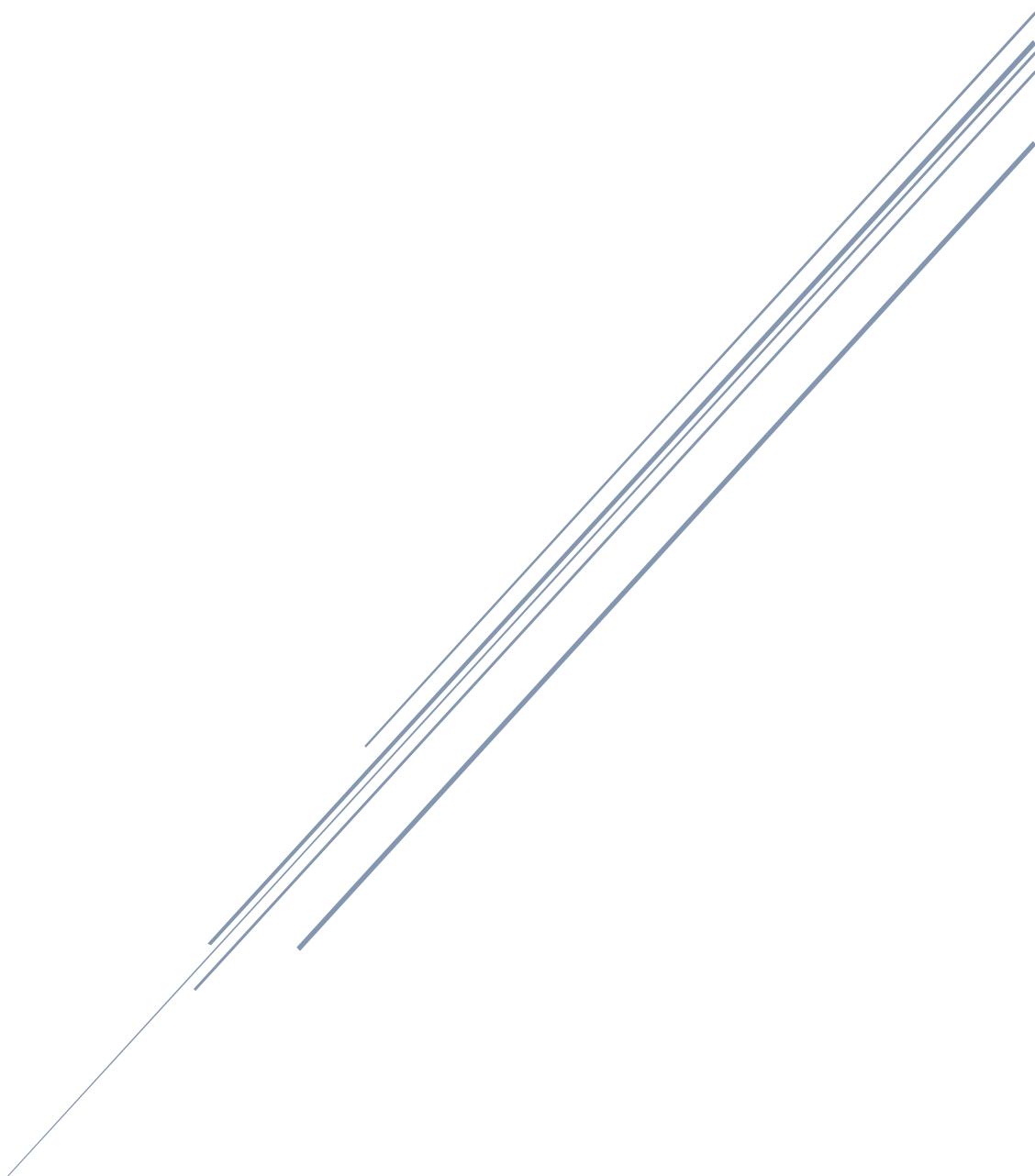


实验 1 操作系统环境



网络工程 14 班 2015211314

罗暄澍 2015211527

目录

实验1 操作系统环境.....	2
一、操作系统的计算环境.....	2
1. 背景知识.....	2
2. 实验目的.....	2
3. 工具/准备工作	2
4. 实验内容与步骤.....	2
二、Windows XP 系统管理 (实验估计时间: 60 分钟).....	3
1. 背景知识.....	3
2. 实验目的.....	4
3. 工具/准备工作	4
4. 实验内容与步骤.....	4
三、练习操作系统命令.....	12
1. 实验目的.....	12
2. 实验内容及步骤.....	12
四、实验总结	16

实验 1 操作系统环境

一、操作系统的计算环境

1. 背景知识

本实验帮助回顾 Windows XP 的计算环境术语，加深理解有关操作系统的基础概念。学生还将调查在学校或其他机构中 Windows 的使用情况，研究 Web 站点，看哪些因特网网站（尤其是简体中文网站）支持着 Windows 操作系统的应用。

