面

(4) 关掉网页。在图 1.5 安装界面中,单击 Close 按钮,完成安装。

提示:建议使用默认的文件夹作为安装路径。因为有些 Fiddler 组件会以 Fiddler 被安装在默认路径下为前提。如果 Fiddler 没有被安装到默认路径下,这些组件将无法正常安装。

1.3 Fiddler 主界面介绍

安装好 Fiddler,我们就可以启动 Fiddler 了。为了方便大家后面学习,这里对 Fiddler 的启动以及对 启动后的 Fiddler 界面做个简单的介绍。

1.3.1 启动 Fiddler

成功安装 Fiddler,可以在 Windows 开始菜单中找到 Fiddler 工具的启动图标,单击该图标,就可以启动 Fiddler,如图 1.7 所示。启动以后将会弹出一个帮助改进对话框,如图 1.8 所示。

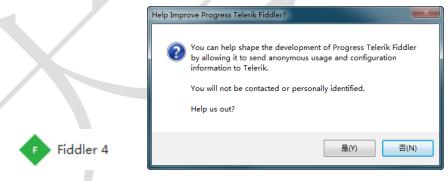


图 1.7 Fiddler 启动图标

图 1.8 帮助改进对话框

该界面为帮助改进 Telerik Fiddler 对话框,是否允许向 Telerik 发送匿名的用法和配置信息。如果统一,单击"是"按钮。

1.3.2 Fiddler 用户界面

通过上小节的方法启动 Fiddler, Fiddler 程序界面如图 1.9 所示。

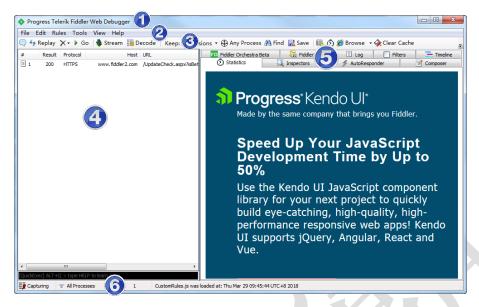


图 1.9 Fidler 主界面

Fiddler 用户界面看起来比较复杂,因为它包含了大量的 Web 数据信息,而且提供了很多自定义功能。所以在这里介绍下 Fiddler 主界面的框架结构。具体的用途和功能将会在下面章节进行介绍。

在图 1.9 中,以编号的形式已将 Fiddler 的每部分标出。下面分别介绍下每部分的含义,如下所示。

- □ ①标题栏——Fiddler标题查看器。
- □ ②菜单栏——Fiddler 标准菜单栏。
- □ ③工具栏——常用功能快捷图标按钮。
- ④Web Sessions 列表——显示 Fiddler 所捕获到的每个 Session 的简短的摘要信息。
- □ ⑤选项视图——显示在 Web Sessions 列表中选中的 Session 的信息。
- □ ⑥状态栏——显示的是一些关键信息以及重要的命令。

在图 1.9 中编号④部分是一个 Web 会话列表。一个 Web 会话代表客户端和服务器之间的一个事务。 Web 会话列表中的一个条目就是一个会话。一个会话对象包含一个请求和一个响应。分别表示客户端发送给服务器的数据以及服务器返回给客户端的数据。会话对象还会维护一组标志位(Flag),用于保存会话的元数据以及在处理该会话过程中记录的时间戳对象。

Fiddler 捕获到的会话信息可以保存到会话归档(SAZ)文件中,以方便后续查看。这种格式的压缩文件中包含了完整的请求和响应、标志位、时间戳对象以及其他元数据。

1.4 Fiddler 捕获数据

我们要使用 Fiddler 来捕获客户端浏览网页或网站的数据,就需要把 Fiddler 设置为代理服务器。设为代理服务器后,可以捕获本机的会话,也可以捕获到局域网内其他主机的会话,还可以捕获到手机上的会话,下面介绍下如何设置代理。

1.4.1 Fiddler 是否作为系统代理

我们启动 Fiddler 后,默认就把 Fiddler 作为系统代理服务器了,启动 Fiddler 如图 1.10 所示:

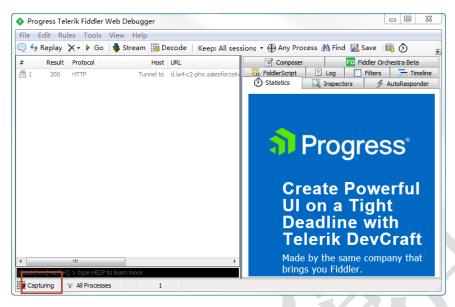


图 1.10 Fiddler 界面

在该图的状态栏最左边中可以看到 Capturing,说明 Fiddler 已经作为系统代理服务器了。这时在浏览器中访问网站,所有的请求和响应的会话就会在 Web Sessions 列表中显示,如图 1.11 所示。

