

DOS 批处理高级教程精选合编 20080331 (windows Xp)

前言

本教程主要引用伤脑筋版主(www.verybat.cn)的系列文章,同时参考引用[英雄]教程等其他批处理教程,本文将这些文章合并在一起,并适当修改,修改整理也是学习过程,力求深刻而又简单易懂,主要目的是方便自己以后查阅。

本教程很长啊,需要一定的耐心才能看完,能够看完的话,差不多就是批处理高手了,即使不是高手也是熟手了。如果连续不停的看完本教程而且理解得差不多,估计人也累趴下了。本教程适合对dos有一定基础的人慢慢学习或查阅。

查阅方法:复制目录中的条目,搜索即可。

目录

第一章 批处理基础

第一节 常用批处理内部命令简介

- 1、REM 和 ::
- 2、ECHO 和 @
- 3、PAUSE
- 4、ERRORLEVEL
- 5、TITLE
- 6、COLOR
- 7、mode 配置系统设备
- 8、GOTO 和 :
- 9、FIND
- 10、START
- 11、assoc 和 ftype
- 12、pushd 和 popd
- 13、CALL
- 14、shift
- 15、IF
- 16、setlocal 与 变量延迟
- 17、ATTRIB 显示或更改文件属性

第二节 常用特殊符号

- 1、@ 命令行回显屏蔽符
- 2、% 批处理变量引导符
- 3、> 重定向符
- 4、>> 重定向符
- 5、<、>&、<& 重定向符
- 6、| 命令管道符
- 7、^ 转义字符
- 8、& 组合命令
- 9、&& 组合命令
- 10、|| 组合命令

11、"" 字符串界定符

12、, 逗号

13、; 分号

14、() 括号

15、! 感叹号

第二章 FOR 命令详解

一、基本格式

二、参数 /d

三、参数 /R

四、参数 /L

五、参数 /F

第三章 FOR 命令中的变量

一、~l - 删除任何引号(""), 扩展 %l

二、%~fl - 将 %l 扩展到一个完全合格的路径名

三、%~dl - 仅将 %l 扩展到一个驱动器号

四、%~pl - 仅将 %l 扩展到一个路径

五、%~nl - 仅将 %l 扩展到一个文件名

六、%~xl - 仅将 %l 扩展到一个文件扩展名

七、%~sl - 扩展的路径只含有短名

八、%~al - 将 %l 扩展到文件的文件属性

九、%~tl - 将 %l 扩展到文件的日期/时间

十、%~zl - 将 %l 扩展到文件的大小

十一、%~\$PATH:l

第四章 批处理中的变量

一、系统变量

二、自定义变量

第五章 set 命令详解

一、用 set 命令设置自定义变量

二、用 set 命令进行简单计算

三、用 set 命令进行字符串处理

1、字符串替换

2、字符串截取

第六章 if 命令讲解

第一种用法: IF [NOT] ERRORLEVEL number command

第二种用法: IF [NOT] string1==string2 command

第三种用法: IF [NOT] EXIST filename command

第四种用法: IF 增强的用法

第七章 DOS编程高级技巧

一、界面设计

- 二、if...else...条件语句
- 三、循环语句
- 四、子程序
- 五、用ftp命令实现自动下载
- 六、用 7-ZIP实现命令行压缩和解压功能
- 七、调用VBScript程序
- 八、将批处理转化为可执行文件
- 九、时间延迟
 - 1、利用ping命令延时
 - 2、利用for命令延时
 - 3、利用vbs延迟函数，精确度毫秒，误差 1000 毫秒内
 - 4、仅用批处理命令实现任意时间延迟，精确度 10 毫秒，误差 50 毫秒内
- 十、模拟进度条
- 十一、特殊字符的输入及应用
- 十二、随机数(%random%)的应用技巧
- 十三、变量嵌套 与 命令嵌套

全文：<http://xiangkg.blog.163.com>

- 1、更正了所有的错别字，适当排版，增加条理性。
 - 2、运行改善所有例子，并纠正了一些语法错误。
 - 3、补充了一些不完全的地方。
 - 4、第一章参考了网上许多教程汇编而成。
 - 5、20080229 补充了变量延迟的问题。
 - 6、20080305 修改了参数usebackq的说明
 - 7、20080310 增加了特殊字符的输入及应用
 - 8、20080311 修改了子程序部分
 - 9、20080313 修改了echo说明，归纳了 9 个应用方法
 - 10、20080320 增加任意时间延迟方法
 - 11、20080321 增加了set计算中十进制与八进制混淆问题的说明
 - 12、20080325 修正dos数值计算范围：-2147483648 至 2147483647，即-2^31~2^31-1
 - 13、20080326 增加随机数的应用
 - 14、20080327 修改了“if增强用法”中的defined语句说明
 - 15、20080402 增加变量嵌套与命令嵌套，重要技巧之一。
- 不断学习中，不断更新中。

=====

第一章 批处理基础

第一节 常用批处理内部命令简介

批处理定义：顾名思义，批处理文件是将一系列命令按一定的顺序集合为一个可执行的文本文件，其扩展名为 BAT 或者 CMD。这些命令统称批处理命令。

小知识：可以在键盘上按下 Ctrl+C 组合键来强行终止一个批处理的执行过程。

了解了大概意思后,我们正式开始学习.先看一个简单的例子!

```
@echo off
echo "欢迎来到非常 BAT!"
pause
```

把上面的 3 条命令保存为文件 `test.bat` 或者 `test.cmd` 然后执行，
他就会在屏幕上显示以下二行话：

```
欢迎来到非常 BAT!
请按任意键继续...
```

这就是一个简单批处理文件了，这个批处理文件一共就用了 2 条命令 `"echo"` 和 `"pause"` 还有一个特殊符号 `"@"`

从上面这个简单的批处理中,我们可以发现其实批处理就是运用一些含有特殊意义的符号和一些完成指定功能的命令组合而成,那么在批处理中有多少这样的特殊符号和功能命令呢? 我们现在就来仔细了解一下一些最常用的!

(以下内容来源网络,请各位仔细阅读,好进入下节的实例说明)

=====

批处理的常见命令（未列举的命令还比较多，请查阅帮助信息）

- 1、REM 和 ::
- 2、ECHO 和 @
- 3、PAUSE
- 4、ERRORLEVEL
- 5、TITLE
- 6、COLOR
- 7、mode 配置系统设备
- 8、GOTO 和 :
- 9、FIND
- 10、START
- 11、assoc 和 ftype
- 12、pushd 和 popd
- 13、CALL
- 14、shift
- 15、IF
- 16、setlocal 与 变量延迟
- 17、ATTRIB 显示或更改文件属性

介绍命令

- 1、REM 和 ::

REM 为注释命令，一般用来给程序加上注解，该命令后的内容不被执行，但能回显。

其次, :: 也可以起到 `rem` 的注释作用, 而且更简洁有效; 但有两点需要注意:

第一, 任何以冒号:开头的字符行, 在批处理中都被视作标号, 而直接忽略其后的所有内容。

有效标号: 冒号后紧跟一个以字母数字开头的字符串, `goto` 语句可以识别。

无效标号: 冒号后紧跟一个非字母数字的一个特殊符号, `goto` 无法识别的标号, 可以起到注释作用, 所以 `::` 常被用作注释符号, 其实 `:+` 也可起注释作用。

第二, 与 `rem` 不同的是, `::`后的字符行在执行时不会回显, 无论是否用 `echo on` 打开命令行回显状态, 因为命令解释器不认为他是一个有效的命令行, 就此点来看, `rem` 在某些场合下将比 `::` 更为适用; 另外, `rem` 可以用于 `config.sys` 文件中。

行内注释格式: `%注释内容%` (不常用, 慎用)

2、ECHO 和 @

@字符放在命令前将关闭该命令回显, 无论此时 `echo` 是否为打开状态。

`echo` 命令的作用列举如下:

(1) 打开回显或关闭回显功能

格式:`echo [{ on|off }]`

如果想关闭“ECHO OFF”命令行自身的显示, 则需要在该命令行前加上“@”。

(2) 显示当前 ECHO 设置状态

格式:`echo`

(3) 输出提示信息

格式: `ECHO 信息内容`

上述是 `ECHO` 命令常见的三种用法, 也是大家熟悉和会用的, 但作为 DOS 命令淘金者你还应该知道下面的技巧:

(4) 关闭 DOS 命令提示符

在 DOS 提示符状态下键入 `ECHO OFF`, 能够关闭 DOS 提示符的显示使屏幕只留下光标, 直至键入 `ECHO ON`, 提示符才会重新出现。

(5) 输出空行, 即相当于输入一个回车

格式: `ECHO.`

值得注意的是命令行中的“.”要紧跟在 `ECHO` 后面中间不能有空格, 否则“.”将被当作提示信息输出到屏幕。另外“.”可以用“:”/“[”+等任一符号替代。

命令 `ECHO` 输出的回车, 经 DOS 管道转向可以作为其它命令的输入, 比如 `echo.|time` 即相当于在 `TIME` 命令执行后给出一个回车。所以执行时系统会在显示当前时间后, 自动返回到 DOS 提示符状态

(6) 答复命令中的提问

格式: ECHO 答复语|命令文件名

上述格式可以用于简化一些需要人机对话的命令(如: CHKDSK / F; FORMAT Drive:; del *.*)的操作,它是通过 DOS 管道命令把 ECHO 命令输出的预置答复语作为人机对话命令的输入。下面的例子就相当于在调用的命令出现人机对话时输入“Y”回车:

```
C:>ECHO Y|CHKDSK/F
```

```
C:>ECHO Y|DEL A : *.*
```

(7) 建立新文件或增加文件内容

格式: ECHO 文件内容>文件名

ECHO 文件内容>>文件名

例如:

```
C:>ECHO @ECHO OFF>AUTOEXEC.BAT 建立自动批处理文件
```

```
C:>ECHO C:\CPAV\BOOTS SAFE>>AUTOEXEC.BAT 向自动批处理文件中追加内容
```

```
C:>TYPE AUTOEXEC.BAT 显示该自动批处理文件
```

```
@ECHO OFF
```

```
C:\CPAV\BOOTS SAFE
```

(8) 向打印机输出打印内容或打印控制码

格式: ECHO 打印机控制码>PRN

ECHO 打印内容>PRN

下面的例子是向 M-1724 打印机输入打印控制码。<Alt>156 是按住 Alt 键在小键盘键入 156, 类似情况依此类推:

```
C:>ECHO +156+42+116>PRN (输入下划线命令 FS *t)
```

```
C:>ECHO +155@>PRN (输入初始化命令 ESC@)
```

```
C:>ECHO.>PRN (换行)
```

(9) 使喇叭鸣响

```
C:>ECHO ^G
```

“^G”是在 dos 窗口中用 Ctrl+G 或 Alt+007 输入，输入多个^G 可以产生多声鸣响。使用方法是直接将其加入批处理文件中或做成批处理文件调用。

这里的“^G”属于特殊符号的使用，请看本文后面的章节

3、PAUSE

PAUSE，玩游戏的人都知道，暂停的意思

在这里就是停止系统命令的执行并显示下面的内容。

例：

PAUSE

运行显示：

请按任意键继续. . .