2. 实验目的

通过实验，加深对以下内容的理解：

- 1) 基本的计算机硬件组件；
- 2) 计算机操作系统；
- 3) Windows XP 操作环境。
- 4) 研究支持 WindowsWeb 站点。

3. 工具/准备工作

需要准备一台带有浏览器，能够访问因特网的计算机。

4. 实验内容与步骤

1) 识别一台计算机的 4 个主要硬件组成部分。

- a) 输入设备 b) 输出设备
c) 存储器 d) 运算器

2) 在空格中，填写 3 个概念中的一个：内核、shell 或者文件系统。

- a) shell 表现为用户界面，把用户的需求翻译为系统活动。
b) shell 在用户之间管理和分配资源。
c) shell 提供命令解释。
d) 文件系统 系统以层次化的结构组织和存储数据。
e) 内核 进行内存管理。
f) 文件系统 组成部分是文件和目录。
g) 内核 管理硬盘、磁带机、打印机、终端、通信线路和其他设备。

3) Windows XP 操作系统的主要优点是什么？

- a) Windows XP 系统的图形化界面更为友好，易于用户上手使用
b) 兼容性好，软件资源丰富，相比 win98/2000 来说许多硬件不用预装驱动，便于用户使用

- c) 操作系统逻辑清晰，占用资源少，软件生态完善
- d) 系统响应速度快，且对计算机硬件配置要求相对低

4) 操作系统的文件系统由哪几部分组成的？

- a) 逻辑文件系统层
- b) 基本 I/O 管理程序层
- c) 基本文件系统层
- d) 基本 I/O 控制层

二、Windows XP 系统管理 （实验估计时间：60 分钟）

1. 背景知识

Windows XP Professional 的“管理工具”中集成了许多系统管理工具，利用这些工具，管理员可以方便地实现各种系统维护和管理功能。这些工具都集中在“控制面板”的“管理工具”选项下，用户和管理员可以很容易地对它们操作和使用。在默认情况下，只有一些常用工具——如服务、计算机管理、事件查看器、数据源 (ODBC)、性能和组件服务等——随 Windows XP 系统的安装而安装。

1) **服务** 启动和停止由 Windows 系统提供的各项服务。

2) **计算机管理器** 管理磁盘以及使用其他系统工具来管理本地或远程计算机。

3) **事件查看器** 显示来自于 Window 和其他程序的监视与排错信息。例如，在“系统日志”中包含各种系统组件记录的事件，如使用驱动器失败或加载其他系统组件；“安全日志”中包含有效与无效的登录尝试及与资源使用有关的事件，如删除文件或修改设置等，本地计算机上的安全日志只有本机用户才能查看；“应用程序日志”中包括由应用程序记录的事件等等。

4) **数据源 (ODBC)** 添加、删除以及配置 ODBC 数据源和驱动程序。

5) **性能** 显示系统性能图表以及配置数据日志和警报。

6) **组件服务** 配置并管理 COM+ 应用程序。

另一些工具则随系统服务的安装而添加到系统中，例如：

1) **Telnet 服务器管理** 查看以及修改 Telnet 服务器设置和连接。

2) **Internet 服务管理器** 管理 IIS、Internet 和 Intranet Web 站点的 Web 服务器。

3) **本地安全策略** 查看和修改本地安全策略，诸如用户权限和审计策略。

2. 实验目的

- 1) 了解和学习 Windows 系统管理工具及其使用；
- 2) 熟悉 Windows 系统工具的内容和应用；
- 3) 进一步熟悉 Windows 操作系统的应用环境。

3. 工具/准备工作

需要准备一台运行 Windows XP Professional 操作系统的计算机。

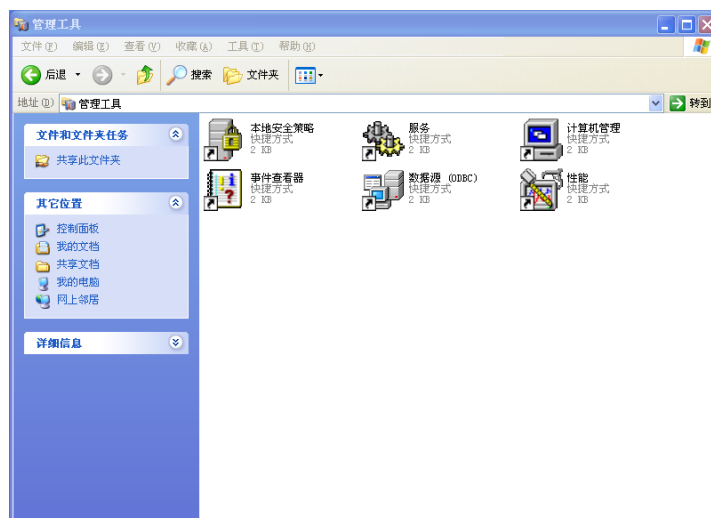
4. 实验内容与步骤

为了帮助用户管理和监视系统，Windows XP 提供了多种系统管理工具，其中最主要的有计算机管理、事件查看器和性能监视等。

步骤 1: 登录进入 Windows XP Professional。

步骤 2: 在“开始”菜单中单击“设置”-“控制面板”命令，双击“管理工具”图标。

在本地计算机“管理工具”组中，有哪些系统管理工具，基本功能是什么：



如图所示，有如下六个管理工具：

- a) 本地安全策略：查看和修改本地安全策略，诸如用户权限和审计策略
- b) 服务：启动和停止由 Windows 系统提供的各项服务
- c) 计算机管理：管理磁盘以及使用其他系统工具来管理本地或远程计算机

