

简明 DOS（命令行）教程

李安邦 (anbangli@qq.com)

2010~2018

什么叫操作系统？常见的操作系统有哪些？

操作系统(Operating System, 简称 OS)是管理计算机系统的全部硬件资源包括软件资源及数据资源；控制程序运行；改善人机界面；为其它应用软件提供支持等，使计算机系统所有资源最大限度地发挥作用，为用户提供方便的、有效的、友善的服务界面。

操作系统传统上是负责对计算机硬件直接控制及管理的系统软件，通常是最靠近硬件的一层系统软件，它把硬件裸机改造成为功能完善的一台虚拟机，使得计算机系统的使用和管理更加方便，计算机资源的利用效率更高，上层的应用程序可以获得比硬件提供的功能更多的支持。

操作系统是一个庞大的管理控制程序，大致包括 5 个方面的管理功能：**进程与处理机管理**、**作业管理**、**存储管理**、**设备管理**、**文件管理**。当多个程序同时运行时，操作系统负责规划以优化每个程序的处理时间。

一个操作系统可以在概念上分割成两部分：内核(Kernel)以及壳(shell)。一个壳程序包裹了与硬件直接交流的内核：硬件 <-> 内核 <-> 壳 <-> 应用程序。但有些操作系统上内核与壳完全分开（例如 Unix、Linux 等），这样用户就可以在一个内核上使用不同的壳；而另一些的内核与壳关系紧密（例如 Microsoft Windows），内核及壳只是操作层次上不同而已。

计算机资源可分为两大类：**硬件资源**和**软件资源**。**硬件资源**指组成计算机的硬设备，如中央处理机、主存储器、磁带存储器、打印机、显示器、键盘输入设备等。**软件资源**主要指存储于计算机中的各种数据和程序。系统的硬件资源和软件资源都由操作系统根据用户需求按一定的策略分配和调度。

操作系统的**处理器管理**根据一定的策略将处理器交替地分配给系统内等待运行的程序。

操作系统的**设备管理**负责分配和回收外部设备，以及控制外部设备按用户程序的要求进行操作。

操作系统的**文件管理**向用户提供创建文件、撤消文件、读写文件、打开和关闭文件等功能。

操作系统的**存储管理**功能是管理内存资源。主要实现内存的分配与回收，存储保护以及内存扩充。

操作系统的**作业管理**功能是为用户提供一个使用系统的良好环境，使用户能有效地组织自己的工作流，并使整个系统高效地运行。

目前常见的有 DOS（DOS，Windows 3.x）、Windows 类（Windows 95/98/ME、Windows NT/2000/XP Windows 7/Vista/8/10）、UNIX 类、Linux 系统、OS/2、以及 NETWARE 操作系统等。

注意：通常，不同的操作系统上的**可执行文件**不同，不能直接拿到另一个操作系统上去运行。但是，DOS 和 Windows 同是微软公司出品的，Windows 具有对 DOS 的兼容；Unix 各种版本的文件也略有区别；Linux 与 Unix 类似，所以文件差别不大。

为什么要学习 DOS

- 有些科研软件只能在 DOS 下运行。
- 很多科研软件只能在 Unix/Linux 下运行，学习和使用 DOS 有助于学习和使用 Unix/Linux。
- 更好地学会安装 Windows。
- 有些计算机病毒在 Windows 下不能彻底杀除，必须在 DOS 下才能彻底杀除；


什么叫 DOS?

DOS (Disk Operation System)是一类操作系统的名称，它主要包括外壳(command.com)和输出输出接口(io.sys)两个部分。其中 dos 外壳 (Shell) 负责将用户输入的命令翻译成操作系统能够理解的语言。

自从 Microsoft DOS 在 1981 年问世以来，版本就不断更新，从最初的 DOS1.0 升级到了 DOS 8.0。纯粹 DOS 版本只到 6.22 为止。DOS 7.0 包含在 Win98 中。DOS 8.0 包含在 WinME 中。而后续的 Windows XP / 7 / Vista / 8 / 10 系统是独立操作系统，以“命令提示符”模式提供了 DOS 功能，称为“终端窗口”(Terminal window)。