要显示其他提示语，可以这样用：

Echo 其他提示语 & pause > nul

4、errorlevel

程序返回码

echo %errorlevel%

每个命令运行结束，可以用这个命令行格式查看返回码

用于判断刚才的命令是否执行成功

默认值为 0，一般命令执行出错会设 **errorlevel** 为 1

5、title

设置 cmd 窗口的标题

title 新标题 #可以看到 cmd 窗口的标题栏变了

6、COLOR

设置默认的控制台前景和背景颜色。

COLOR [attr]

attr 指定控制台输出的颜色属性

颜色属性由两个十六进制数字指定 -- 第一个为背景，第二个则为前景。每个数字可以为以下任何值之一：

0 = 黑色	8 = 灰色
1 = 蓝色	9 = 淡蓝色
2 = 绿色	A = 淡绿色
3 = 湖蓝色	B = 淡浅绿色
4 = 红色	C = 淡红色
5 = 紫色	D = 淡紫色

6 = 黄色 E = 淡黄色
7 = 白色 F = 亮白色

如果没有给定任何参数，该命令会将颜色还原到 CMD.EXE 启动时的颜色。这个值来自当前控制台窗口、/T 开关或 DefaultColor 注册表值。

如果用相同的前景和背景颜色来执行 COLOR 命令，COLOR 命令会将 ERRORLEVEL 设置为 1。

例如: "COLOR fc" 在亮白色上产生亮红色

7、mode 配置系统设备

配置系统设备。

串行口: MODE COMm[:] [BAUD=b] [PARITY=p] [DATA=d] [STOP=s]
 [to=on|off] [xon=on|off] [odsr=on|off]
 [octs=on|off] [dtr=on|off|hs]
 [rts=on|off|hs|tg] [idsr=on|off]

设备状态: MODE [device] [/STATUS]

打印重定向: MODE LPTn[:]=COMm[:]

选定代码页: MODE CON[:] CP SELECT=yyy

代码页状态: MODE CON[:] CP [/STATUS]

显示模式: MODE CON[:] [COLS=c] [LINES=n]

击键率: MODE CON[:] [RATE=r DELAY=d]

例:

```
mode con cols=113 lines=15 & color 9f
```

此命令设置 DOS 窗口大小: 15 行, 113 列

8、GOTO 和 :

GOTO 会点编程的朋友就会知道这是跳转的意思。

在批处理中允许以“:XXX”来构建一个标号，然后用 GOTO XXX 跳转到标号:XXX 处，然后执行标号后的命令。

例:

```
if {%1}=={} goto noparms
```

```
if "%2"==" " goto noparms
```


标签的名字可以随便起，但是最好是有意义的字符串啦，前加个冒号用来表示这个字符串是标签，**goto** 命令就是根据这个冒号（:）来寻找下一步跳到那里。最好有一些说明这样你别人看起来才会理解你的意图啊。

例：

```
@echo off
:start
set /a var+=1
echo %var%
if %var% leq 3 GOTO start
pause
```

运行显示：

```
1
2
3
4
```

休息以下

遭遇失事的外星人

来无影去无踪的 **UFO** 困扰了人类很长时间。可现在人们发现，功能特异的外星人也会有失事的时候。前苏联科学家杜朗诺克博士曾透露，**1987 年 11 月**，一支前苏联沙漠考察队在沙漠里发现了一个直径 **22.87 米** 的碟状飞行器。飞碟引擎保持完好，里面有 **14 具** 已经风干成木乃伊的外星人遗体。**1947 年 7 月 6 日夜**，美国新墨西哥州小镇罗兹维尔附近风雨大作，电闪雷鸣。第二天天晴后，人们发现了一个圆形的东西躺在草丛里。驻扎在附近的空军迅速赶来，封锁了现场。负责人马赛尔上尉详细地检查了该物体的状况。它直径足有 **10 米**，分为内、外两个舱。令他大吃一惊的是，舱内的座椅上竟然有 **4 具** 类人生物的尸体。它们身高仅有 **1 米** 左右，皮肤白而细腻，头很大，鼻子很长，嘴很小。手上只有 **4 个** 指头，指间有蹼相连。它们身穿黑色有金属光泽的外套，但是质地很柔软。这一发现震惊了军方，五角大楼立即下令封锁消息，但消息灵通的记者已经将此新闻发布了出去。许多当地人都证实确实有飞碟在罗兹维尔附近坠毁。

——选自《世界未解之谜》

9、find

在文件中搜索字符串。

FIND [/V] [/C] [/N] [/I] [/OFF[LINE]] "string" [[drive:][path]filename[...]]

/V 显示所有未包含指定字符串的行。

/C 仅显示包含字符串的行数。

/N 显示行号。

/I 搜索字符串时忽略大小写。

/OFF[LINE] 不要跳过具有脱机属性集的文件。

"string" 指定要搜索的字符串，

[drive:][path]filename

指定要搜索的文件。

如果没有指定路径，**FIND** 将搜索键入的或者由另一命令产生的文字。

Find 常和 type 命令结合使用

Type [drive:][path]filename | find "string" [>tmpfile] #挑选包含 string 的行

Type [drive:][path]filename | find /v "string" #剔除文件中包含 string 的行

Type [drive:][path]filename | find /c #显示文件行数

以上用法将去除 find 命令自带的提示语（文件名提示）

例：

```
@echo off
```

```
echo 111 >test.txt
```

```
echo 222 >>test.txt
```

```
find "111" test.txt
```

```
del test.txt
```

```
pause
```

运行显示如下：

```
----- TEST.TXT
```

```
111
```

请按任意键继续...

例：

```
@echo off
```

```
echo 111 >test.txt
```

```
echo 222 >>test.txt
```

```
type test.txt|find "111"
```

```
del test.txt
```

```
pause
```

运行显示如下：

```
111
```

请按任意键继续...

学习久了，容易瞌睡，清醒清醒，请看：

```
-----  
月球上有轰炸机吗  
-----
```

1987 年 3 月，前苏联的一颗人造卫星拍摄到的月球照片上，出现了一架第二次世界大战时期的英国轰炸机。这架飞机机身和机翼上有明显的英国空军标志，飞机有些地方已被陨石损坏，但机体完整，机身上布满青苔。它停放在月球的火山口上。照片清晰，令人不容置疑。消息传出后，立即成为轰动世界的头号新闻。但是，正当科学家们紧锣密鼓地展开研究时，1988 年 7 月 22 日，负责观察的人报告说：这架轰炸机失踪，在原来的地方没有发现它的影子。轰炸机的突然出现，又忽然间消失得无影无踪，引起了科学家们的种种猜测。有人开始怀疑前苏联人造卫星拍到的照片上根本没有什么轰炸机，但是拿来照片重新细看，它明明白清楚地呈现在人们面前，到底是不是真事？那么现在它又在哪里？这给本来就很神秘的这架轰炸机又增添了更为神秘的色彩。

——选自《世界未解之谜》

10、start 命令

批处理中调用外部程序的命令（该外部程序在新窗口中运行，批处理程序继续往下执行，不理睬外部程序的运行状况），如果直接运行外部程序则必须等外部程序完成后才继续执行剩下的指令

例：start explorer d:\

调用图形界面打开 D 盘

11、assoc 和 ftype

文件关联

assoc 设置'文件扩展名'关联，关联到'文件类型'

ftype 设置'文件类型'关联，关联到'执行程序 and 参数'

当你双击一个.txt 文件时，windows 并不是根据.txt 直接判断用 notepad.exe 打开而是先判断.txt 属于 txtfile '文件类型'

再调用 txtfile 关联的命令行 txtfile=%SystemRoot%\system32\notepad.exe %1

可以在"文件夹选项"→"文件类型"里修改这 2 种关联

assoc #显示所有'文件扩展名'关联

assoc .txt #显示.txt 代表的'文件类型'，结果显示 .txt=txtfile

assoc .doc #显示.doc 代表的'文件类型'，结果显示 .doc=Word.Document.8

assoc .exe #显示.exe 代表的'文件类型'，结果显示 .exe=exefile

ftype #显示所有'文件类型'关联

ftype exefile #显示 exefile 类型关联的命令行，结果显示 exefile="%1" %*

assoc .txt=Word.Document.8

设置.txt 为 word 类型的文档，可以看到.txt 文件的图标都变了

assoc .txt=txtfile

恢复.txt 的正确关联

ftype exefile="%1" %*

恢复 exefile 的正确关联

如果该关联已经被破坏，可以运行 command.com，再输入这条命令

12、pushd 和 popd

切换当前目录

@echo off

c: & cd\ & md mp3 #在 C:\ 建立 mp3 文件夹

md d:\mp4 #在 D:\ 建立 mp4 文件夹

cd /d d:\mp4 #更改当前目录为 d:\mp4

pushd c:\mp3 #保存当前目录，并切换当前目录为 c:\mp3

popd #恢复当前目录为刚才保存的 d:\mp4

一般用处不大，在当前目录名不确定时，会有点帮助。（dos 编程中很有用）

13、CALL

CALL 命令可以在批处理执行过程中调用另一个批处理，当另一个批处理执行完后，再继续执行原来的批处理

CALL command

调用一条批处理命令，和直接执行命令效果一样，特殊情况下很有用，比如变量的多级嵌套，见教程后面。
在批处理编程中，可以根据一定条件生成命令字符串，用 **call** 可以执行该字符串，见例子。

CALL [drive:][path]filename [batch-parameters]

调用的其它批处理程序。**filename** 参数必须具有 **.bat** 或 **.cmd** 扩展名。

CALL :label arguments

调用本文件内命令段，相当于子程序。被调用的命令段以标签:**label** 开头
以命令 **goto :eof** 结尾。

另外，批脚本文本参数参照(%0、%1、等等)已如下改变:

批脚本里的 **%*** 指出所有的参数(如 **%1 %2 %3 %4 %5 ...**)

批参数(%n)的替代已被增强。您可以使用以下语法: (看不明白的直接运行后面的例子)

%~1 - 删除引号(""), 扩充 **%1**
%~f1 - 将 **%1** 扩充到一个完全合格的路径名
%~d1 - 仅将 **%1** 扩充到一个驱动器号
%~p1 - 仅将 **%1** 扩充到一个路径
%~n1 - 仅将 **%1** 扩充到一个文件名
%~x1 - 仅将 **%1** 扩充到一个文件扩展名
%~s1 - 扩充的路径指含有短名
%~a1 - 将 **%1** 扩充到文件属性
%~t1 - 将 **%1** 扩充到文件的日期/时间
%~z1 - 将 **%1** 扩充到文件的大小
%~\$PATH:1 - 查找列在 **PATH** 环境变量的目录, 并将 **%1**
扩充到找到的第一个完全合格的名称。如果环境
变量名未被定义, 或者没有找到文件, 此组合键会
扩充到空字符串

可以组合修定符来取得多重结果:

%~dp1 - 只将 **%1** 扩展到驱动器号和路径
%~nx1 - 只将 **%1** 扩展到文件名和扩展名
%~dp\$PATH:1 - 在列在 **PATH** 环境变量中的目录里查找 **%1**,
并扩展到找到的第一个文件的驱动器号和路径。
%~ftza1 - 将 **%1** 扩展到类似 **DIR** 的输出行。

在上面的例子中, **%1** 和 **PATH** 可以被其他有效数值替换。

%~ 语法被一个有效参数号码终止。**%~** 修定符不能跟 **%*** 使用

注意: 参数扩充时不理睬参数所代表的文件是否真实存在, 均以当前目录进行扩展

要理解上面的知识, 下面的例子很关键。

例:

```
@echo off
Echo 产生一个临时文件 > tmp.txt
Rem 下行先保存当前目录，再将 c:\windows 设为当前目录
pushd c:\windows
Call :sub tmp.txt
Rem 下行恢复前次的当前目录
Popd
Call :sub tmp.txt
pause
Del tmp.txt
exit
:sub
Echo 删除引号: %~1
Echo 扩充到路径: %~f1
Echo 扩充到一个驱动器号: %~d1
Echo 扩充到一个路径: %~p1
Echo 扩充到一个文件名: %~n1
Echo 扩充到一个文件扩展名: %~x1
Echo 扩充的路径指含有短名: %~s1
Echo 扩充到文件属性: %~a1
Echo 扩充到文件的日期/时间: %~t1
Echo 扩充到文件的大小: %~z1
Echo 扩展到驱动器号和路径: %~dp1
Echo 扩展到文件名和扩展名: %~nx1
Echo 扩展到类似 DIR 的输出行: %~ftza1
Echo.
Goto :eof
```