- d) 事件查看器：显示来自于 Window 和其他程序的监视与排错信息
- e) 数据源 (ODBC)：添加、删除以及配置 ODBC 数据源和驱动程序
- f) 性能：显示系统性能图表以及配置数据日志和警报

4.1 计算机管理

使用“计算机管理”可通过一个合并的桌面工具来管理本地或远程计算机，它将几个 Windows XP 管理实用程序合并到一个控制台目录树中，使管理员可以轻松地访问特定计算机的管理属性和工具。

步骤 3: 在“管理工具”窗口中，双击“计算机管理”图标。

“计算机管理”使用的窗口与“Windows 资源管理器”相似。在用于导航和工具选择的控制台目录树中有“系统工具”、“存储”及“服务和应用程序”等节点，窗口右侧“名称”窗格中显示了工具的名称、类型或可用的子工具等。它们是：

- 1) 系统工具，填入表 1 中。

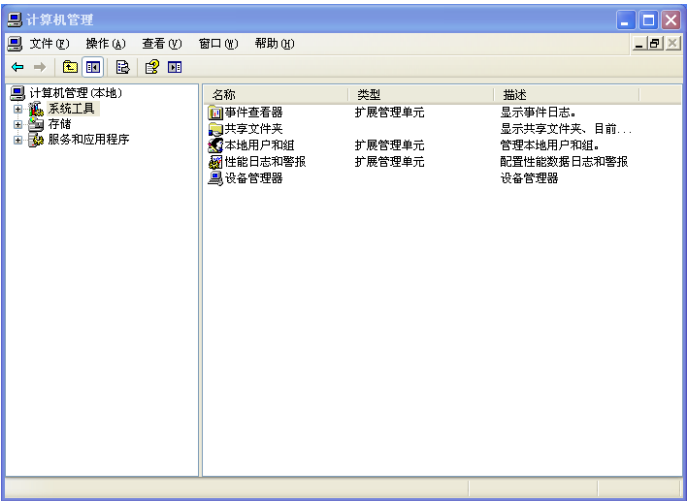


表 1 实验记录

名称	类型	描述
事件查看器	扩展管理单元	显示事件日志
共享文件夹		显示共享文件夹、目前会话和打开文件
本地用户和组	扩展管理单元	管理本地用户和组
性能日志和警报	扩展管理单元	配置性能数据日志和警报
设备管理器		设备管理器

2) 存储，填入表 2 中。

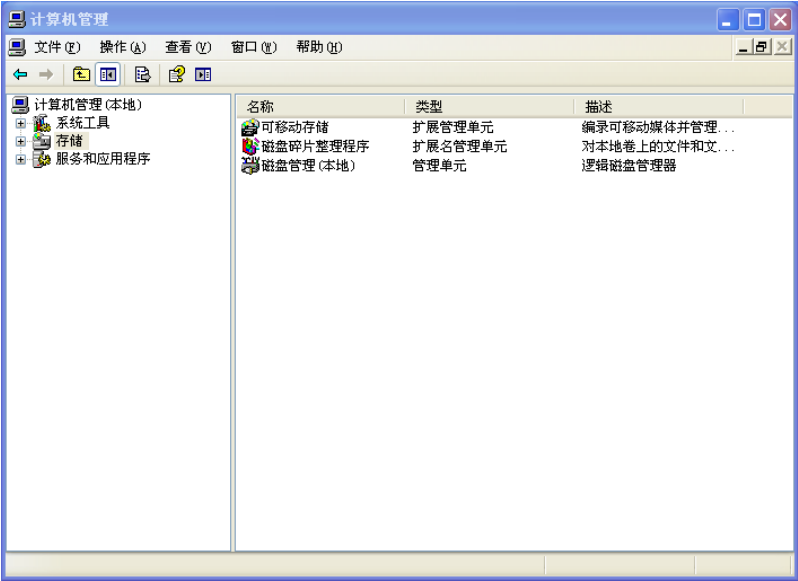


表 2 实验记录

名称	类型	描述
可移动存储	扩展管理单元	编录可移动媒体并管理自动库
磁盘碎片整理程序	扩展名管理单元	对本地卷上的文件和文件夹进行碎片整理
磁盘管理（本地）	管理单元	逻辑磁盘管理器