进入命令提示符窗口

在 Windows 系统中只有“命令提示符”模式，没有真正的 DOS 方式。启动方法有三种：

方法一：点击“开始>程序>附件>  命令提示符”，并执行。

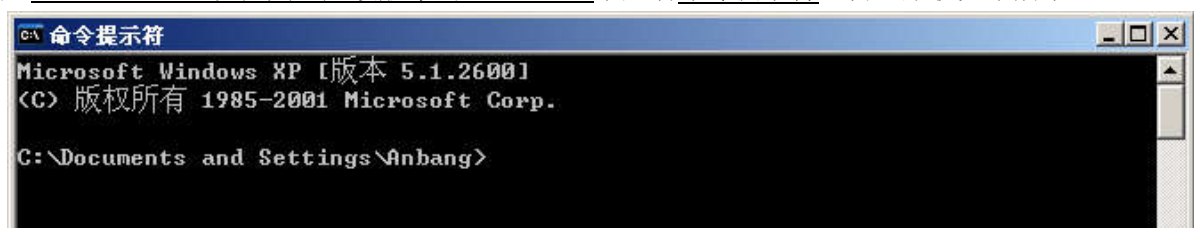
方法二：或者点击“开始>运行”(快捷键：Win+R)，键入“cmd”



方法三（最方便）：在“我的电脑”中打开某个文件夹，然后在地址栏中键入“cmd”。

方法四：如果在 Windows 系统中使用 Total Commander 这个软件，则可以按 Ctrl+G 进入命令提示行模式。）

在 Windows XP（以及其它后续版本的 Windows）中启动命令提示符，窗口形状如下所示：



注意，窗口顶部写的是“命令提示符”，窗口中第一行写的是“Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]”，这都说明这是 WinXP 的命令提示符窗口，不是纯 DOS，但是出于习惯性说法，可以说它是“DOS 窗口”或“终端窗口”。

窗口中第三行写的是“C:\Documents and Settings\Anbang”（下划线的文字表示当前的用户名，实际上机时会有所不同）。这是 DOS 中的当前目录。

当前目录

把 DOS 窗口放到一边去，回到 Windows 系统中。启动“我的电脑”（也称为“资源管理器”）。双击 C 盘，进入“Documents and Settings”文件夹。注意到有一个以你当前登录的用户名命名的文件夹（在本文中假设叫做“me”吧——实际上机时不是这样，所以在下文中你需要拿自己的用户名代替这个“me”!）。

双击进入该文件夹。在这个过程中随时注意地址栏上的文字变化。进入后，地址栏中就会显示为“C:\Documents and Settings\me”（在 Windows 7 及其后续版本中，不是用“\”字符分隔上下级文件夹名称，而是用“►”字符，当用户用鼠标点击地址栏时才会变成“\”字符）。该处就表示当前你所在的位置，或者说，**你当前所在的文件夹**。



在 Windows 系统中，在资源管理器的地址栏中随时可以看到当前所处的文件夹。

盘符及文件夹的表示方法：1、各个驱动器（或者说，硬盘分区），是用英文数字加英文冒号组成。比如：c:，d:，e:。2、各个驱动器的顶层文件夹（根目录），用盘符加反斜杠“\”表示。比如：c:\，d:\，e:\。3、各级文件夹之间，用反斜杠隔开。因此“C:\Documents and Settings\me”就表示在 C:盘下的“Documents and Settings”下面的一个叫“me”的文件夹。这样从顶层逐级向下的完整说明也称为“**路径**”。

在资源管理器的地址栏中看到“C:\Documents and Settings\me”的时候，就表示当前你处于这个文件夹中，你的其它操作将会在这个文件夹中进行。

而在 **DOS** 窗口中，看到“C:\Documents and Settings\me”，也同样表示你处于这个目录中，你的其它操作将会在这个目录中进行。（注意这里说的是“文件夹”和“目录”。对于一般用户来说，“文件夹”与“目录”是同一个概念，只是在 DOS 中更习惯说是“目录”，而在 Windows 中习惯说是“文件夹”。）

意思就是说，你的“**当前目录**”是“C:\Documents and Settings\me”。

在 DOS 窗口中，后面那个大于号“>”是一个提示符，进示让用户在后面输入命令。命令是不区分大小写的。（但是在 Linux 系统中是区分大小写的）

在 WinXP 的命令 DOS 窗口中，按 **Alt+Enter** 可以最大化和复原。按 **Ctrl+Shift** 可以切换中文输入法。

在输入命令时，如果想重新使用以前输入过的命令（或者拿以前的命令略加修改），可以按上下光标键重新调出。按 **F7** 键可以弹出一个列表，从中选择。（在较早的 DOS 版本中，必须先使用 **DOSKEY** 命令才行）