例:

```
set aa=123456
set cmdstr=echo %aa%
call %cmdstr%
pause
```

本例中如果不用 **call**，而直接运行%cmdstr%，将显示结果%aa%，而不是 123456

14、shift

更改批处理文件中可替换参数的位置。

SHIFT [/n]

如果命令扩展名被启用，**SHIFT** 命令支持/n 命令行开关；该命令行开关告诉命令从第 n 个参数开始移位；n 介于零和八之间。例如:

SHIFT /2

会将 %3 移位到 %2, 将 %4 移位到 %3, 等等; 并且不影响 %0 和 %1。

枯燥的学习让人烦躁, 休息一下, 请看:

神奇的“海底人”

几十年来, 高级生物在地球各大水域出现的传闻层出不穷, 一些科学家推测, 海底可能有高度文明的生物存在, 即在海洋深处的某些地方可能生活着一些智力高度发达的生命体——“海底人”。在众多传闻之中, 最令人惊奇的是 1959 年初, 在波兰丁尼亚港发现的海底人。当时他正筋疲力尽地走在沙滩上, 人们把他送到附近的学校医院进行治疗时, 发现这古怪的病人穿着没有开口的金属衣裳, 此人的手指和脚趾与普通人不不同, 他的血液循环系统和器官并非人类所有。当人们打算对他进一步研究时, 这个怪人突然之间杳如黄鹤, 一去不复返。

—————选自《世界未解之谜》

15、IF

IF 条件判断语句, 语法格式如下:

IF [NOT] ERRORLEVEL number command

IF [NOT] string1==string2 command

IF [NOT] EXIST filename command

下面逐一介绍, 更详细的分析请看后面章节。

(1) IF [NOT] ERRORLEVEL number command

IF ERRORLEVEL 这个句子必须放在某一个命令的后面, 执行命令后由 IF ERRORLEVEL 来判断命令的返回值。

Number 的数字取值范围 0~255, 判断时值的排列顺序应该由大到小。返回的值大于等于指定的值时, 条件成立

例:

@echo off

dir c:

rem 退出代码为>=1 就跳至标题 1 处执行, >=0 就跳至标题 0 处执行

IF ERRORLEVEL 1 goto 1

IF ERRORLEVEL 0 goto 0

Rem 上面的两行不可交换位置, 否则失败了也显示成功。

:0

echo 命令执行成功!

Rem 程序执行完毕跳至标题 exit 处退出

goto exit

:1

echo 命令执行失败!

Rem 程序执行完毕跳至标题 exit 处退出

goto exit

:exit

pause

运行显示：命令执行成功！

(2) IF [NOT] string1==string2 command

string1 和 string2 都为字符的数据，英文内字符的大小写将看作不同，这个条件中的等于号必须是两个（绝对相等的意思）

条件相等后即执行后面的 command

检测当前变量的值做出判断，为了防止字符串中含有空格，可用以下格式

if [NOT] {string1}=={string2} command

if [NOT] [string1]==[string2] command

if [NOT] "string1"=="string2" command

这种写法实际上将括号或引号当成字符串的一部分了，只要等号左右两边一致就行了，比如下面的写法就不行：

if {string1}==[string2] command

(3) IF [NOT] EXIST filename command

EXIST filename 为文件或目录存在的意思

echo off

IF EXIST autoexec.bat echo 文件存在！

IF not EXIST autoexec.bat echo 文件不存在！

这个批处理大家可以放在 C 盘和 D 盘分别执行，看看效果

16、setlocal 与 变量延迟

本条内容引用[英雄出品]的批处理教程：

要想进阶，变量延迟是必过的一关！所以这一部分希望你能认真看。

为了更好的说明问题，我们先引入一个例子。

例 1:

@echo off

set a=4

set a=5 & echo %a%

pause

结果：4

解说：为什么是 4 而不是 5 呢？在 echo 之前明明已经把变量 a 的值改成 5 了？

让我们先了解一下批处理运行命令的机制：

批处理读取命令时是按行读取的（另外例如 for 命令等，其后用一对圆括号闭合的所有语句也当作一行），在处理之前要完成必要的预处理工作，这其中就包括对该行命令中的变量赋值。我们现在分析一下例 1，

批处理在运行到这句“set a=5 & echo %a%”之前，先把这一句整句读取并做了预处理——对变量 **a** 赋了值，那么%a%当然就是 **4** 了！（没有为什么，批处理就是这样做的。）

而为了能够感知环境变量的动态变化，批处理设计了变量延迟。简单来说，在读取了一条完整的语句之后，不立即对该行的变量赋值，而会在某个单条语句执行之前再进行赋值，也就是说“延迟”了对变量的赋值。

那么如何开启变量延迟呢？变量延迟又需要注意什么呢？举个例子说明一下：

例 2:

```
@echo off
setlocal enabledelayedexpansion
set a=4
set a=5 & echo !a!
pause
```

结果：5

解说：启动了变量延迟，得到了正确答案。变量延迟的启动语句是“setlocal enabledelayedexpansion”，并且变量要用一对叹号“!”括起来（注意要用英文的叹号），否则就没有变量延迟的效果。

分析一下例 2，首先“setlocal enabledelayedexpansion”开启变量延迟，然后“set a=4”先给变量 **a** 赋值为 **4**，“set a=5 & echo !a!”这句是给变量 **a** 赋值为 **5** 并输出（由于启动了变量延迟，所以批处理能够感知到动态变化，即不是先给该行变量赋值，而是在运行过程中给变量赋值，因此此时 **a** 的值就是 **5** 了）。

再举一个例子巩固一下。

例 3:

```
@echo off
setlocal enabledelayedexpansion
for /l %%i in (1,1,5) do (
set a=%%i
echo !a!
)
pause
```

结果：

1
2
3
4
5

解说：本例开启了变量延迟并用“!”将变量扩起来，因此得到我们预期的结果。如果不用变量延迟会出现什么结果呢？结果是这样的：

ECHO 处于关闭状态。
ECHO 处于关闭状态。
ECHO 处于关闭状态。
ECHO 处于关闭状态。

ECHO 处于关闭状态。

即没有感知到 for 语句中的动态变化。

提示：在没有开启变量延迟的情况下，某条命令行中的变量改变，必须到下一条命令才能体现。这一点也可以加以利用，看例子。

例：交换两个变量的值，且不用中间变量

@echo off

::目的：交换两个变量的值，但是不使用临时变量

::Code by JM 2007-1-24 CMD@XP

::出处：<http://www.cn-dos.net/forum/viewthread.php?tid=27078>

set var1=abc

set var2=123

echo 交换前： var1=%var1% var2=%var2%

set var1=%var2% & set var2=%var1%

echo 交换后： var1=%var1% var2=%var2%

pause

17、ATTRIB 显示或更改文件属性

ATTRIB [+R|-R] [+A|-A] [+S|-S] [+H|-H] [[drive:] [path] filename] [/S [/D]]

+ 设置属性。

- 清除属性。

R 只读文件属性。

A 存档文件属性。

S 系统文件属性。

H 隐藏文件属性。

[drive:][path][filename]

指定要处理的文件属性。

/S 处理当前文件夹及其子文件夹中的匹配文件。

/D 也处理文件夹。

例：

md autorun

attrib +a +s +h autorun

上面的命令将建立文件夹 autorun，然后将其设为存档、系统、隐藏属性

大自然中的很多神奇现象令人惊叹不已：

神奇的龙卷风

龙卷风外貌奇特，它上部是一块乌黑或浓灰的积雨云，下部是下垂着的形如大象鼻子的漏斗状云柱，具有小、快、猛、短的特点。龙卷风通常是极其迅速的，风速一般每秒 50 米至 100 米，有时可达每秒 300 米，甚至超过声速（340 米/秒）。它像一个巨大的吸尘器，经过地面，地面的一切都要被它卷走；经过水库、河流，常卷起冲天水柱，有时连水库、河流的底部都露了出来。同时，龙卷风维持时间一般很短，往往只有几分钟或几十分钟，最多几小时，一般移动 10 米到 10 千米，便“寿终正寝”了。龙卷风还有一些“古怪行为”，使人难以捉摸。它席卷城镇，捣毁房屋，把碗橱从一个地方刮到另一个地方，却没有打碎碗橱里的一个碗；吓呆了的人们常常被它抬向高空，然后又被它平平安安地送回地面；有时它拔去一只鸡一侧的毛，而另一侧却完好无损；它将百年古松吹倒并拧成麻花状，而近旁的小杨树连一根枝条都未受到折损。人们对龙卷风的形成及后果进行了多年的研究，但还有很多谜底没有被揭开。

——选自《世界未解之谜》

第二节 常用特殊符号

- 1、@ 命令行回显屏蔽符
- 2、% 批处理变量引导符
- 3、> 重定向符
- 4、>> 重定向符
- 5、<、>&、<& 重定向符
- 6、| 命令管道符
- 7、^ 转义字符
- 8、& 组合命令
- 9、&& 组合命令
- 10、|| 组合命令
- 11、"" 字符串界定符
- 12、, 逗号
- 13、; 分号
- 14、() 括号
- 15、! 感叹号
- 16、批处理中可能会见到的其它特殊标记符：（略）
 - CR(0D) 命令行结束符
 - Escape(1B) ANSI 转义字符引导符
 - Space(20) 常用的参数界定符
 - Tab(09) ; = 不常用的参数界定符
 - + COPY 命令文件连接符
 - * ? 文件通配符
 - / 参数开关引导符
 - : 批处理标签引导符

废话少说，开讲了

1、@ 命令行回显屏蔽符

这个字符在批处理中的意思是关闭当前行的回显。我们从前几课知道

ECHO OFF 可以关闭掉整个批处理命令的回显，但不能关掉 ECHO OFF 这个命令，现在我们在 ECHO OFF 这个命令前加个@，就可以达到所有命令均不回显的要求

2、% 批处理变量引导符

这个百分号严格来说是算不上命令的，它只是批处理中的参数而已（多个%一起使用的情况除外，以后还将详细介绍）。

引用变量用%var%，调用程序外部参数用%1 至%9 等等

%0 %1 %2 %3 %4 %5 %6 %7 %8 %9 %*为命令行传递给批处理的参数

%0 批处理文件本身，包括完整的路径和扩展名

%1 第一个参数

%9 第九个参数

%* 从第一个参数开始的所有参数

参数%0 具有特殊的功能，可以调用批处理自身，以达到批处理本身循环的目的，也可以复制文件自身等等。

例：最简单的复制文件自身的方法

```
copy %0 d:\wind.bat
```

小技巧：添加行内注释

%注释内容%（可以用作行内注释，不能出现重定向符号和管道符号）

为什么这样呢？此时“注释内容”其实被当作变量，其值是空的，故只起注释作用，不过这种用法容易出现语法错误，一般不用。

3、> 重定向符

输出重定向命令

这个字符的意思是传递并且覆盖，他所起的作用是将运行的结果传递到后面的范围（后边可以是文件，也可以是默认的系统控制台）

在 NT 系列命令行中，重定向的作用范围由整个命令行转变为单个命令语句，受到了命令分隔符&,&&,|| 和语句块的制约限制。

比如：

使用命令：echo hello >1.txt 将建立文件 1.txt，内容为“hello “（注意行尾有一空格）

使用命令：echo hello>1.txt 将建立文件 1.txt，内容为“hello“（注意行尾没有空格）

4、>> 重定向符

输出重定向命令

这个符号的作用和>有点类似，但他们的区别是>>是传递并在文件的末尾追加，而>是覆盖

用法同上

同样拿 1.txt 做例子

使用命令：

```
echo hello > 1.txt  
echo world >>1.txt
```

这时候 1.txt 内容如下：

```
hello  
world
```

5、<、>&、<& 重定向符

这三个命令也是管道命令，但它们一般不常用，你只需要知道一下就 ok 了，当然如果想仔细研究的话，可以自己查一下资料。(本人已查过，网上也查不到相关资料)