3) 服务和应用程序，填入表 3 中。

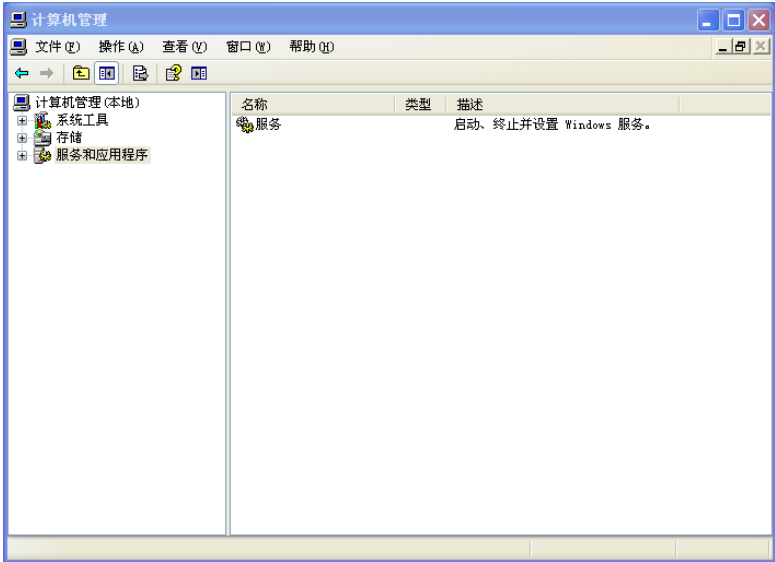


表 3 实验记录

名称	类型	描述
服务		启用、终止并设置 Windows 服务

4.2 事件查看器

事件查看器不但可以记录各种应用程序错误、损坏的文件、丢失的数据以及其他问题，而且还可以把系统和网络的问题作为事件记录下来。管理员通过查看在事件查看器中显示的系统信息，可以迅速诊断和纠正可能发生的错误和问题。

步骤 4： 在“管理工具”窗口中，双击“事件查看器”图标。

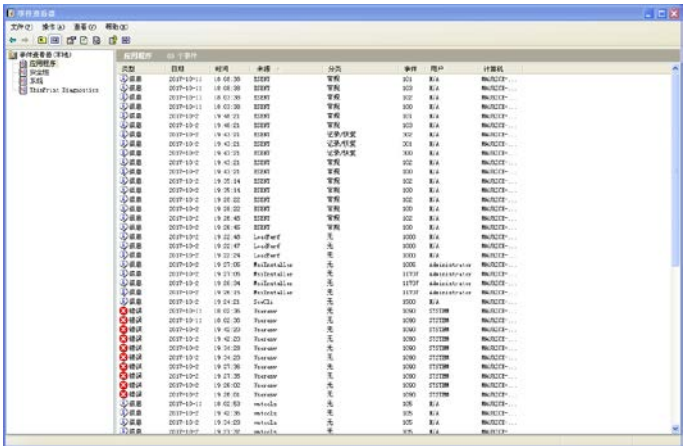
在 Windows XP 事件查看器中，管理员可以查看到三种类型的本地事件日志，请填入表 4 中。



表 4 实验记录

名称	类型	描述	当前大小
应用程序	日志	应用程序错误记录	64.0 KB
安全性	日志	安全审核记录	64.0 KB
系统	日志	系统错误记录	64.0 KB

步骤 5: 在事件查看器中观察“应用程序日志”:



本地计算机中，共有_____9_____个应用程序日志事件。

步骤 6: 单击“查看”菜单中的“筛选”命令，系统日志包括的事件类型有:

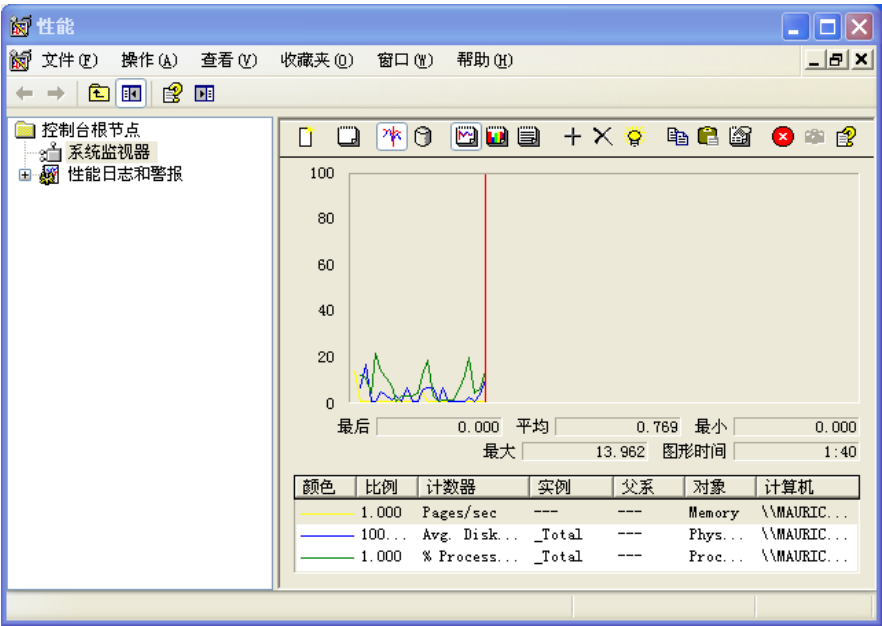


- a) 信息
- b) 警告
- c) 错误
- d) 成功审核
- e) 失败审核

4.3 性能监视

“性能”监视工具通过图表、日志和报告，使管理员可以看到特定的组件和应用进程的资源使用情况。利用性能监视器，可以测量计算机的性能，识别以及诊断计算机可能发生的错误，并且可以为某应用程序或者附加硬件制作计划。另外，当资源使用达到某一限定值时，也可以使用警报来通知管理员。