总结一些需要记住的名词术语：

目录指对文件进行分门别类管理的名称。DOS 下采用**树型目录结构**对文件进行管理。

树型目录结构是指象一棵树一样，从根到枝叶只有唯一的一条路线。

根可以比做逻辑盘下的根目录，枝好比子目录，叶子好比文件

根目录用“\”（读作“反斜杠”）表示。根目录下的目录称为一级子目录，一级子目录下的目录称为二级子目录，依次类推。

路径：找到一个文件或目录需要经过的各级子目录构成的目录名系列，各级子目录之间用“\”来分隔。

绝对路径：从根目录出发，找到一个文件或目录需要经过的各级子目录构成的目录名系列。

相对路径：从当前目录出发，找到一个文件或目录需要经过的各级子目录构成的目录名系列。（通过后面的学习才会理解）

缺省路径：DOS 所认可的，找到一个文件或目录应该自动查找的路径，它在 DOS 下可以用 **Path** 内部命

令来进行设置。（对此将在后文说明）

当前目录：是指我们所在的目录。

当前计算机又称为本地计算机、异地计算机是指网络上与我们操作的计算机连接的其它计算机。

文件全名：指找到一个文件一唯一的名称包含：文件的逻辑盘符名、文件的路径、文件名

网络上的文件全名就包括计算机的 I P 地址、计算机名称、文件的逻辑盘符名、文件的路径、文件名

纯 DOS 系统下，文件名最长只能是 12 个英文字符长。其中前 8 个作为文件名，后 3 个作为文件扩展名。两间之间以一个英文的点号分隔（这种格式称为“8.3”格式）。但是在 Windows 下的文件名可以长达 256 个字符。在 Windows 系统中启动命令提示行时，则文件名没有 12 个字符的限制，可以显示长文件名。

列出当前目录中的内容

在资源管理器中，当前文件夹中的内容直接就显示出来了。但是在 DOS 窗口中，并不是直接显示出来。所以需要学习的第一条命令，也就是最常用的命令就是 **dir**。

DIR	列出一个目录下的文件及其子目录
DIR [drive:][path][filename] [/P] [/W]	
[驱动器:][路径][文件名]	
	指定列出的驱动器，目录或文件。 (可支持带通配符的长文件名)
/P	显示一屏信息后暂停。
/W	使用宽幅列表格式。
/S	列出指定目录及其所有子目录的文件。

Dos 命令的说明基本上都是这个样子。第一行表示这个命令的作用。第二行表示这个命令的语法。其中方括号中的内容是表示可选的参数。比如 **DIR [drive:][path][filename] [/P] [/W]** 就表示在 **dir** 命令后面可以接**驱动器名**、**路径**和**文件名**，另外还可以使用 **/p** 和 **/w** 参数。后面的内容则是解释**驱动器名**、**路径**、**文件名**、**/p** 和 **/w** 的含义和作用。

在 DOS 窗口中（假设你当前处于“C:\Documents and Settings\me”文件夹中）键入 **Dir** 并按回车（所有 DOS 命令都是这样，最后需要按回车才执行）。屏幕显示为：

驱动器 C 中的卷是 SYSTEM			
卷的序列号是 CC92-0ACE			
C:\Documents and Settings\Anbang 的目录			
2007-04-28	10:12	<DIR>	.
2007-04-28	10:12	<DIR>	..
2007-04-28	10:12		594 a.txt
2006-12-26	11:03	<DIR>	Contacts
2006-11-20	09:46	<DIR>	Favorites
2007-04-25	21:06	<DIR>	My Documents
2006-12-26	11:09	<DIR>	WINDOWS
2007-04-15	11:05	<DIR>	「开始」菜单
2007-04-27	13:22	<DIR>	桌面
	1 个文件		0 字节
	8 个目录		5,093,343,232 可用字节

请一行一行地阅读窗口所列出的文字！（学习命令行都应该牢记：一定要把窗口中的文字完整地读一遍！）

通常，第一列表示文件或目录的创建日期，第二列表示创建时间。第三列如果写有“<DIR>”则表示为一个子目录（**directory**），如果没写就表示是文件，第四列如果写有数字则表示为文件的体积大小，如果没写就表示这一行是目录（体积未知），第五列就是文件和目录的名称了。