<，输入重定向命令，从文件中读入命令输入，而不是从键盘中读入。

```
@echo off  
echo 2005-05-01>temp.txt  
date <temp.txt  
del temp.txt
```

这样就可以不等待输入直接修改当前日期

>&，将一个句柄的输出写入到另一个句柄的输入中。

<&，刚好和>&相反，从一个句柄读取输入并将其写入到另一个句柄输出中。

常用句柄：0、1、2，未定义句柄：3—9

1>nul 表示禁止输出正确的信息

2>nul 表示禁止输出错误信息。

其中的 1 与 2 都是代表某个数据流输入输出的地址（NT CMD 称之为句柄，MSDOS 称之为设备）。

句柄 0：标准输入 **stdin**，键盘输入

句柄 1：标准输出 **stdout**，输出到命令提示符窗口（console，代码为 CON）

句柄 2：标准错误 **stderr**，输出到命令提示符窗口（console，代码为 CON）

其中的 **stdin** 可被<重定向，**stdout** 可被>、>>重定向。

我们已经知道读取文本中的内容可以用 **for** 命令，但如果只需要读取第一行用 **for** 命令就有点麻烦。简单的办法如下：

```
@echo off  
set /p str=<%0  
echo %str%  
pause
```

运行显示批处理文件自身的第一行：@echo off

行踪诡秘的球状闪电

球状闪电是一种非常奇特的现象。一般闪电都是呈枝条状，球状闪电则呈圆球状；一般闪电只能存在百分

之几秒，最多不超过几秒，而球状闪电却能存在好几分钟；一般闪电有固定的路径，球状闪电却能像幽灵般的四处飘荡，游移不定。它到底是怎么形成的呢？科学界对此尚无定论。球状闪电的颜色各种各样，有的橘红，有的淡红，有的闪着蓝白色的光，有的冒着紫色的火星。它们的行踪十分诡秘。1984年，一架前苏联运输机与球状闪电在空中相遇，它竟然能穿透金属机身来到机舱内，并分裂成两个半圆形，最后两个半圆又合而为一，消失在空气中。

——选自《世界未解之谜》

6、| 命令管道符

格式：第一条命令 | 第二条命令 [| 第三条命令...]

将第一条命令的结果作为第二条命令的参数来使用，记得在 `unix` 中这种方式很常见。

例如：

```
dir c:\|find "txt"
```

以上命令是：查找 `C:\` 所有，并发现 `TXT` 字符串。

`FIND` 的功能请用 `FIND /?` 自行查看

在不使 `format` 的自动格式化参数时，我是这样来自动格式化 `A` 盘的

```
echo y|format a: /s /q /v:system
```

用过 `format` 的都知道，再格盘时要输入 `y` 来确认是否格盘，这个命令前加上 `echo y` 并用 `|` 字符来将 `echo y` 的结果传给 `format` 命令

从而达到自动输入 `y` 的目的

（这条命令有危害性，测试时请慎重）

7、^ 转义字符

`^` 是对特殊符号 `<, >, &` 的前导字符，在命令中他将以上 3 个符号的特殊功能去掉，仅仅只把他们当成符号而不使用他们的特殊意义。

比如

```
echo test ^>1.txt
```

结果则是：`test > 1.txt`

他没有追加在 `1.txt` 里，呵呵。只是显示了出来

另外，此转义字符还可以用作续行符号。

举个简单的例子：

```
@echo off
```

```
echo 英雄^
```

```
是^
```

好^
男人
pause

不用多说，自己试一下就明白了。

为什么转义字符放在行尾可以起到续行符的作用呢？原因很简单，因为每行末尾还有一个看不见的符号，即回车符，转义字符位于行尾时就让回车符失效了，从而起到了续行的作用。

8、& 组合命令

语法：第一条命令 & 第二条命令 [& 第三条命令...]

&、&&、||为组合命令，顾名思义，就是可以把多个命令组合起来当一个命令来执行。这在批处理脚本里是允许的，而且用的非常广泛。因为批处理认行不认命令数目。

这个符号允许在一行中使用 2 个以上不同的命令，当第一个命令执行失败了，也不影响后边的命令执行。这里&两边的命令是顺序执行的，从前往后执行。

比如：

```
dir z:\ & dir y:\ & dir c:\
```

以上命令会连续显示 z,y,c 盘的内容，不理睬该盘是否存在

9、&& 组合命令

语法：第一条命令 && 第二条命令 [&& 第三条命令...]

用这种方法可以同时执行多条命令，当碰到执行出错的命令后将不执行后面的命令，如果一直没有出错则一直执行完所有命令

这个命令和上边的类似，但区别是，第一个命令失败时，后边的命令也不会执行

```
dir z:\ && dir y:\ && dir c:\
```

10、|| 组合命令

语法：第一条命令 || 第二条命令 [|| 第三条命令...]

用这种方法可以同时执行多条命令，当一条命令失败后才执行第二条命令，当碰到执行正确的命令后将不执行后面的命令，如果没有出现正确的命令则一直执行完所有命令；

提示：组合命令和重定向命令一起使用必须注意优先级

管道命令的优先级高于重定向命令，重定向命令的优先级高于组合命令

问题：把 C 盘和 D 盘的文件和文件夹列出到 a.txt 文件中。看例：

```
dir c:\ && dir d:\ > a.txt
```

这样执行后 a.txt 里只有 D 盘的信息！为什么？因为组合命令的优先级没有重定向命令的优先级高！所以这句在执行时将本行分成这两部分：dir c:\和 dir d:\ > a.txt，而并不是如你想的这两部分：dir c:\ && dir d:\和 > a.txt。要使用组合命令&&达到题目的要求，必须得这么写：

```
dir c:\ > a.txt && dir d:\ >> a.txt
```

这样，依据优先级高低，DOS 将把这句话分成以下两部分：`dir c:\ > a.txt` 和 `dir d:\ >> a.txt`。例十八中的几句的差别比较特殊，值得好好研究体会一下。

当然这里还可以利用&命令（自己想一下道理哦）：

```
dir c:\ > a.txt & dir d:\ >> a.txt
```

“行为”古怪的闪电

1892 年 7 月 19 日，两个黑人在美国宾夕法尼亚州被闪电击毙，当时他们在公园的一棵树下躲雨。当人们从其中一人的身上脱下衣服时，看见了令人震惊的奇景：死者的前胸留下了闪电发生地点的影像，上边还有一片略带棕色的橡树叶以及藏在草中的羊齿草。树叶和羊齿草的图像如此清晰，连肉眼也能看见最细小的筋络。1957 年，美国一位牧场女工在雷雨中工作。忽然巨雷一响，她虽未被劈死，但感到胸部作痛，解开上衣才发现，竟有一头牛的影像印在胸前。在俄罗斯，有一个人遭到雷击后，全身上下的衣服都不见了，只剩下一只衬衫的袖子和几个皮靴上的铁钉，10 分钟以后，他恢复了知觉，看到自己全身一丝不挂，感到非常奇怪。闪电所造成的这些奇怪现象该如何解释呢？

——选自《世界未解之谜》

11、"" 字符串界定符

双引号允许在字符串中包含空格，进入一个特殊目录可以用如下方法

```
cd "program files"
```

```
cd progra~1
```

```
cd pro*
```

以上三种方法都可以进入 `program files` 这个目录

12、, 逗号

逗号相当于空格，在某些情况下，“,”可以用来当做空格使

比如

```
dir,c:\
```

13、; 分号

分号，当命令相同时，可以将不同目标用；来隔离，但执行效果不变，如执行过程中发生错误，则只返回错误报告，但程序仍会执行。（有人说不会继续执行，其实测试一下就知道了）

比如：

```
dir c:\;d:\;e:\;z:\
```

以上命令相当于

```
dir c:\
dir d:\
dir e:\
dir f:\
```

如果其中 z 盘不存在，运行显示：系统找不到指定的路径。然后终止命令的执行。

例：dir c:\d:\e:\1.txt

以上命令相当于

```
dir c:\
dir d:\
dir e:\1.txt
```

其中文件 e:\1.txt 不存在，但 e 盘存在，有错误提示，但命令仍会执行。

为什么？如果目标路径不存在，则终止执行；如果路径存在，仅文件不存在，则继续执行。

就说这些了!各位有什么意见请回帖!有什么疑问请到 BAT 交流区发帖!下一节改进!

14、() 括号

小括号在批处理编程中有特殊的作用，左右括号必须成对使用，括号中可以包括多行命令，这些命令将被看成一个整体，视为一条命令行。

括号在 for 语句和 if 语句中常见，用来嵌套使用循环或条件语句，其实括号()也可以单独使用，请看例子。

例：

命令：echo 1 & echo 2 & echo 3

可以写成：

```
(
echo 1
echo 2
echo 3
)
```

上面两种写法效果一样，这两种写法都被视为是一条命令行。

注意：这种多条命令被视为一条命令行时，如果其中有变量，就涉及到变量延迟的问题。

15、! 感叹号

没啥说的，在变量延迟问题中，用来表示变量，即%var%应该表示为!var!，请看前面的 setlocal 命令介绍。

累了，转换思维，有兴趣的可以学一段古文化：《三字经》第一节，可谓人人皆知。

【原文】

人(rén) 之(zhī) 初(chū)，性(xìng) 本(běn) 善(shàn)，
性(xìng) 相(xiāng) 近(jìn)，习(xí) 相(xiāng) 远(yuǎn)。
苟(gǒu) 不(bú) 教(jiào)，性(xìng) 乃(nǎi) 迁(qiān)，
教(jiào) 之(zhī) 道(dào)，贵(guì) 以(yǐ) 专(zhuān)。

【译文参考】

人刚生下来的时候，本性中有善的一面。这时候善良的本性，大致都很相近，没有多大的差别。等到长大以后，因各人的环境不同，所学习的也不同；在好的环境人就会变好，在不好的环境人就容易学坏，于是

性情开始有了差别。假如在这个时候，不给他适当的教导，学了种种不良的习惯，他原本善良的本性，就会渐渐变坏；而教导的方法，最重要的就是必须专心一致，不可边做边停，才能使他有完整的学习。

第二章 DOS 循环：for 命令详解

讲 FOR 之前呢，咋先告诉各位新手朋友，如果你有什么命令不懂，直接在 CMD 下面输入：

name /? 这样的格式来看系统给出的帮助文件，比如 for /? 就会把 FOR 命令的帮助全部显示出来！当然许多菜鸟都看不懂....所以才会有那么多批处理文章!!!!俺也照顾菜鸟，把 FOR 命令用我自己的方式说明下！

正式开始：

一、基本格式

FOR %%variable IN (set) DO command [command-parameters]

FOR %%variable IN (set) DO command
[command-parameters]

%%variable 指定一个单一字母表示可替换的参数。

(set) 指定一个或一组文件。可以使用通配符。

command 指定对每个文件执行的命令。

command-parameters

为特定命令指定参数或命令行开关。

参数:FOR 有 4 个参数 /d /l /r /f 他们的作用我在下面用例子解释

现在开始讲每个参数的意思

二、参数 /d

FOR /D %%variable IN (set) DO command [command-parameters]

如果集中包含通配符，则指定与目录名匹配，而不与文件名匹配。

如果 Set (也就是我上面写的 "相关文件或命令") 包含通配符 (* 和 ?)，将对与 Set 相匹配的每个目录（而不是指定目录中的文件组）执行指定的 Command。

这个参数主要用于目录搜索，不会搜索文件，看这样的例子

@echo off

for /d %%i in (c:*) do echo %%i

pause

此处应用：
for /d %i in (c:*) do echo %i

运行会把 C 盘根目录下的全部目录名字打印出来，而文件名字一个也不显示！

再来一个，比如我们要把当前路径下文件夹的名字只有 1-3 个字母的打出来

@echo off

for /d %%i in (???) do echo %%i

pause

这样的话如果你当前目录下有目录名字只有 1-3 个字母的，就会显示出来，没有就不显示了

这里解释下*号和?号的作用，*号表示任意 N 个字符，而?号只表示任意一个字符

知道作用了,给大家个思考题目!

```
@echo off
```

```
for /d %%i in (window?) do echo %%i
```

```
pause
```

保存到 C 盘下执行,会显示什么呢?自己看吧! 显示: windows

/D 参数只能显示当前目录下的目录名字,这个大家要注意!