步骤 7: 在“管理工具”窗口中，双击“性能”图标。



“性能”窗口的控制台目录树中包括的节点有：

- a) 系统监视器
- b) 性能日志和警报，其中的子节点填入表 5 中

表 5 实验记录

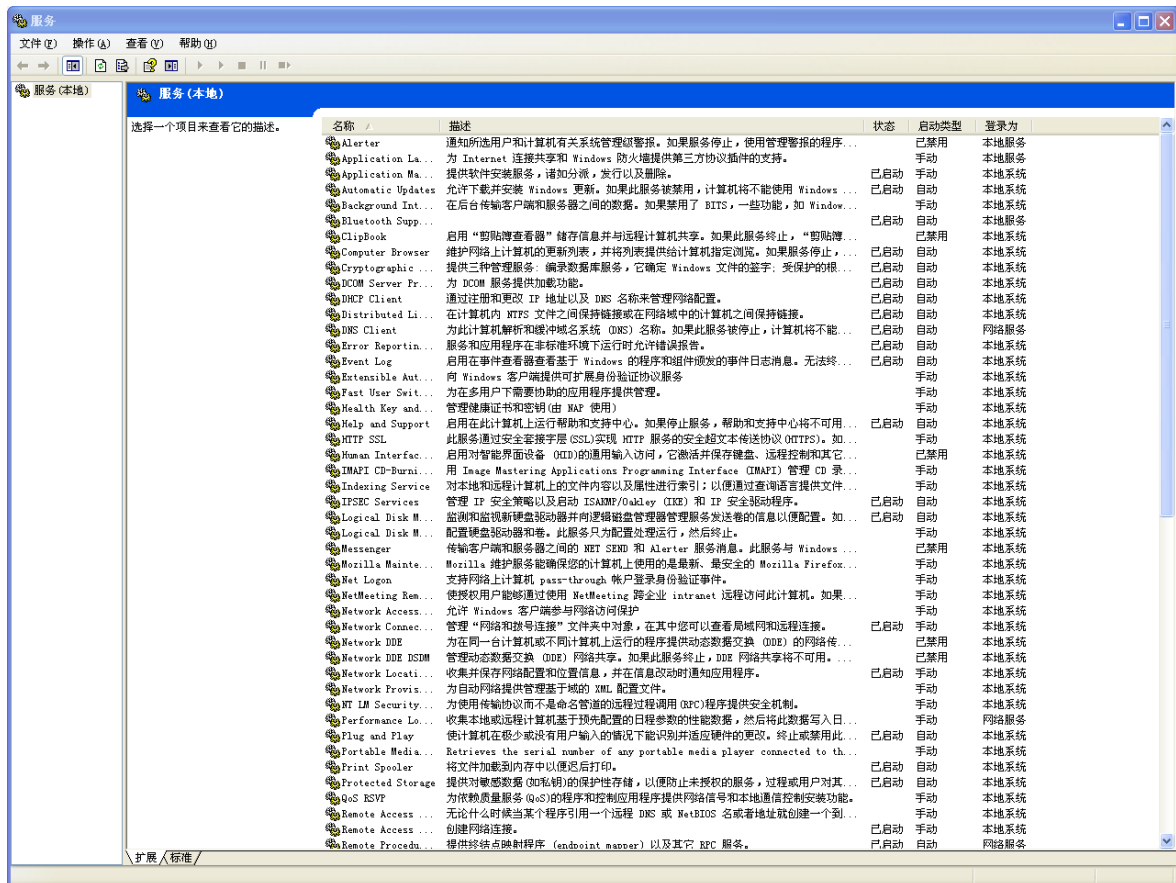
名称	描述
计数器日志	配置性能数据和监视器数据
跟踪日志	配置跟踪事件日志
警报	配置性能警报

4.4 服务

步骤 8: 在“管理工具”窗口中，双击“服务”图标。

在你的本地计算机中，管理着 83 个系统服务项目。

通过观察，重点描述你所感兴趣的 5 个系统服务项目：



a) Automatic Update

允许下载并安装 Windows 更新。如果此服务被禁用，计算机将不能使用 Windows Update 网站的自动更新功能。

b) HTTP SSL

此服务通过安全套接字层(SSL)实现 HTTP 服务的安全超文本传送协议(HTTPS)。如果此服务被禁用，任何依赖它的服务将无法启动

c) Network Access Protection Agent

允许 Windows 客户端参与网络访问保护

d) QoS RSVP

为依赖质量服务(QoS)的程序和控制应用程序提供网络信号和本地通信控制安装功能。

e) TCP/IP NetBIOS Helper

允许对“TCP/IP 上 NetBIOS (NetBT)”服务以及 NetBIOS 名称解析的支持

4.5 数据源 (ODBC)

ODBC，即开放数据库连接。通过 ODBC 可以访问来自多种数据库管理系统的数据。例如，ODBC 数据源会允许一个访问 SQL 数据库中数据的程序，同时访问 Visual FoxPro 数据库中的数据。为此，必须为系统添加称为“驱动程序”软件组件。