可以注意到，有名为“.”和“..”的目录。其中“.”表示当前目录，“..”表示上一级目录。

因为在 DOS 窗口中，当前目录中的内容并不是直接显示出来，所以需要经常使用 **Dir** 命令来查看当前目录中的内容（**dir 命令是最常用的命令!**）。

改变当前目录

在 **Windows 资源管理器**中，

若想进入某一个子文件夹，则双击该文件夹的名称即可（注意地址栏上的文字变化）。

如果要返回上一级文件夹，则可以点击工具栏上的**向上**按钮

如果想跳转到另一个驱动器中去，可以逐级向上返回到“我的电脑”后再点击相应的盘符，或者在地址栏中下拉并选择相应的盘符。

在 **DOS 窗口**中需要使用 **cd** 命令。

CD 显示或改变当前目录。

CHDIR [驱动器:][路径]

CHDIR[. .]

CD [驱动器:][路径]

CD[. .]

.. 表示当前目录改变成父目录。

键入 CD [驱动器:]，可显示指定驱动器的当前目录。

键入不带参数的 CD 可显示当前驱动器和当前目录。

练习使用 **dir** 和 **cd** 命令：

进入 C:\windows 目录（因为这个目录下的文件很多），练习 DIR 命令。请注意每个命令后的反应。

（下文中的“me”请用实际名称代替）

d: 跳到 D 盘

c: 跳到 C 盘

cd .. 进入上一级目录 “C:\Documents and Settings”

cd me 重新进入下一级目录 “C:\Documents and Settings\me”

cd \ 直接跳转到根目录下。

dir

cd windows 从根目录进入到 c:\windows 目录

cd \documents and settings\me 直接跳到 c:\documents and settings\me

cd \windows 直接跳到 c:\windows

dir 列出（一闪而过，文件真多!）

dir/p 列出（文件很多，逐屏地看）

dir/w 列出（宽行显示，我只看文件名和目录名，不看它的详细信息）

dir/w/p 列出（宽行显示，逐屏观看）

经常需要使用 **dir** 来查找某些特定的文件名。在计算机中，通常用 * 和 ? 作为通配符：

* 表示一个字符串

? 只代表一个字符

注意通配符只能通配文件名或扩展名，不能全都表示。例如我们要查找以字母 **y** 开头的文件，可以输入以下命令：**dir y*.***；如果要查找所有扩展名为 **exe** 的文件，可以用 **dir *.exe**。

? 只代表一个字符，例如我要查找第二个字母为 **s** 的所有文件，可以输入：**DIR ?s*.***。

dir *.exe /w 所有 **exe** 可执行文件

dir system32*.com /p 查看 **system32** 目录下所有 **com** 可执行文件，逐屏显示

dir *.txt 列出所有 **txt** 纯文本文件

dir *.i?? 列出扩展名第一个字母为 **i** 的所有文件。

dir 更详细的使用方法是什么？使用参数 **/?** 可以查看它的详细功能。

dir/?

dir/s/w/p 这是什么意思？（如果太长了，按 **Ctrl+c** 中断）

dir/s 常常用于查找文件。例如，当前处于 **c:**，需要查找一个名为 **edit.com** 的文件的具体位置，则可以输入命令

dir/s edit.com

在 **WinXP** 中运行“命令提示符”时，初始的当前目录是“**C:\Documents and Settings**”下的用户目录。如果需要在跳转到其它目录中去，还得使用 **CD** 命令。而在 **Total Commander** 中按 **Ctrl+G** 时，当前目录就是正在进行操作的文件，这样方便一点。

问：键入 **dir** 之后，输出文字是显示在屏幕上，能否把这些文字复制到剪贴板上？

答：可以。在窗口标题中点击鼠标右键，编辑 > 标记。这时就可以用鼠标选中这些文字。按 **Enter** 键就可以复制到剪贴板上。当然，也可以使用“编辑 > 全选”以全部选中，然后按 **Enter** 键复制。

问：能不能让 **Dir** 命令输出的文字直接保存到一个文件中？

答：可以。英文大于号“>”可以用作重定向功能。键入命令“**dir >a.txt**”时结果不会显示在屏幕上，而是重定向输出到名为 **a.txt** 的文件中。

创建目录

MD 创建目录.