三、参数 /R

FOR /R [(drive:)]path] %%variable IN (set) DO command [command-parameters]

检查以 [(drive:)]path 为根的目录树, 指向每个目录中的

FOR 语句。如果在 /R 后没有指定目录, 则使用当前

目录。如果集仅为一个单点(.)字符, 则枚举该目录树。

递归

上面我们知道,/D 只能显示当前路径下的目录名字,那么现在这个/R 也是和目录有关,他能干嘛呢?放心他比 /D 强大多了!

他可以把当前或者你指定路径下的文件名字全部读取,注意是文件名字,有什么用看例子!

请注意 2 点:

1、set 中的文件名如果含有通配符(? 或*), 则列举/R 参数指定的目录及其下面的所用子目录中与 set 相符合的所有文件, 无相符文件的目录则不列举。

2、相反, 如果 set 中为具体文件名, 不含通配符, 则枚举该目录树(即列举该目录及其下面的所有子目录), 而不管 set 中的指定文件是否存在。这与前面所说的单点(.)枚举目录树是一个道理, 单点代表当前目录, 也可视为一个文件。

例:

```
@echo off
```

```
for /r c:\ %%i in (*.exe) do echo %%i
```

```
pause
```

咱们把这个 BAT 保存到 D 盘随便哪里然后执行,我会就会看到,他把 C 盘根目录,和每个目录的子目录下全部的 EXE 文件都列出来了!!!!

例:

```
@echo off
```

```
for /r %%i in (*.exe) do @echo %%i
```

```
pause
```

参数不一样了吧!这个命令前面没加那个 C:\也就是搜索路径,这样他就会以当前目录为搜索路径,比如你这个 BAT 你把他放在 d:\test 目录下执行,那么他就会把 D:\test 目录和他下面的子目录的全部 EXE 文件列出来!!!

例:

```
@echo off
```

```
for /r c:\ %%i in (boot.ini) do echo %%i
```

```
pause
```

运行本例发现枚举了 c 盘所有目录，为了只列举 boot.ini 存在的目录，可改成下面这样：

```
@echo off
```

```
for /r c:\ %%i in (boot.ini) do if exist %%i echo %%i
```

```
pause
```

用这条命令搜索文件真不错。。。。。

这个参数大家应该理解了吧!还是满好玩的命令!

四、参数 /L

FOR /L %%variable IN (start,step,end) DO command [command-parameters]

该集表示以增量形式从开始到结束的一个数字序列。

因此，(1,1,5) 将产生序列 1 2 3 4 5，(5,-1,1) 将产生序列 (5 4 3 2 1)。

使用迭代变量设置起始值 (Start#)，然后逐步执行一组范围的值，直到该值超过所设置的终止值 (End#)。/L 将通过对 Start# 与 End# 进行比较来执行迭代变量。如果 Start# 小于 End#，就会执行该命令。如果迭代变量超过 End#，则命令解释程序退出此循环。还可以使用负的 Step# 以递减数值的方式逐步执行此范围内的值。例如，(1,1,5) 生成序列 1 2 3 4 5，而 (5,-1,1) 则生成序列 (5 4 3 2 1)。语法是：

看着这说明有点晕吧!咱们看例子就不晕了!

```
@echo off
```

```
for /l %%i in (1,1,5) do @echo %%i
```

```
pause
```

保存执行看效果,他会打印从 1 2 3 4 5 这样 5 个数字

(1,1,5)这个参数也就是表示从 1 开始每次加 1 直到 5 终止!

等会晕,就打印个数字有 P 用...好的满足大家,看这个例子

```
@echo off
```

```
for /l %%i in (1,1,5) do start cmd
```

```
pause
```

执行后是不是吓了一跳,怎么多了 5 个 CMD 窗口,呵呵!如果把那个 (1,1,5)改成 (1,1,65535)会有什么结果,我先告诉大家,会打开 65535 个 CMD 窗口....这么多你不死机算你强!

当然我们也可以把那个 start cmd 改成 md %%i 这样就会建立指定个目录了!!!名字为 1-65535

看完这个被我赋予破坏性质的参数后,我们来看最后一个参数

三叶虫化石

1968 年，一个三叶虫化石的收藏家在犹他州旅行时，发现了让他惊喜不已的三叶虫化石。我们知道，三叶虫是一种生存在 5 亿年前的小生物。可他回家后，竟在这个化石上看见了人类的脚印，那是一个穿着凉鞋的脚印，不偏不倚正好踩在三叶虫上。它不会是人为的恶作剧吧？开始也有人是这么想的，但是如果制作这些脚印并把它们刻在石头上，再埋在深深的土层里，还要做到不留痕迹，这似乎完全没有可能。而且就在这之后，又先后有人在同一地区发现了类似的多处脚印，要伪造这么多脚印且都做到人不知鬼不觉是不可能的，可惜的是人们依然无法确定这些鞋印是怎么回事。按照达尔文进化论，在遥远的 5 亿年前，连人类的近亲猩猩、猴子都没有，谁会穿着凉鞋在这一带溜达呢？

——选自《世界未解之谜》

五、参数 /F

\迭代及文件解析

使用文件解析来处理命令输出、字符串及文件内容。使用迭代变量定义要检查的内容或字符串，并使用各种 **options** 选项进一步修改解析方式。使用 **options** 令牌选项指定哪些令牌应该作为迭代变量传递。请注意：在没有使用令牌选项时，/F 将只检查第一个令牌。

文件解析过程包括读取输出、字符串或文件内容，将其分成独立的文本行以及再将每行解析成零个或多个令牌。然后通过设置为令牌的迭代变量值，调用 **for** 循环。默认情况下，/F 传递每个文件每一行的第一个空白分隔符号。跳过空行。

详细的帮助格式为：

FOR /F ["options"] %%variable IN (file-set) DO command [command-parameters]

FOR /F ["options"] %%variable IN ("string") DO command [command-parameters]

FOR /F ["options"] %%variable IN ('command') DO command [command-parameters]

带引号的字符串"options"包括一个或多个

指定不同解析选项的关键字。这些关键字为：

eol=c - 指一个行注释字符的结尾(就一个)

skip=n - 指在文件开始时忽略的行数。

delims=xxx - 指分隔符集。这个替换了空格和跳格键的默认分隔符集。

tokens=x,y,m-n - 指每行的哪一个符号被传递到每个迭代的 **for** 本身。这会导致额外变量名称的分配。**m-n** 格式为一个范围。通过 **nth** 符号指定 **nth**。如果符号字符串中的最后一个字符星号，那么额外的变量将在最后一个符号解析之后分配并接受行的保留文本。经测试，该参数最多只能区分 31 个字段。

usebackq - 使用后引号（键盘上数字 1 左面的那个键'`'）。

未使用参数 **usebackq** 时：**file-set** 表示文件，但不能含有空格

双引号表示字符串，即"string"

单引号表示执行命令，即'command'

使用参数 **usebackq** 时：**file-set** 和"file-set"都表示文件

当文件路径或名称中有空格时，就可以用双引号括起来

单引号表示字符串, 即'string'
后引号表示命令执行, 即`command`

以上是用 `for /?` 命令获得的帮助信息, 直接复制过来的。

晕惨了!我这就举个例子帮助大家来理解这些参数!

For 命令例 1: *****

```
@echo off
rem 首先建立临时文件 test.txt
echo ;注释行,这是临时文件,用完删除 >test.txt
echo 11 段 12 段 13 段 14 段 15 段 16 段 >>test.txt
echo 21 段,22 段,23 段,24 段,25 段,26 段 >>test.txt
echo 31 段-32 段-33 段-34 段-35 段-36 段 >>test.txt
FOR /F "eol=; tokens=1,3* delims=-, " %%i in (test.txt) do echo %%i %%j %%k
Pause
Del test.txt
```

运行显示结果:

```
11 段 13 段 14 段 15 段 16 段
21 段 23 段 24 段,25 段,26 段
31 段 33 段 34 段-35 段-36 段
请按任意键继续...
```

为什么会这样?我来解释:

`eol=;` 分号开头的行为注释行
`tokens=1,3*` 将每行第 1 段,第 3 段和剩余字段分别赋予变量 `%%i`, `%%j`, `%%k`
`delims=-,` (减号后有一空格) 以逗号减号和空格为分隔符, 空格必须放在最后
For 命令例 2: *****

```
@echo off
FOR /F "eol= delims=" %%i in (test.txt) do echo %%i
Pause
```

运行将显示 `test.txt` 全部内容, 包括注释行, 不解释了哈。

For 命令例 3: *****

另外/F 参数还可以以输出命令的结果看这个例子

```
@echo off
FOR /F "delims=" %%i in ('net user') do @echo %%i
pause
```

这样你本机全部帐号名字就出来了把扩号内的内容用两个单引号引起来就表示那个当命令执行, `FOR` 会返回命令的每行结果, 加那个 `"delims="` 是为了让我空格的行能整行显示出来, 不加就只显示空格左边一列!

基本上讲完了 `FOR` 的基本用法了...如果你看过 `FOR` 的系统帮助, 你会发现他下面还有一些特定定义的变量, 这些我先不讲. 大家因该都累了吧! 你不累我累啊....

所谓文武之道，一张一弛，现休息一下。

第三章 FOR 命令中的变量

FOR 命令中有一些变量,他们的用法许多新手朋友还不太了解,今天给大家讲解他们的用法!

先把 FOR 的变量全部列出来:

- ~l - 删除任何引号(""), 扩展 %l
- %~fl - 将 %l 扩展到一个完全合格的路径名
- %~dl - 仅将 %l 扩展到一个驱动器号
- %~pl - 仅将 %l 扩展到一个路径
- %~nl - 仅将 %l 扩展到一个文件名
- %~xl - 仅将 %l 扩展到一个文件扩展名
- %~sl - 扩展的路径只含有短名
- %~al - 将 %l 扩展到文件的文件属性
- %~tl - 将 %l 扩展到文件的日期/时间
- %~zl - 将 %l 扩展到文件的大小
- %~\$PATH:l - 查找列在路径环境变量的目录, 并将 %l 扩展
到找到的第一个完全合格的名称。如果环境变量名
未被定义, 或者没有找到文件, 此组合键会扩展到
空字符串

我们可以看到每行都有一个大写字母"l",这个l其实就是我们在FOR带入的变量,我们FOR语句代入的变量名是什么,这里就写什么。

比如:FOR /F %%z IN ('set') DO @echo %%z

这里我们代入的变量名是z那么我们就要把那个l改成z,例如%~fl改为%~fz

至于前面的%~p这样的内容就是语法了!

好开始讲解:

一、 ~l - 删除任何引号(""), 扩展 %l

这个变量的作用就如他的说明,删除引号!