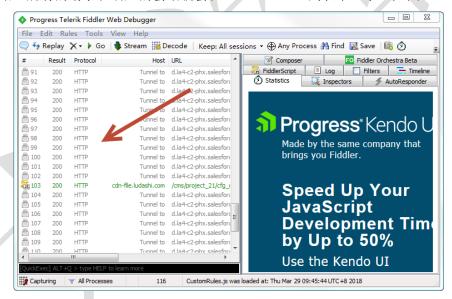


图 1.11 访问网站后的界面

一直去访问网站,所有的会话也会继续出现在 Web Sessions 列表中。当访问完某个网站后,再去访问其它网站时,不想让会话出现在 Web Sessions 列表中。这时我们可以取消 Fiddler 作为代理服务器,接下来访问的网站的会话就不会出现在 Web Sessions 列表中。

取消 Fiddler 作为代理服务器的方法: 在菜单栏中依次选择 File Capture Traffic,或者单击状态栏中的 Capturing。如图 1.12 所示。

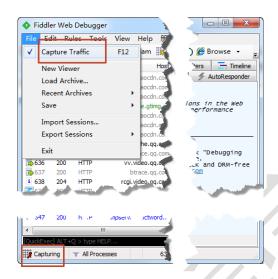


图 1.12 设置代理服务器

取消 Fiddler 作为代理服务器后,在状态栏中就不会看到 Capturing 了。这时访问任何网站,也不会捕获到流量,所有的会话也就不会在 Web Sessions 列表中显示了。

1.4.2 捕获局域网中手机浏览网页的数据

安装 Fiddler 的本机和手机在同一局域网中时,我们可以捕获到手机浏览网站或网页的数据,具体方法如下:

1.设置 Fiddler 所在的主机

(1) 启动 Fiddler,在菜单栏中依次选择 Tools| Options...命令,弹出 Options 对话框,如图 1.13 所示:

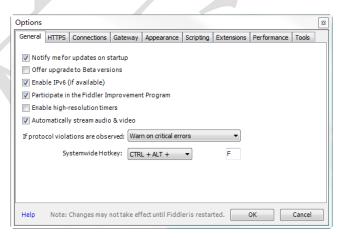


图 1.13 Options 对话框

(2) 切换到 Connections 选项卡,如图 1.14 所示。

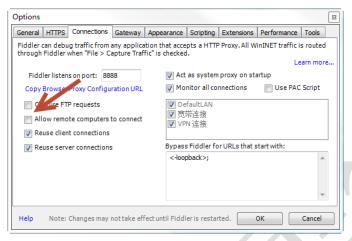


图 1.14 Connections 选项卡

(3) 勾选 Allow remote computers to connect 复选框,将弹出警告对话框,如图 1.15 所示。



图 1.15 警告对话框

(4)该选项允许远程客户端进行连接,重新启动 Fiddler 才生效。单击"确定"按钮,返回到 Connections 选项卡,如图 1.16 所示。默认监听端口为 8888,设置好以后,单击 OK 按钮, Fiddler 需要重新启动。

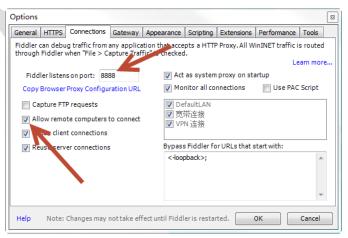


图 1.16 Connections 选项卡

(5) 查看主机的 IP 地址,命令行中中输入 ipconfig,如图 1.17 所示:

Microsoft Windows [版本 6.1.7601]
版权所有 (c) 2009 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\Administrator\ipconfig

Windows IP 配置

以太网适配器 本地连接:

连接特定的 DNS 后缀 ...

本地链接 IPv6 地址 ... : fe80::45cd:b8d; 15:e5f9x11
IPv4 地址 ... : 192.168.12.100

子网掩码 ... : 255.255.255.0

默认网关 ... : 192.168.12.1

图 1.17 查看主机 IP

从图中可以看到 Fiddler 所在主机的 IP 为 192.168.12.100。

2.设置局域网手机的代理设置

(1) 查看手机所连无线的网络详情,设置手机代理,如图 1.18 所示。

从图中可以看到手机的 IP 地址为 192.168.12.103,和 Fiddler 所在的主机在同一局域网内,也可以看到手机没有设置代理。

(2) 单击代理下的文本框,选择手动,设置手机代理,如图 1.19 所示。



在手动代理中代理服务器主机名区域中输入 Fiddler 所在主机的 IP 地址 192.168.12.100, 代理服务器端口写入 8888。

- (3) 设置好以后进行保存即可。
- (4) 用手机浏览网页, Fiddler 就会捕获到手机上的数据, 比如在手机上打开"百度"首页, 查看 Fiddler 捕获的数据, 如图 1.20 所示:



图 1.20 查看收集浏览的数据

1.4.3 捕获局域网中其他主机浏览网页的数据

通过 Fiddler 可以捕获局域网内其他主机浏览网站或网页的数据,方法如下:

- (1) 在其他主机的浏览器中依次选择"设置"|"Internet 选项(O)"弹出 Internet 选项对话框,单击"连接"选项卡如图 1.21 所示。
 - (2) 单击下方的"局域网设置"按钮,弹出"局域网(LAN)设置"对话框,如图 1.22 所示。





图 1.21 Internet 选项

图 1.22 局域网 (LAN) 设置

勾选代理服务器下面的复选框,在地址栏中输入 Fiddler 所在主机的 IP 地址,端口栏中输入 8888,

(3) 单击"确定"按钮,通过该浏览器访问网页,Fiddler 就会捕获到访问网页的数据。比如访问百度首页,捕获到的数据如图 1.23 所示。

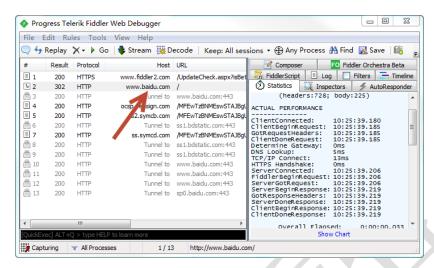


图 1.23 捕获其他主机的数据会话

1.4.4 保存 Web 会话

当捕获到访问网站后的会话后,可以将其保存下来以便日后查看。操作方法如下。

(1)在菜单栏中依次选择 File|Save|All Sessions...命令, 弹出 Save Sessions Archive 会话框, 如图 1.24 所示。

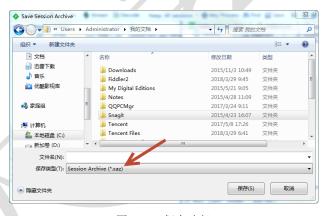


图 1.24 保存路径

(2) 在该界面中选择会话保存的路径,在文件名的文本框中输入保存文件的名称。后缀名默认为 ".saz"。单击"保存(S)"按钮即可。

1.4.5 解决代理设置无效

按照以上内容设置代理,有时 Fiddler 还是无法抓到其他计算机/手机的会话。这往往是由于 Fiddler 所在主机防火墙导致 Fiddler 代理失败。下面讲解这类问题的解决办法。

1.检查端口监听

在命令行中执行 netstat 命令,检查端口监听情况。

C:\Users\Administrator>netstat

活动连接

协议 本地地址 外部地址 状态

TCP 127.0.0.1:8888 Windows7:50535 ESTABLISHED TCP 127.0.0.1:8888 Windows7:50559 TIME_WAIT