步骤 9: 在“管理工具”窗口中，双击“数据源 (ODBC)”图标，打开“ODBC 数据源管理器”对话框，请描述其中各选项卡的功能，填入表 6 中。

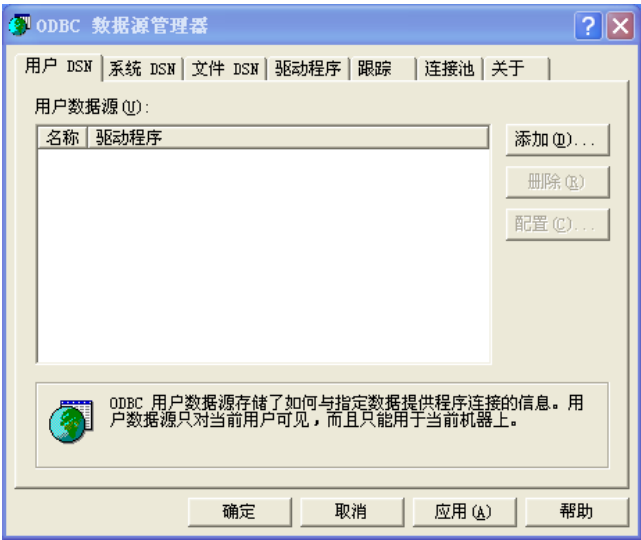


表 6 实验记录

选项卡	功能描述
用户 DSN	ODBC 用户数据源存储了如何与指定数据提供程序连接的信息。用户数据只对当前用户可见，而且只能用于当前机器上。
系统 DSN	ODBC 用户数据源存储了如何与指定数据提供程序连接的信息。用户数据只对当前用户可见，包括 NT 服务
文件 DSN	ODBC 文件数据源允许用户连接到数据提供程序。文件 DSN 可以由安装了相同驱动程序的用户共享。
驱动程序	ODBC 驱动程序允许支持 ODBC 的程序从 ODBC 数据源获取信息。要安装新的驱动程序，请使用其安装程序。
跟踪	ODBC 跟踪允许创建调用驱动程序的日志，以供技术支持人员查看， 也有助于您调试应用程序。Visual Studio 跟踪启用 Microsoft Visual Studio 的 ODBC 跟踪。
连接池	连接池允许应用程序重用打开连接句柄，此操作将节省到服务器的往返过程

步骤 10: 单击“驱动程序”选项卡，试分析，系统为哪些数据源缺省安装了 ODBC 驱动程序：



a) Microsoft Office Access

b) Microsoft Office Excel

c) Microsoft SQL Server

d) Notepad 记事本

e) Oracle 数据库支持

三、练习操作系统命令

1. 实验目的

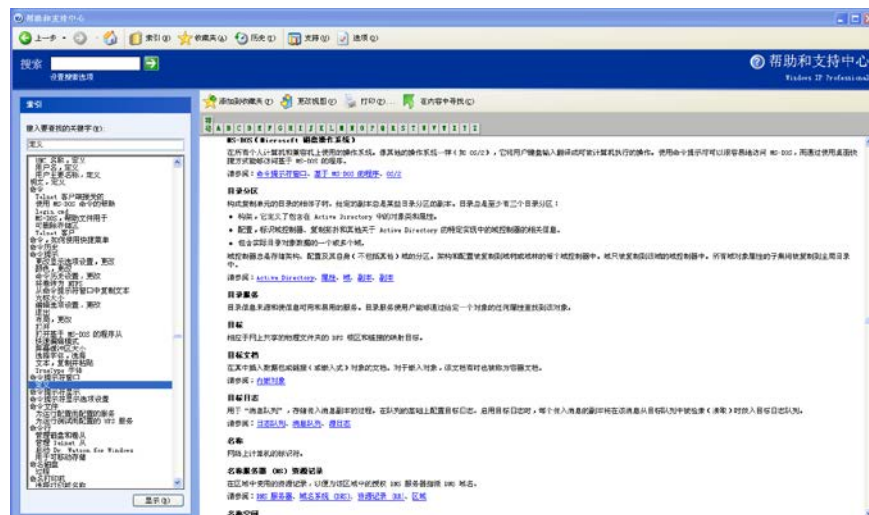
熟悉操作系统命令行操作方法

熟悉常用的操作系统命令

2. 实验内容及步骤

2.1 阅读 windows 操作系统的帮助和支持

从‘开始’菜单进入‘帮助和支持’，阅读相关的内容。



2.2 熟悉 windows 的命令控制界面

练习命令的组合作用，要求记录下所用命令及其运行结果。

Cmd1 & cmd2

Cmd1 && cmd2

Cmd1 || cmd2

Cmd1 & (cmd2 && cmd3)