MKDIR [驱动器:]目录

MD [驱动器:]目录

练习：

在 **C** 盘的根目录下建立一个名为 **X** 的目录，再在里面建立名为 **Y1** 和 **Y2** 的目录，再在 **Y1** 里面建立 **Z1** 和 **Z2** 目录，在 **Y2** 里建立 **Z3** 和 **Z4** 目录。在每执行一个操作就请注意当前目录提示，并用 **DIR** 显示。

（在 **Windows** 的资源管理器中用户可以直观地看到各个文件夹的位置和层次，但是在 **DOS** 下并不能直接看到，所以需要你在脑袋中记得各个目录的位置和层次！）

c:

cd 到 **C** 盘的根目录下开始操作

```
md x           在根目录下建立名为 x 的目录
dir           查看一下，有没有？
cd x          进入子目录 x
md y1         建立名为 y1 的子目录
dir           查看一下
md y2
dir
cd y1
dir
md z1
md z2
dir
```

上面是先进入 y1，建立 z1 和 z2。能不能保持在 y1 中而直接在 y2 中建立 z3 和 z4？看下面的操作。

```
cd y2
md ..\y2\z3   在上一级目录的 y2 中建立 z3
md ..\y2\z4   在上一级目录的 y2 中建立 z4
dir ..\y2     直接列出上一级目录的 y2 子目录
cd\           进入根目录。能不能直接在 y2 中再建立目录？看下面的操作。
md x\y2\z5
md x\y2\z6
dir x\y2      直接列出 x\y2 子目录中的内容
d:           跳到 d 盘。能不能直接在 c:\x\y2 中再建立目录？看下面的操作。
md c:\x\y2\z7
md c:\x\y2\z8
dir c:\x\y2   列出
```

可以注意到，如果当前处于 C 盘，则在 x\y2 中建立子目录时不需要明显地写出 c:（写也可以），如果当前处于 D 盘，则在 x\y2 中建立子目录时需要明显地写出 c:。这称为**相对路径**和**绝对路径**。

查看目录结构

TREE 以图形显示驱动器或路径的文件夹结构。

TREE [drive:][path] [/F] [/A]

/F 显示每个文件夹中文件的名称。

/A 使用 **ASCII** 字符，而不使用扩展字符。

练习：

键入 **tree** 命令，看一看前面练习中你建立的各个目录的树形结构是否正确？

文件拷贝

COPY 文件拷贝.

COPY source [+ source] [destination]

source 指定被拷贝的文件.

destination 指定新文件的目录和文件名.

源文件(使用通配符或 文件 1+文件 2+文件 3 格式).

练习：先在别的地方拷一个文件进入自己的目录，然后反复试用 COPY 命令，每执行一个操作就用 DIR 命令看一看。

```
c:
cd \
cd x
copy c:\windows\system32\eula.txt  拷贝文件，目标文件名与源文件名相同。
copy c:\windows\win.ini t2.txt      目标文件重新命名
dir                                  列出结果
copy t2.txt y1\t2.txt               拷贝到 y1 目录
dir y1
cd y2
copy ..\eula.txt                    当前在 y2 目录，拷贝父目录中的文件到当前目录
dir y2
cd\                                  到根目录
dir/s x                             列出 x 目录下的所有文件
```

XCOPY 拷贝文件和目录树.

XCOPY source [destination] [/S]

source Specifies the file(s) to copy.

destination Specifies the location and/or name of new files.

/S Copies directories and subdirectories except empty ones.

练习

```
cd c:\
xcopy x x2  把 x 目录拷贝到 x2 目录中
dir/s c:\x2
xcopy/s x x3  把 x 目录拷贝到 x3 目录中，带/s 参数
dir/s c:\x3  请注意 x2 目录与 x3 目录的区别
```

文件操作（改名、移动、删除）

REN 给文件或目录改名

RENAME [drive:][path][directoryname1 | filename1] [directoryname2 | filename2]

REN [drive:][path][directoryname1 | filename1] [directoryname2 | filename2]

练习：

```
cd c:\
```



```
cd x
ren eula.txt myeula.txt
```

MOVE 移动文件和目录，或重命名文件和目录。功能比 **ren** 强大

MOVE [drive:][path]filename1..] destination

练习：（注意每一个操作后 DIR 的结果）

```
dir c:\x\y1
dir c:\x\y2\z3
move c:\x\y1\t2.txt c:\y2\z3     移动文件
dir c:\x\y1                    源文件不存在了
dir c:\x\y2\z3                目标文件存在
move c:\x\y2\z3 c:\y1     把 z3 目录移动到 y1 目录下去
dir c:\y1     z3 在 y1 中
dir c:\y2     z3 不在 y2 中
move c:\x\y2\z4 zzz        重命名 z4 为 zzz
dir c:\x\y2
```

注意，move 命令的功能较复杂，请注意现在 x 目录下的目录结构。

DEL 或 **ERASE** 删除文件.