我们来看这个例子:

首先建立临时文件 temp.txt, 内容如下

```
"1111
"2222"
3333"
"4444"44
"55"55"55
```

可建立个 BAT 文件代码如下:

```
@echo off
echo ^"1111">temp.txt
echo "2222">>temp.txt
echo 3333^">>temp.txt
echo "4444"44>>temp.txt
echo ^"55"55"55>>temp.txt
```

rem 上面建立临时文件, 注意不成对的引号要加转义字符^, 重定向符号前不要留空格

```
FOR /F "delims=" %%i IN (temp.txt) DO echo %%~i
```

pause

del temp.txt

执行后,我们看 CMD 的回显如下:

```
1111      #字符串前的引号被删除了
2222      #字符串首尾的引号都被删除了
3333"     #字符串前无引号, 后面的引号保留
4444"44   #字符串前面的引号删除了, 而中间的引号保留
55"55"55  #字符串前面的引号删除了, 而中间的引号保留
```

请按任意键继续...

和之前 temp.txt 中的内容对比一下,我们会发现第 1、2、5 行的引号都消失了,这就是删除引号~i 的作用了!

删除引号规则如下(BAT 兄补充!)

- 1、若字符串首尾同时存在引号, 则删除首尾的引号;
- 2、若字符串尾不存在引号, 则删除字符串首的引号;
- 3、如果字符串中间存在引号, 或者只在尾部存在引号, 则不删除。

龙卷风补充: 无头不删, 有头连尾删。

二、 %%~fi - 将 %I 扩展到一个完全合格的路径名

看例子:

把代码保存在随便哪个地方,我这里就放桌面吧。

```
FOR /F "delims==" %%i IN ('dir /b') DO @echo %%~fi
```

pause

← 此命令会输出所有文件的绝对路径

执行后显示内容如下

C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\test.bat

C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\test.vbs

当我把代码中的 %%~fi 直接改成%%i

```
FOR /F "delims==" %%i IN ('dir /b') DO @echo %%i
```

pause

← 此命令只输出文件名称

执行后就会显示以下内容:

test.bat

test.vbs

通过对比,我们很容易就看出没有路径了,这就是"将 %I 扩展到一个完全合格的路径名"的作用

也就是如果%i 变量的内容是一个文件名的话,他就会把这个文件所在的绝对路径打印出来,而不只单单打印一个文件名,自己动手实验下就知道了!

三、 %%~di - 仅将 %I 扩展到一个驱动器号

看例子:

代码如下,我还是放到桌面执行!

```
FOR /F "delims==" %%i IN ('dir /b') DO @echo %%~di
```

pause

执行后我 CMD 里显示如下

C:

C:

我桌面就两个文件 test.bat,test.vbs,%%~di 作用是,如果变量%%i 的内容是一个文件或者目录名,他就会把他这文件

或者目录所在的盘符号打印出来!

四、 %%~pl - 仅将 %I 扩展到一个路径

这个用法和上面一样,他只打印路径不打印文件名字

```
FOR /F "delims==" %%i IN ('dir /b') DO @echo %%~pi
```

pause

我就不打结果了,大家自己复制代码看结果吧,下面几个都是这么个用法,代码给出来,大家自己看结果吧!

五、 %%~nl - 仅将 %I 扩展到一个文件名

只打印文件名字

```
FOR /F "delims==" %%i IN ('dir /b') DO @echo %%~ni
```

pause

六、 %%~xl - 仅将 %I 扩展到一个文件扩展名

只打印文件的扩展名

```
FOR /F "delims==" %%i IN ('dir /b') DO @echo %%~xi
```

pause

七、 %%~sl - 扩展的路径只含有短名

打印绝对短文件名

```
FOR /F "delims==" %%i IN ('dir /b') DO @echo %%~si
```

pause

八、 %%~al - 将 %I 扩展到文件的文件属性

打印文件的属性

```
FOR /F "delims==" %%i IN ('dir /b') DO @echo %%~ai
```

pause

九、 %%~tl - 将 %I 扩展到文件的日期/时间

打印文件建立的日期

```
FOR /F "delims==" %%i IN ('dir /b') DO @echo %%~ti
```

pause

十、 %%~zl - 将 %I 扩展到文件的大小

打印文件的大小

```
FOR /F "delims==" %%i IN ('dir /b') DO @echo %%~zi
```

pause

上面例子中的"delims=="可以改为"delims=", 即不要分隔符

十一、 %%~\$PATH:I - 查找列在路径环境变量的目录, 并将 %I 扩展到找到的第一个完全合格的名称。如果环境变量名未被定义, 或者没有找到文件, 此组合键会扩展到空字符串

这是最后一个,和上面那些都不一样,我单独说说!

然后在把这些代码保存为批处理,放在桌面。

@echo off

FOR /F "delims=" %%i IN ("notepad.exe") DO echo %%~\$PATH:i

pause

→ 打印文件所在路径

龙卷风补充：上面代码显示结果为 C:\WINDOWS\system32\notepad.exe

他的意思就在 PATH 变量里指定的路径里搜索 notepad.exe 文件，如果有 notepad.exe 则会把他所在绝对路径打印出来，没有就打印一个错误！

好了, FOR 的变量就介绍到这了！

BY 伤脑筋

好了，理科学习告一段落，请欣赏《千字文》第一节：

【原文】

天(tiān) 地(dì) 玄(xuán) 黄(huáng) ，

宇(yǔ) 宙(zhòu) 洪(hóng) 荒(huāng) 。

日(rì) 月(yuè) 盈(yíng) 昃(zè) ，

辰(chén) 宿(xiù) 列(liè) 张(zhāng) 。

(1) 玄黄：形容在远古地球刚诞生时的景象，新的天体正在组成，天地之间一片混沌炽热。天空因大气燃烧而赤黑又变化莫测，所以称之为“天玄”。大地因燃烧而变得焦黄，所以称之为“地黄”。玄，黑中带红的颜色，后来多指黑色；深远莫测的。黄，黄色，与红、蓝合称三原色。出自于《易经》：夫玄黄者，天地之杂也，天玄而地黄。

(2) 宇宙：时空的总合。宇，上下四方无限广大的空间。宙，古往今来无限久远的时间。出自于《淮南子》：上下四方叫作宇，古往今来叫作宙。

(3) 洪荒：远古时期地球有很大的面积以及很长一段时间被洪水所淹没，到处显得荒芜凄凉。洪，大；大水。荒，杂丛生。出自于西汉？杨雄《太玄经》：洪荒之世。

(4) 盈：充满，此指月圆。月亮盈亏的变化，阴历每月十五日是满月，又称望月、盈月；三十日月尽，没有月光。

(5) 昃：倾斜，指太阳西斜。太阳每天东升西落，早上从东边升起，正午时位置最高，过了正午向西边斜落。

(6) 辰宿：星辰。辰：星体的总称。宿：星群、星座。单颗星体称星，一颗以上称宿。

(7) 列张：陈列分布。列，陈列。张，分布。出自《淮南子》：天设日月，列星辰，调阴阳，张四时。

【译文参考】

在地球刚诞生的时候，地球的四周被浑沌不清、变幻莫测的赤黑色气体所包围，而大地则是枯黄的一片。到处都是大水，举目所见一片荒凉。

经过很长的一段时间后，天地之间慢慢澄清了，这时可以看到太阳、月亮很有规律的在天空中运行着，日出日落，月圆月缺。在无边无际的天空中布满了大大小小的星星。

第四章 批处理中的变量

批处理中的变量,我把他分为两类,分别为"系统变量"和"自定义变量"

我们现在来详解这两个变量!

一、系统变量

他们的值由系统将其根据事先定义的条件自动赋值,也就是这些变量系统已经给他们定义了值,不需要我们来给他赋值,我们只需要调用而以! 我把他们全部列出来!

%ALLUSERSPROFILE% 本地 返回“所有用户”配置文件的位置。

%APPDATA% 本地 返回默认情况下应用程序存储数据的位置。

%CD% 本地 返回当前目录字符串。

%CMDCMDLINE% 本地 返回用来启动当前的 Cmd.exe 的准确命令行。

%CMDEXTVERSION% 系统 返回当前的“命令处理程序扩展”的版本号。

%COMPUTERNAME% 系统 返回计算机的名称。

%COMSPEC% 系统 返回命令行解释器可执行程序的准确路径。

%DATE% 系统 返回当前日期。使用与 date /t 命令相同的格式。由 Cmd.exe 生成。有关

date 命令的详细信息，请参阅 Date。

%ERRORLEVEL% 系统 返回上一条命令的错误代码。通常用非零值表示错误。

%HOMEDRIVE% 系统 返回连接到用户主目录的本地工作站驱动器号。基于主目录值而设置。用

户主目录是在“本地用户和组”中指定的。

%HOMEPATH% 系统 返回用户主目录的完整路径。基于主目录值而设置。用户主目录是在“本地用户和组”中指定的。

%HOMESHARE% 系统 返回用户的共享主目录的网络路径。基于主目录值而设置。用户主目录是

在“本地用户和组”中指定的。

%LOGONSERVER% 本地 返回验证当前登录会话的域控制器的名称。

%NUMBER_OF_PROCESSORS% 系统 指定安装在计算机上的处理器的数目。

%OS% 系统 返回操作系统名称。Windows 2000 显示其操作系统为 Windows_NT。

%PATH% 系统 指定可执行文件的搜索路径。

%PATHEXT% 系统 返回操作系统认为可执行的文件扩展名的列表。

%PROCESSOR_ARCHITECTURE% 系统 返回处理器的芯片体系结构。值：x86 或 IA64 基于

Itanium

%PROCESSOR_IDENTFIER% 系统 返回处理器说明。

%PROCESSOR_LEVEL% 系统 返回计算机上安装的处理器的型号。

%PROCESSOR_REVISION% 系统 返回处理器的版本号。

%PROMPT% 本地 返回当前解释程序的命令提示符设置。由 Cmd.exe 生成。

%RANDOM% 系统 返回 0 到 32767 之间的任意十进制数字。由 Cmd.exe 生成。

%SYSTEMDRIVE% 系统 返回包含 Windows server operating system 根目录（即系统根目录）

的驱动器。

%SYSTEMROOT% 系统 返回 Windows server operating system 根目录的位置。

%TEMP% 和 %TMP% 系统和用户 返回对当前登录用户可用的应用程序所使用的默认临时目录。

有些应用程序需要 TEMP，而其他应用程序则需要 TMP。

%TIME% 系统 返回当前时间。使用与 time /t 命令相同的格式。由 Cmd.exe 生成。有关

time 命令的详细信息，请参阅 Time。

%USERDOMAIN% 本地 返回包含用户帐户的域的名称。

%USERNAME% 本地 返回当前登录的用户的名称。

%USERPROFILE% 本地 返回当前用户的配置文件的位置。

%WINDIR% 系统 返回操作系统目录的位置。

这么多系统变量,我们如何知道他的值是什么呢?

在 CMD 里输入 echo %WINDIR%

这样就能显示一个变量的值了!

举个实际例子,比如我们要复制文件到当前帐号的启动目录里就可以这样

```
copy d:\1.bat "%USERPROFILE%\「开始」菜单\程序\启动"
```

%USERNAME% 本地 返回当前登录的用户的名称。 注意有空格的目录要用引号引起来
另外还有一些系统变量,他们是代表一个意思,或者一个操作!

他们分别是%0 %1 %2 %3 %4 %5一直到%9 还有一个%*

%0 这个有点特殊,有几层意思,先讲%1-%9 的意思.

%1 返回批处理的第一个参数

%2 返回批处理的第二个参数

%3-%9 依此推类

反回批处理参数?到底怎么个返回法?