练习批处理文件的建立、运行，要求给出所建立的批处理文件、批处理文件的嵌套使用、批处理文件的运行结果。

1、cmd1 & cmd2

首先，“&”表示用来分隔一个命令行中的多个命令

例如：

```
@echo off
echo hello && echo world
pause
```

运行这个文件的结果为：



2、cmd1 && cmd2

这条语句与上一条语句的区别在于“&”的作用不过是链接多条命令，而“&&”是为了判断符号前的命令是否执行成功，从而决定是否执行符号后的命令。

例如：

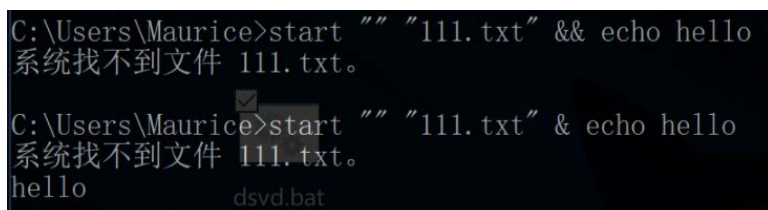
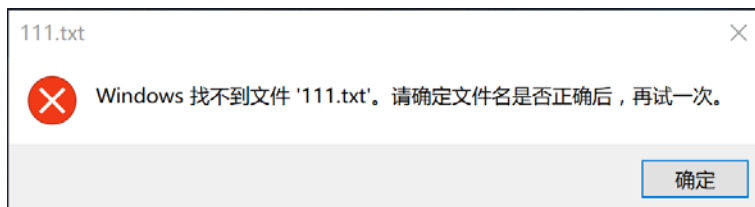
```
|| start "" "111.txt" && echo hell
```

与

```
|| start "" "111.txt" & echo hello
```

前者会先提示如下警告，然后不会打印 hello

后者会先提示如下警告，然后打印 hello

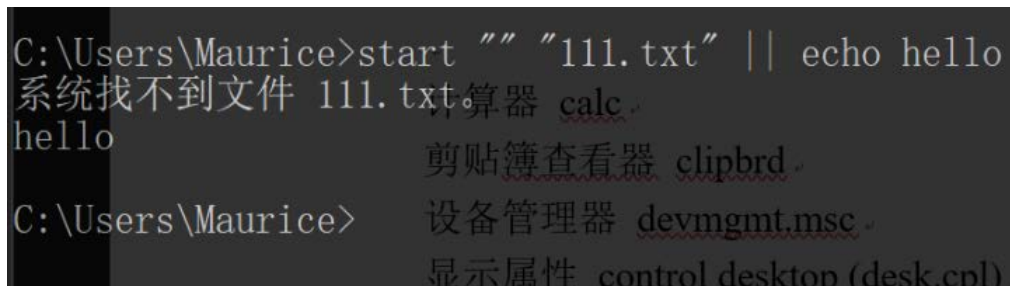


3、cmd1 || cmd2

“||”表示执行符号前的命令失败就执行符号后的命令，“&&”的否定操作就是“||”
例如：

```
|| start "" "111.txt" || echo hello
```

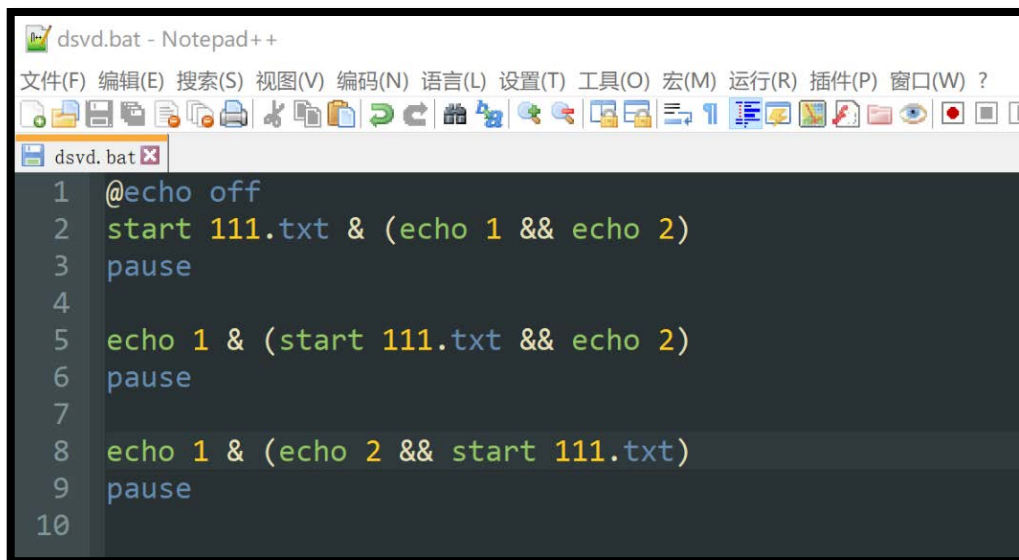
会得到



```
C:\Users\Maurice>start "" "111.txt" || echo hello
系统找不到文件 111.txt
hello
C:\Users\Maurice>
```

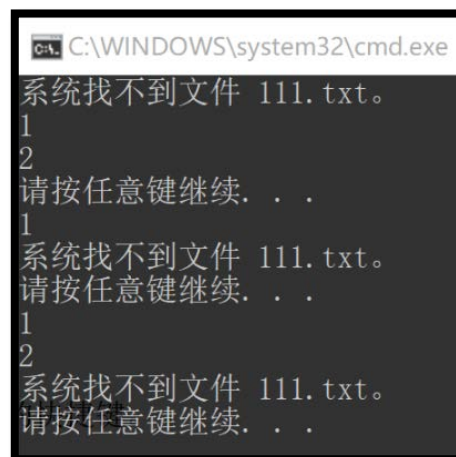
4、cmd1 & (cmd2 && cmd3)