输出信息的本地地址列中出现 127.0.0.1:8888, 说明 Fiddler 已经对本机实施代理,证明 Fiddler 已经 正常工作。

2.设置防火墙例外程序

(1) 通过开始菜单,打开"控制面板"窗口,如图 1.25 所示。

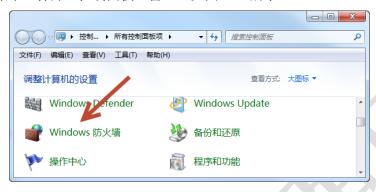


图 1.25 "控制面板"窗口

(2) 单击 "WIndows 防火墙"选项, 打开"Windows 防护墙"窗口, 如图 1.26 所示。



图 1.26 "Windows 防火墙"窗口

(3) 单击"允许程序成功通过 Windows 防火墙"选项,打开"允许的程序"窗口,如图 1.27 所示。

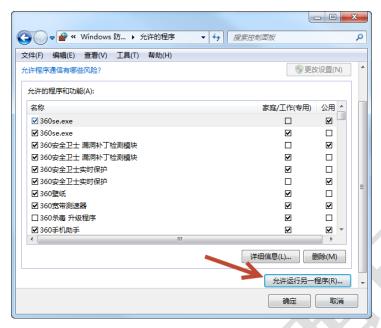


图 1.27 "允许的程序"窗口

(4) 单击"允许运行另一个程序"按钮,弹出"添加程序"对话框,如图 1.28 所示。

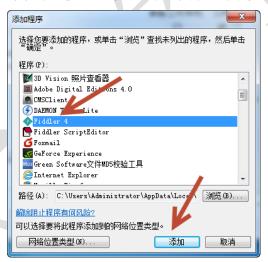


图 1.28 "添加程序"对话框

(5) 选择要添加的 Fiddler 4 程序, 然后单击"添加"按钮, 将 Fiddler 4 添加到"允许程序的列表"中, 如图 1.29 所示。

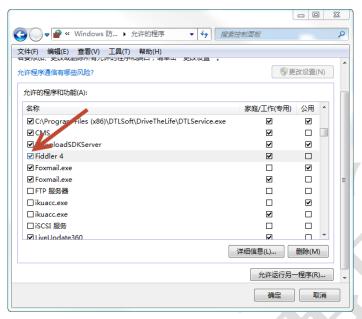


图 1.29 允许程序的列表

3.设置防火墙端口 8888 例外

(1) 在 "Windows 防火墙"窗口中,单击"高级设置"选项,打开"高级安全 Windows 防火墙"窗口,如图 1.30 所示。

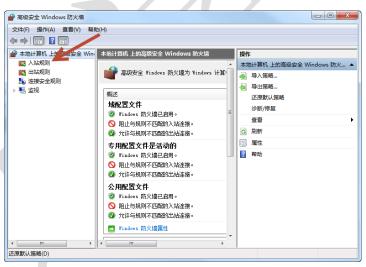


图 1.30 "高级安全 Windows 防火墙"窗口

②在左侧栏中,单击 "入站规则"选项,显示"入站规则"面板,如图 1.31 所示。

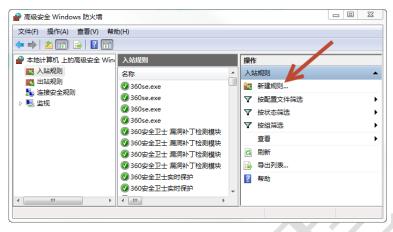


图 1.31 "入站规则"面板

(3) 单击"新建规则"选项,弹出"新建入站规则向导"对话框,如图 1.32 所示。

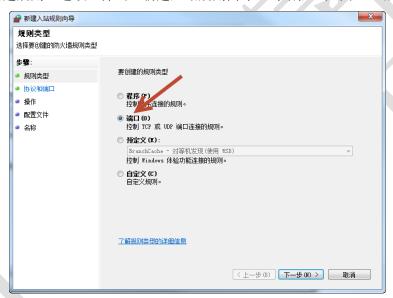


图 1.32 "新建入站规则向导"对话框

(4) 选择"端口"选项,单击"下一步"按钮,进入"协议和端口"对话框,如图 1.33 所示。

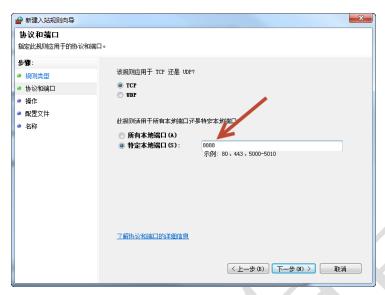


图 1.33 "协议和端口"对话框

(5)选择"特定本地端口"选项,并在文本框中输入允许通过的端口 8888。单击"下一步"按钮,进入"操作"对话框,如图 1.34 所示。



图 1.34 "操作"对话框

(6) 单击"下一步"按钮,进入"配置文件"对话康,如图 1.35 所示。



图 1.35 "配置文件"对话框

(7) 使用默认的配置,单击"下一步"按钮,进入"名称"对话框,如图 1.36 所示。



图 1.36 "名称"对话框

(8) 在"名称"文本框中输入规则名称。例如,这里设置的名称为"8888代理"。单击"完成"按钮,回到"高级安全 Windows 防火墙"窗口。这时,可以看到添加的入站规则,如图 1.37 所示。

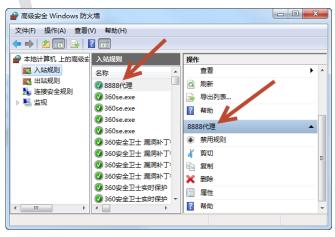


图 1.37 入站规则

4.再次检查端口设置

在命令行中执行 netstat 命令,检查端口监听情况。

C:\Users\Administrator>netstat

活动连接

协议	本地地址	外部地址	状态
TCP	127.0.0.1:52380	Windows7:8888	TIME_WAIT
TCP	192.168.12.102:49186	hn:http	ESTABLISHED
TCP	192.168.12.102:49405	223.167.166.62:http	ESTABLISHED
TCP	192.168.12.102:49807	163.177.71.178:http	CLOSE_WAIT

输出信息的外部地址列中出现了 Windows 7 8888, 说明 Fiddler 已经对同局域网其他电脑开启代理功能了。