我们看这个例子,把下面的代码保存为 test.BAT 然后放到 C 盘下

```
@echo off
```

```
echo %1 %2 %3 %4
```

```
echo %1
```

```
echo %2
```

```
echo %3
```

```
echo %4
```

进入 CMD,输入 `cd c:\`

然后输入 `test.bat 我是第一个参数 我是第二个参数 我是第三个参数 我是第四个参数`

注意中间的空格,我们会看到这样的结果:

我是第一个参数 我是第二个参数 我是第三个参数 我是第四个参数

我是第一个参数

我是第二个参数

我是第三个参数

我是第四个参数

对比下代码,%1 就是"我是第一个参数" %2 就是"我是第二个参数"

怎么样理解了吧!

这些%1 和%9 可以让批处理也能带参数运行,大大提高批处理功能!

还有一个%* 他是什么呢?他的作用不是很大,只是返回参数而已,不过他是一次返回全部参数的值,不用在输入%1 %2 来确定一个个的

例子

```
@echo off
```

```
echo %*
```

同样保存为 `test.bat` 放到 C 盘

进入 CMD,输入 `cd c:\`

然后输入 `test.bat 我是第一个参数 我是第二个参数 我是第三个参数 我是第四个参数`

可以看到他一次把全部参数都显示出来了

好现在开始讲那个比较特殊的%0

%0 这个不是返回参数的值了,他有两层意思!

第一层意思:返回批处理所在绝对路径

例子:

```
@echo off
```

```
echo %0
```

```
pause
```

保存为 `test.BAT` 放在桌面运行,会显示如下结果

```
"C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\test.bat"
```

他把当前批处理执行的所在路径打印出来了,这就是返回批处理所在绝对路径的意思

第二层意思:无限循环执行 BAT

例子:

```
@echo off
```

```
net user  
%0
```

保存为 BAT 执行,他就会无限循环执行 `net user` 这条命令,直到你手动停止.

龙卷风补充: 其实%0 就是第一参数%1 前面那个参数,当然就是批处理文件名(包括路径)。

以上就是批处理中的一些系统变量,另外还有一些变量,他们也表示一些功能,
FOR 命令中的那些就是,FOR 变量已经说过,就不讲了.

二、自定义变量

故名思意,自定义变量就是由我们来给他赋予值的变量

要使用自定义变量就得使用 `set` 命令了,看例子.

```
@echo off  
set var=我是值  
echo %var%  
pause
```

保存为 BAT 执行,我们会看到 CMD 里返回一个 "我是值"

`var` 为变量名,=号右变的是要给变量的值
这就是最简单的一种设置变量的方法了

如果我们想让用户手工输入变量的值,而不是在代码里指定,可以用 `set` 命令的/p 参数

例子:

```
@echo off  
set /p var=请输入变量的值  
echo %var%  
pause
```

`var` 变量名 =号右边的是提示语,不是变量的值
变量的值由我们运行后自己用键盘输入!

第五章 set 命令详解

很久没发贴了,今天来写点讲 BAT 的新手教学贴!

在上一贴中我简单的介绍了一下 SET 设置自定义变量的作用,现在我来具体讲一下 `set` 的其他功能.

一、用 `set` 命令设置自定义变量

显示、设置或删除 cmd.exe 环境变量。

SET [variable=[string]]

variable 指定环境变量名。

string 指定要指派给变量的一系列字符串。

要显示当前环境变量，键入不带参数的 **SET**。

SET 命令不允许变量名含有等号。

注意：以下用法将清除变量 **variable** 的值，使其变成未定义状态。

SET variable=

上面等号后面无任何符号，如果写成 **SET variable=""**，此时变量值并不为空，而是等于两个引号，即""

例子：

```
@echo off
```

```
set var=我是值
```

```
echo %var%
```

```
pause
```

请看 **set var=我是值**，这就是 BAT 直接在批处理中设置变量的方法！

set 是命令 **var** 是变量名 **=**号右边的"我是值"是变量的值

在批处理中我们要引用这个变就把 **var** 变量名用两个%(百分号)扩起来,如**%var%**

SET 还可以提供一个交互界面,让用户自己输入变量的值,然后我们在来根据这个值来做相应操作,现在我来说说 **SET** 的这种语法,只需要加一个"/P"参数就可以了！

SET /P variable=[promptString]

例子：

```
@echo off
```

```
set /p var=请输入变量的值：
```

```
echo 您输入了 %var% ~_~
```

```
pause
```

set /p 是命令语法 **var** 是变量名 **=**号右边的"请输入变量的值："，这个是提示语,不是变量的值了！

运行后,我们在提示语后面直接输入 1,就会显示一行您输入了 1 ~_~

好了,先回顾到这,现在讲 **SET** 其他功能

使用 **set /?**查看 **SET** 的帮助我们发现 **SET** 除了我上面讲的

SET [variable=[string]]

SET /P variable=[promptString]

这两种语法外,还有如下几种语法:

SET /A expression

环境变量替换已如下增强:

%PATH:str1=str2%

%PATH:~10,5%

%PATH:~-10%

%PATH:~0,-2%

这机种语法有什么用处呢?下面我们来一个个讲解他们!

二、用 set 命令进行简单计算

语法: SET /A expression

/A 命令行开关指定等号右边的字符串为被评估的数字表达式。该表达式评估器很简单并以递减的优先权顺序支持下列操作:

()	-分组
! ~ -	-一元运算符
* / %	-算数运算符
+ -	-算数运算符
<< >>	-二进制逻辑移位
&	-二进制按位“与”
^	-二进制按位“异”
	-二进制按位“或”
= *= /= %= += -=	-算数赋值
&= ^= = <<= >>=	-二进制运算赋值
,	-表达式分隔符

如果 SET /A 在命令脚本外的命令行执行的, 那么它显示该表达式的最后值。

除十六进制有 0x 前缀, 八进制有 0 前缀的, 数字值为十进制数字。

因此, 0x12 与 18 和 022 相同。请注意八进制公式可能很容易搞混:

08 和 09 是无效的数字, 因为 8 和 9 不是有效的八进制位数。

上面这些是系统帮助里的内容, 看着是不是有点晕, 没关系我来简单解释一下:

set 的/A 参数就是让 SET 可以支持数学符号进行加减等一些数学运算!

注意: 一般的运算常为十进制运算, 如果数字字符串最左边为 0, 将被认为是八进制, 从而出错。比如, 0812 之类的数字不能参与十进制运算, 转换方法为: 10812-10000

例:

```
set aa=0812
set /a aa=1%aa%-10000
echo %aa%
结果为: 812
```

例:

```
@echo off
set /p input=请输入计算表达式:
set /a var=%input%
echo 计算结果: %input%=%var%
pause
```

上面的例子是龙卷风设计的, 很好用哟, 请看下面几个运算过程:

注意: DOS 计算只能进行整数运算, 精确到整数

请输入计算表达式: $1+9+20+30-10$

计算结果: $1+9+20+30-10=50$

请按任意键继续...

请输入计算表达式: $10/3$ #除法只能精确到整数

计算结果: $10/3=3$

请按任意键继续...

请输入计算表达式: $-100+62$ #负数

计算结果: $-100+62=-38$

请按任意键继续...

请输入计算表达式: $100\%3$ #求余数

计算结果: $100\%3=1$

请按任意键继续...

注意: 以上的求余数运算符%在批处理程序中必须写成%%

请输入计算表达式: $(25+75)*2/(15+5)$ #括号

计算结果: $(25+75)*2/(15+5)=10$

请按任意键继续...

请输入计算表达式: $1234567890*9876543210$ #范围

无效数字。数字精确度限为 32 位。

计算结果: $1234567890*9876543210=$

请按任意键继续...

注意: 上面的计算过程显示, DOS 计算只能精确到 32 位, 这个 32 位是指二进制 32 位, 其中最高位为符号位(0 为正, 1 为负), 低位 31 位为数值。31 个 1 换成十进制为 2147483647, 所以 DOS 计算的有效值范围是-2147483648 至 2147483647, 超出该数值范围时计算出错, 请看下面的计算过程:

请输入计算表达式: $2147483647-1$ #最大值减 1, 值有效

计算结果: $2147483647-1=2147483646$

请按任意键继续...

请输入计算表达式: $2147483647+1$ #最大值加 1, 出错, 结果为最小值

计算结果: $2147483647+1=-2147483648$

请按任意键继续...

请输入计算表达式: $-2147483648-1$ #最小值减 1, 出错, 结果为最大值

计算结果: $-2147483648-1=2147483647$

请按任意键继续...

运行 `set /a a=1+1,b=2+1,c=3+1` 后会显示一个 4,但我们用 `echo %a% %b% %c%` 后看结果,会发现其他数学运算也有效果!,这就是表达式分隔符"逗号"号的作用!

有时候我们需要直接在原变量进行加减操作就可以用这种语法

`set /a var+=1` 这样的语法对应原始语法就是 `set /a var = %var% + 1`

都是一样的结果,在原变量的值上在进行数学运算,不过这样写简单一点

再来一个:

`set /a var*=2`

其他都这么用,只要帮助里有这个语法!

另外还有一些用逻辑或取余操作符,这些符号,按照上面的使用方法会报错的

比如我们在 CMD 里输入 `set /a var=1 & 1` "与运算",他并不会显示为 1,而是报错,

为什么?对于这样的"逻辑或取余操作符",我们需要把他们用双引号引起来,也可以用转义字符^, 看例子

`set /a var= 1 "&" 1` 这样结果就显示出来了,其他逻辑或取余操作符用法

`set /a var= 1 "+" 1` 异运算

`set /a var= 1 "%" 1` 取模运算

`set /a var= 3 "<<" 2` 左移位运算, 3 的二进制为 11, 左移 2 位为 1100, 换成十进制就是 12, 自行验证

`set /a var= 4 ">>" 2` 右移位运算, 4 的二进制为 100, 右移动 2 位为 1, 结果为 1

龙卷风补充: 凡是按位计算均需换算成二进制。

思考题: 求 2 的 n 次方

参考答案:

`@echo off`

`set /p n=请输入 2 的几次方:`

`set /a num=1^<^<n`

`echo %num%`

`pause`

运行结果:

请输入 2 的几次方: 3

8

请按任意键继续...

请输入 2 的几次方: 10

1024

请按任意键继续...

请输入 2 的几次方: 15

32768

请按任意键继续...