DEL [驱动器:][路径]文件名 [/P]

ERASE [驱动器:][路径]文件名 [/P]

[驱动器:][路径]文件名 指定被删除的文件，用通配符指定多个文件.
/P 删除每个文件之前显示确认信息.

练习

```
CD C:\X\Y1\Z1
DEL T2.TXT
DIR
CD .. \Z2
DEL *.*
DIR
```

RD 删除目录. 目录中的所有文件必须都已删除，此目录才能删除。

RMDIR [驱动器:]目录

RD [驱动器:]目录

练习

```
CD C:\X
CD Y1
RD Z1
RD Z2
DIR
RD Z3                    Z3 目录不空，不能删除
```

文件显示与编辑

TYPE 列出文本文件的内容(文件的扩展名表明了它的属性。扩展名为 TXT、INI、BAT 以及其它源程序文件中只含文本，故称为文本文件)

TYPE [drive:][path]filename

练习：

```
type c:\x\eula.txt      *.txt 是文本文件，能正常列出文件内容。
cd \windows
TYPE SYSTEM.INI         *.ini 是文本文件，能正常列出文件内容。
TYPE NOTEPAD.EXE        非文本文件，只能看到一些怪字符
TYPE twain.dll           非文本文件，只能看到一些怪字符
```

EDIT MS-DOS 里的简易编辑器，可以用它编辑一些简单的文本文件。

使用 **EDIT** 命令时就是使用 **C:\WINDOWS\system32**（在 Win98 中，是在 **c:\WINDOWS\command**）中的一个名为 **edit.com** 的文件。而且用 **dir *.com** 可以看到，在这个目录下还有名为 **deltree.exe** 和 **xcopy.exe** 的文件，但是却没有诸如 **DIR**、**COPY**、**DEL** 之类的文件。为什么呢？因为 **DIR**、**COPY**、**DEL** 这些命令是包含在 **COMMAND.COM** 中的，称为**内部命令**，而 **DELTREE**、**XCOPY**、**EDIT** 这些命令却不包含在 **COMMAND.COM** 之中，所以称为**外部命令**。

PATH 显示或设置可执行文件的搜索路径。

（详细解释：当用户输入一个命令语句时，DOS 系统首先检查该命令是不是 **Command.com** 内部自带的命令，如果不是，则搜索当前目录下是否有该命令，如果仍然不是，就到**系统指定的其它几个目录**下去搜索是否有该命令——通常就需要用 **Path** 命令指定几个目录供系统去搜索。如果所指定的其它目录中都找不到，系统就会回复说“你这个命令我不认识”。所以，为了让系统能够方便地运行各种所需的命令，就需要使用 **Path** 命令指定搜索路径。）

```
PATH [[驱动器:]路径[...]]
```

```
PATH ;
```

键入 **PATH ;** 可清除所有的搜索路径，使 Windows 只搜索当前目录。

键入不带参数的 **PATH** 可显示当前路径。

练习

```
CD \
```

```
PATH 显示当前路径。安装有 Windows 的计算机通常都设定为是 C:\WINDOWS;C:\WINDOWS\system32
```

```
PATH; (后面有个分号)清除所有搜索路径。(以后输入的外部命令都无法自动找到并执行)
```

```
EDIT 结果会显示为“bad command or file name”。因为这是一个外部命令，由于清除了所有搜索路径，系统不能自动找到执行文件。
```

```
PATH C:\WINDOWS;C:\WINDOWS\system32
```

```
EDIT 可以正常执行（因为上面一句告诉它，除了在当前目录中搜索之外，还到 C:\WINDOWS 和 C:\WINDOWS\system32 里面去搜索——edit.com 位于 C:\WINDOWS\system32，于是它找到并执行）
```

假如我有一个软件叫 Borland C 5.5 安装在 **c:\bc5** 下面，我要添加 **c:\bc5\bin** 为搜索路径：

```
Path %path%; c:\bc5\bin
```