使用如下 bat 文件来测试之前的结论：



```
dsvd.bat - Notepad++
文件(F) 编辑(E) 搜索(S) 视图(V) 编码(N) 语言(L) 设置(T) 工具(O) 宏(M) 运行(R) 插件(P) 窗口(W) ?
dsvd.bat
1 @echo off
2 start 111.txt & (echo 1 && echo 2)
3 pause
4
5 echo 1 & (start 111.txt && echo 2)
6 pause
7
8 echo 1 & (echo 2 && start 111.txt)
9 pause
10
```

得到：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
系统找不到文件 111.txt。
1
2
请按任意键继续。 . . .
1
系统找不到文件 111.txt。
请按任意键继续。 . . .
1
2
系统找不到文件 111.txt。
请按任意键继续。 . . .
```

符合之前得到的结论

2.3 熟悉常用命令的快捷键方式

要求列出常用操作的命令、及其对应的快捷键。

2.3.1 功能类

计算器 calc
剪贴簿查看器 clipbrd
设备管理器 devmgmt.msc
显示属性 control desktop (desk.cpl)
Internet 属性 inetcpl.cpl
IP 配置实用程序(显示连接配置) ipconfig /all
IP 配置实用程序(显示 DNS 缓存内容) ipconfig /displaydns
IP 配置实用程序(删除 DNS 缓存内容) ipconfig /flushdns
IP 配置实用程序(释放全部(或指定)适配器的由 DHCP 分配的动态 IP 地址) ipconfig /release
IP 配置实用程序(为全部适配器重新分配 IP 地址) ipconfig /renew
IP 配置实用程序(刷新 DHCP 并重新注册 DNS) ipconfig /registerdns
IP 配置实用程序(显示 DHCP Class ID) ipconfig /showclassid
IP 配置实用程序(修改 DHCP Class ID) ipconfig /setclassid
Java 控制面板(如果已经安装) jpicpl32.cpl
本地安全设置 secpol.msc
从 Windows 注销 logoff
网络连接 control netconnections (ncpa.cpl)
记事本 notepad
远程桌面 mstsc
Windows 安全中心 wscui.cpl
服务 services.msc
共享文件夹 fsmgmt.msc
声音和音频设备属性 mmsys.cpl
系统配置实用程序 msconfig
任务管理器 taskmgr

2.3.2 其他快捷键

F1

按 F1 一次, 命令提示符向后切换到已经执行过的命令字符。如果已经是最后的一条的命令, 则不进行任何切换操作。

F2

按下此键后, 会提示“输入可复制的字符数量”, 此时直接按下上次输入命令中包含的字符(区分大小写)后命令提示符将自动输入到按键字符之前的上次输入的命令字符。

F3

自动输入上次执行过的命令。如已经输入了一些字符, 按键后自动输入剩余字符。

F4

按下后提示“输入可删除的字符数量”, 按下字符后则删除当前光标位置字符到按下字符之间的字符串。如按下字符不包含以前的字符则不执行操作并关闭提示窗口。

F5

按下 F5，自动切换到已经执行过的命令字符。可按下多次选择命令。

F6

快速输入原本需要按 `ctrl+z` 键的字符~Z，这主要用于 `debug` 中。

F7

最实用的快捷键。按下后可用方向键上下选择之前输入过的命令。

F8

与 F5 几乎一样，但命令可滚动选择。

F9

与 F7 配合使用。F7 中选择的命令是有编号的，按下 F9 再输入命令的编号，就能快速执行命令。

Tab

自动输入当前文件夹的子文件夹名。可按下多次选择文件夹，与 `cd` 命令配合使用可快速进入子文件夹。

Esc

清除当前命令行

Pause

暂停

Ctrl+Break

查看统计信息并按回车继续操作

Ctrl+C

强行中止命令执行

Ctrl+H

删除光标左边的一个字符

Ctrl+M

表示回车确认键

Alt+F7

清除所有曾经输入命令的历史记录

Alt+PrintScreen

截取屏幕上当前命令窗里的内容

exit

退出窗口

四、实验总结

通过本次实验，我重新使用了 Windows XP 系统。记忆中小时候最先使用的 Windows 98 系统。在我第一次使用 XP 系统的时候，立即被其优美的界面和简单易懂的操作逻辑折服。虽然我早已用了更适合当今使用环境的 Windows 10 系统，但是经过这次实验，重新上手 Windows XP，我理解了为什么有那么多人喜欢这个早已不受微软支持的操作系统版本。它的简单流畅、在当时算是非常优美的界面，在 2003 年可谓是反响空前。XP 系统简化了用户的操作，提供了更完善的硬件驱动支持，而基本不再需要用户去操作。比起更多使用命令行的 Linux 发行版更易被人接受。同时，由于本次实验，我是在虚拟机环境下安装的 Windows XP，仅仅分配了 512M 的内存容量，即可流畅运行。而 Windows 10 的最低系统配置要求则是 2GB。虽然功能上两者相差甚远，但是仍然能看出 XP 系统的流畅。

实验中，我按照提示一步步完成，发现有很多的选项和功能我从来都没有了解过。这次实验让我明晰了操作系统的大致架构，对操作系统的特定功能有了一些了解。