必须学会的几个网络测试命令

了解和掌握下面几个命令将会有助于您更快地检测到网络故障所在，从而节省时间，提高效率。

Ipconfig: **ipconfig** 命令以窗口的形式显示 IP 协议的具体配置信息，命令可以显示网络适配器的物理地址、主机的 IP 地址、子网掩码以及默认网关等，还可以查看主机名、DNS 服务器、节点类型等相关信息。其中网络适配器的物理地址在检测网络错误时非常有用。

命令格式: **ipconfig [/?] [/all]**

参数含义:

/all 显示所有的有关 IP 地址的配置信息;

所显示信息中，最重要的是如下几项：本机的 IPv4 地址，默认网关，DHCP 服务器，DNS 服务器

Ping: Ping 是测试网络联接状况以及信息包发送和接收状况非常有用的工具，是网络测试最常用的命令。Ping 向目标主机(地址)发送一个回送请求数据包，要求目标主机收到请求后给予答复，从而判断网络的响应时间和本机是否与目标主机(地址)联通。

如果执行 Ping 不成功，则可以预测故障出现在以下几个方面：网线故障，网络适配器配置不正确，IP 地址不正确。如果执行 Ping 成功而网络仍无法使用，那么问题很可能出在网络系统的软件配置方面，Ping 成功只能保证本机与目标主机间存在一条连通的物理路径。

命令格式：ping IP 地址或主机名 [-t] [-a] [-n count] [-l size]

参数含义：

-t 不停地向目标主机发送数据(直到用户按 Ctrl-C 中止)；

-a 以 IP 地址格式来显示目标主机的网络地址；

-n count 指定要 Ping 多少次，具体次数由 count 来指定；

-l size 指定发送到目标主机的数据包的大小。

例如当您的机器不能访问 Internet，首先您想确认是否是本地局域网的故障。先用 ipconfig /all 看出默认网关、DNS 服务器的 IP 地址，然后用 ping 命令测试本机与默认网关、DNS 是否正确相连。

Tracert: Tracert 命令用来显示数据包到达目标主机所经过的路径，并显示到达每个节点的时间。命令功能同 Ping 类似，但它所获得的信息要比 Ping 命令详细得多，它把数据包所走的全部路径、节点的 IP 以及花费的时间都显示出来。该命令比较适用于大型网络。

命令格式：tracert IP 地址或主机名 [-d][-h maximumhops][-j host_list] [-w timeout]

参数含义：

-d 不解析目标主机的名字；

-h maximum_hops 指定搜索到目标地址的最大跳跃数；

-j host_list 按照主机列表中的地址释放源路由；

-w timeout 指定超时时间间隔，程序默认的时间单位是毫秒。

例如大家想要了解自己的计算机与目标主机 www.qq.com 之间详细的传输路径信息，可以在 MS-DOS 方式输入命令：tracert www.qq.com

如果我们在 Tracert 命令后面加上一些参数，还可以检测到其他更详细的信息，例如使用参数-d，可以指定程序在跟踪主机的路径信息时，同时也解析目标主机的域名。

Netstat: Netstat 命令可以帮助网络管理员了解网络的整体使用情况。它可以显示当前正在活动的网络连接的详细信息，例如显示网络连接、路由表和网络接口信息，可以统计目前总共有哪些网络连接正在运行。利用命令参数，命令可以显示所有协议的使用状态，这些协议包括 TCP 协议、UDP 协议以及 IP 协议等，另外还可以选择特定的协议并查看其具体信息，还能显示所有主机的端口号以及当前主机的详细路由信息。

命令格式：

netstat [-r] [-s] [-n] [-a]

参数含义：

-r 显示本机路由表的内容；

-s 显示每个协议的使用状态(包括 TCP 协议、UDP 协议、IP 协议)；

-n 以数字表格形式显示地址和端口；

-a 显示所有主机的端口号。

其它命令

CLS: 清屏

VER: 显示操作系统的版本。

DATE: 显示或设置日期。
TIME: 键入不带参数的 **TIME** 可显示当前时间,并提示您输入新的时间,按 **ENTER** 保留原来的时间。
PROMPT: 改变 Windows 命令提示符(通常都是使用\$P\$G 比较合适,键入不带参数的 **PROMPT** 可将提示符改回默认设置)
DELTREE: 删除一个目录和内部的所有子目录以及文件(小心使用!文件不能象 Windows 中那样从回收站中恢复)

关于 DOS 错误信息

如果输错命令, DOS 会给出错误信息。常见的错误信息有:

- 1、Bad comman or file name (错误的命令或文件名)
这时请你仔细核对你输入的命令行。也许是个别英文字符输入错误。
- 2、Abort, Retry, Fail? (放弃、重试, 失败?)
这个信息前面一般都有一段英文,这时请你认真阅读那段英文,然后选择性地按“A”、“R”或“F”键。一般可以先试一下“R”,然后按“F”算了。(不计大小写)
- 3、Are you sure (Y/N)? (你确定吗?)
这个信息前面一般有一段提示,说你现在的这个命令可能会造成严重的后果,这时要求你确认一次。如果你不能确认自己输的命令的正确性,就按“N”,会取消这个命令;如果你认为自己做的是对的,就按“Y”,就会执行这个命令。

关于批处理文件

可以把一系列 DOS 命令写在一个文本文件中,扩展名设为 BAT,然后就可以运行。
举例:启动 EDIT,然后输入以下命令(每个命令占一行):
cls
prompt \$Hello\$g\$p
date
time
echo Good luck!
然后保存为 test.bat,退出 Edit,接着键入 test,即可运行上述 5 个命令。
(echo 这个词的作用是显示出后面的句子)
如果重新编辑这个文件,并在第一行中写上“@echo off”,再运行时就可以发现那些命令都不回显在屏幕上了。

Linux 终端窗口命令

(假设读者已经会连接到 Linux 服务器,或懂得打开 Linux 终端窗口)

许多在 shell 提示下键入的 Linux 命令都与在 DOS 下键入的命令相似。事实上,某些命令完全相同。下表提供了 Windows 的 DOS 提示下的常用命令以及在 Linux 中与它们等价的命令。附录中还提供了如何在 Linux shell 提示下使用这些命令的简单实例。请注意,这些命令通常有许多选项,要进一步学习每一个命令,请阅读相关的说明书(man)页(例如,在 shell 提示下键入 man ls 就可以读到关于 ls 命令的信息)。

命令的目的	MS-DOS	Linux	Linux 的简单实例
列出文件	dir	ls	Ls
用指定的路径(绝对路径)来改换目录	cd 路径名	cd 路径名	cd /directory/directory
用一个相对路径来改换目录	cd ..	cd ..	cd ..

创建目录	mkdir	mkdir	Mkdir 目录
复制文件	copy	cp	cp thisfile.txt /home/thisdirectory
转移文件	move	mv	mv thisfile.txt /home/thisdirectory
清除屏幕	cls	clear	Clear
关闭 shell 提示	exit	exit	Exit
显示或设置日期	date	date	Date
删除文件	del	rm	rm thisfile.txt
把输出“回响”到屏幕上	echo	echo	echo this message
用简单文本编辑器来编辑文件	edit	Nano, gedit([a])	gedit thisfile.txt
比较文件内容	fc	diff	diff file1 file2
在文件中寻找字符串	find	grep	grep 词或词组 thisfile.txt
显示命令帮助	命令 /?	man ([c])	man 命令
查看文件	more	less ([d])	less thisfile.txt
重新命名文件	ren	mv ([e])	mv thisfile.txt thatfile.txt
显示你在文件系统中的位置	chdir	pwd	Pwd
显示时间	time	date	Date
显示已被使用的内存数量	mem	free	Free

注： a. **Gedit** 是图形化文本编辑器；你可以使用其它文本编辑器来代替 **Gedit**，包括 **Emacs** 和 **vi**。
c. 某些命令你还可以使用 **info**。
d. **more** 分页器也可以用来一个屏幕一个屏幕地在文件中逐页查看。
e. **mv** 命令可以转移文件或重新命名在同一目录下的文件。如果你想重新命名文件，如例中所示，把这个文件“转移”到同一目录中的新名称。

文件传输：

使用 SSH 的 **Secure File Transfer Client**，连接到 **iopp.grid.ccn.edu.cn**。

该操作界面与 **Total Commander** 类似。

使用 **G++** 进行 C 语言源程序编译

G++ **aaa.cpp** 可以编译，但是并不生成可执行文件。

G++ **-o aaa.out** **aaa.cpp** 这样才能编译并生成可执行文件。