休息一下！

史前超文明谜团

奥克洛（Oklo）是非洲加蓬共和国一个铀矿的名字，法国有一些工厂使用从加蓬进口的铀矿石。1972年6月7日，法国科学家皮尔里特在用质谱计分析天然丰度的六氟化铀时，惊讶地发现，这批进口铀矿石已被人利用过了。因为这批铀矿石的含铀量相当低，铀矿石的一般含铀量为0.72%，而奥克洛铀矿石的含铀量却不足0.3%，和我们现有的核反应堆的废料几乎相同。

这件事引起了法国原子能委员会的高度重视。为此，许多科学家赶赴矿区进行考察研究。不久，奥克洛爆出了一条震惊世界的新闻：这里有一个古老的核反应堆，而且核反应堆的构成非常合理。法国政府宣布的这一发现，震惊了全世界。

这个核反应堆是由6个区域的大约500吨铀矿石组成，它的输出功率很低，只有10到100千瓦。据考证，该矿成矿年代大约在20亿年前，核反应堆在成矿后不久就开始运转，运转时间长达50万年之久，核反应所产生的废物，并没有扩散，而是局限在矿区周围。面对这个保存完整、结构合理的核反应堆，科学家们膛目结舌。

耐人寻味的疑问

是谁在20亿年前留下了这个古老的核反应堆？是外星人的作品，还是前一代地球文明的遗迹？20亿年前的反应堆又怎么来解释呢？这个铀矿到底是怎么回事呢？有人认为这是20亿年前的天外来客的杰作。他们乘坐宇宙飞船来到地球上，选择了奥克洛这个地方建造了原子反应堆，以原子裂变或聚变所释放的能量为能源动力，为他们在地球上的活动提供能量。后来，他们离开了地球，返回了他们的“故里”，就在地球上留下了这座极古老而又神秘的原子反应堆。还有一种推断认为这是史前文明所留下的遗迹。也就是说，20亿年前，在今天我们叫做奥克洛的地方，可能存在着高度发达的文明，远远超过今天的人类文明。

——选自《世界未解之谜》

三、用 set 命令进行字符串处理

1、字符串替换

好了，符号说到这，现在说 %PATH:str1=str2%

上面语法的意思就是：将字符串变量 %PATH% 中的 str1 替换为 str2

这个是替换变量值的内容，看例子

```
@echo off
set a= bbs. verybat. cn
echo 替换前的值: "%a%"
set var=%a: =%
echo 替换后的值: "%var%"
pause
```

运行显示：（龙卷风添加）

替换前的值: " bbs. verybat. cn"

替换后的值: "bbs.verybat.cn"

对比一下,我们发现他把变量%a%的空格给替换掉了,从这个例子,我们就可以发现
%PATH:str1=str2%这个操作就是把变量%PATH%的里的 str1 全部用 str2 替换

比如我们把上面的例子改成这样

```
@echo off
set a=bbs.verybat.cn
echo 替换前的值: "%a%"
set var=%a:.=伤脑筋%
echo 替换后的值: "%var%"
pause
```

运行显示:

替换前的值: "bbs.verybat.cn"

替换后的值: "bbs 伤脑筋 verybat 伤脑筋 cn"

解释 set var=%a:.=伤脑筋%

set 是命令 var 是变量名 字 a 是要进行字符替换的变量的值,"."为要替换的值,
"伤脑筋"为替换后的值!

执行后就会把变量%a%里面的"."全部替换为"伤脑筋"

这就是 set 的替换字符的很好的功能! 替换功能先讲到这, 下面将字符串截取功能

请注意: 字符串的替换和截取功能在引用变量的地方均可以, 并不一定必须要有 set 命令

例:

```
@echo off
set a=bbs.verybat.cn
echo 替换前的值: "%a%"
echo 替换后的值: "%a:.=伤脑筋%"
pause
```

此例在 echo 语句中就替换了字符串, 效果一样。

2、字符串截取

截取功能统一语法格式为: %a:~[m[,n]]%

方括号表示可选, %为变量标识符, a 为变量名, 不可少, 冒号用于分隔变量名和说明部分, 符号~可以
简单理解为“偏移”即可, m 为偏移量 (缺省为 0), n 为截取长度 (缺省为全部)

%PATH:~10,5% 这个什么意思,看例子:

截取功能例子 1:

```
@echo off
set a=bbs.verybat.cn
set var=%a:~1,2%
echo %var%
pause
```

执行后,我们会发现只显示了"bs"两个字母,我们的变量%a%的值不是为 bbs.verybat.cn 吗?

怎么只显示了第 2 个字母和第 3 个字母"bs",分析一结果我们就可以很容易看出

%PATH:~10,5%就是显示变量 PATH 里从 11 位（偏移量 10）开始的 5 个字符!

分析 set var=%a:~1,2%

set 是命令, var 是变量值, a 要进行字符操作的变量, "1"从变量"a"第几位开始显示, "2"表示显示几位。

合起来就是把变量 a 的值从第 2 位（偏移量 1）开始,把 2 个字符赋予给变量 var

这样应该明白了吧~

其他两种语法

%PATH:~10%

%PATH:~0,-2%

他们也是显示指定变量指定几位的值的意思

%PATH:~10% 看例子

截取功能例子 2:

```
@echo off
```

```
set a=bbs.verybat.cn
```

```
set var=%a:~3%
```

```
echo %var%
```

```
pause
```

运行结果: .cn

这个就是把变量 a 倒数 3 位的值给变量 VAR

当然我们也可以改成这样

截取功能例子 3:

```
@echo off
```

```
set a=bbs.verybat.cn
```

```
set var=%a:~3%
```

```
echo %var%
```

```
pause
```

运行显示: .verybat.cn

这个就是把变量 a 的从第 3 位开始后面全部的值给变量 VAR

%PATH:~0,-2% 例子

截取功能例子 4:

```
@echo off
```

```
set a=bbs.verybat.cn
```

```
set var=%a:~0,-3%
```

```
echo %var%
```

```
pause
```

执行后,我们发现显示的是"bbs.verybat",少了".cn"

从结果分析,很容易分析出,这是把变量 a 的值从 0 位开始,

到倒数第三位之间的值全部赋予给 var

如果改成这样

截取功能例子 5:

```
@echo off
set a=bbs.verybat.cn
set var=%a:~2,-3%
echo %var%
pause
```

运行显示: s.verybat

那么他就是显示从第 3 位 (偏移量 2) 开始减去倒数三位字符的值,并赋予给变量 var

讲得好, 例子就是说明问题, 为便于记忆, 龙卷风小节如下:

a=bbs.verybat.cn

%a:~1,2% = "bs" 偏移量 1, 从第二位开始向右取 2 位

%a:~-3% = ".cn" 偏移量负 3, 即倒数 3 位 (也可理解为留下右边 3 位), 右取全部

%a:~3% = ".verybat.cn" 偏移量 3 (也可理解为去掉左边 3 位), 右取全部

%a:~0,-3% = "bbs.verybat" 偏移量 0, 右取长度至负 3, 即倒数 3 位

%a:~2,-3% = "s.verybat" 偏移量 2, 右取长度至负 3, 即倒数 3 位

所以, 截取功能统一语法格式为: %a:~[m[,n]]%

方括号表示可选, %a% 为变量名, 不可少, 冒号用于分隔变量名和说明部分, 符号 ~ 可以简单理解为“偏移”即可, m 为偏移量 (缺省为 0), n 为截取长度 (缺省为全部)

上面所述用法其实相当于 vbs 函数 mid、left、right

%a:~0,n% 相当于函数 left(a,n) 取左边 n 位

%a:~-m% 相当于函数 right(a,m) 取右边 m 位

%a:~m,n% 相当于函数 mid(a,m+1,n) 从 m+1 位开始取 n 位

%a:~m,-n% 相当于函数 mid(a,m+1,len(a)-m-n), 从 m+1 位开始, 至倒数 n+1 位

%a:~m % 相当于函数 mid(a,m+1,len(a)-m) 或者 right(a,len(a)-m), 从 m+1 位开始取右边全部。

思考题目: 输入任意字符串, 求字符串的长度

参考答案:

```
@echo off
set /p str=请输入任意长度的字符串:
echo 你输入了字符串:"%str%"
call :stringlenth "%str%" num
echo 字符串长度为: %num%
pause
exit
```

:StringLenth

::-----字符串长度计算子程序

::-----参数 %1 为字符串(如有空格, 请用引号括起来)

::-----参数%2 为返回变量名称, 不能含空格或特殊字符

```
::@echo off
```

```
set theString=%~1
```

```
if not defined theString goto :eof
```

```
set Return=0
```

```
:StringLenth_continue
```

```
set /a Return+=1
```

```
set thestring=%thestring:~0,-1%
```

```
if defined thestring goto StringLenth_continue
```

```
if not "%2"==" " set %2=%Return%
```

```
goto :eof
```

好了 set 的一些用法,就介绍到这了,希望对各位有所帮助,时间不早睡觉 Zz....

by 伤脑筋

休息休息!

诗曰:

混沌未分天地乱, 茫茫渺渺无人见。

自从盘古破鸿蒙, 开辟从兹清浊辨。

覆载群生仰至仁, 发明万物皆成善。

欲知造化会元功, 须看西游释厄传。

《西游记》是我国著名神话小说, 是中华五千年文化的见证之一。唐僧乃大唐高僧玄奘法师, 往印度求取佛经, 致使中华佛家文化大放异彩。

唐僧: 代表古代修行人对佛法的坚定执着之心。虽然唐僧手无缚鸡之力, 但他不受金钱、美女、权利的诱惑, 面对生死也不改变志向。这些都是古人所推崇的, 所以唐僧是师父, 其他人再有本事也只能当徒弟了。

悟空: “空”、“无”都是高层次的体现, 故悟空本事最大。悟空的兵器为“定海神针”, 寓意佛家的“定”。

悟能: 层次不高, 缺点也多, 但有点本事。因其缺点多, 故又名“八戒”。

悟净: 层次不高, 本事不大, 仅仅有一个清净之心, 故名“悟净”。但清净心也很重要, 所以有几次悟空遇难时, 乃悟净所救。

第六章 if 命令讲解

最近发现有些朋友一老问 IF 命令的用法,IF 命令个人觉得很简单,所以就一直没把发放到新手教学贴里说,现在我给补上一文,希望对各位"非常 BAT 的"新手朋友们有所帮助.

现在开始:

在 CMD 使用 IF /?打开 IF 的系统帮助(自己看我就不全部列出来了),我们会发现 IF 有 3 种基本的用法! 执行批处理程序中的条件处理。

IF [NOT] ERRORLEVEL number command

IF [NOT] string1==string2 command

IF [NOT] EXIST filename command

NOT 指定只有条件为 **false** 的情况下， Windows XP 才应该执行该命令。

ERRORLEVEL number 如果最后运行的程序返回一个等于或大于指定数字的退出编码，指定条件为 **true**。

string1==string2 如果指定的文字字符串匹配，指定条件为 **true**。

EXIST filename 如果指定的文件名存在，指定条件为 **true**。

command 如果符合条件，指定要执行的命令。如果指定的条件为 **FALSE**，命令后可跟一个执行 **ELSE** 关键字后的命令的 **ELSE** 命令。

ELSE 子句必须在 **IF** 之后出现在同一行上。例如：

```
IF EXIST filename (  
    del filename  
) ELSE (  
    echo filename missing  
)
```

第一种用法：IF [NOT] ERRORLEVEL number command

这个用法的基本做用是判断上一条命令执行结果的代码,以决定下一个步骤.

一般上一条命令的执行结果代码只有两结果,"成功"用 0 表示 "失败"用 1 表示.

举个例子:

```
@echo off  
net user  
IF %ERRORLEVEL% == 0 echo net user 执行成功了!  
pause
```

这是个简单判断上条命令是否执行成功.

细心的朋友可能会发现,这个用法和帮助里的用法不太一样,按照帮助里的写法"IF %ERRORLEVEL% == 0 echo net user 执行成功了!"这一句代码应该写成:IF ERRORLEVEL 0 echo net user 执行成功了!

那为什么我要写成这样呢?各位自己把代码改掉执行后,就会发现错误了!用这种语法,不管你的上面的命令是否执行成功,他都会认为命令成功了,不知道是 BUG 还是本人理解错误...

补充: 这不是 bug, 而是 if errorlevel 语句的特点: 当使用 if errorlevel 0 的句式时, 它的含义是: 如果错误码的值大于或等于 0 的时候, 将执行某个操作; 当使用 if %errorlevel%==0 的句式时, 它

的含义是：如果错误码的值等于 0 的时候，将执行某操作。因为这两种句式含义的差别，如果使用前一种句式的时候，错误码语句的排列顺序是从大到小排列

%ERRORLEVEL% 这是个系统变量,返回上条命令的执行结果代码! "成功"用 0 表示 "失败"用 1 表示. 当然还有其他参数,用的时候基本就这两数字.

一般上一条命令的执行结果代码只有两结果,"成功"用 0 表示 "失败"用 1 表示

这只是一般的情况，实际上，**errorlevel** 返回值可以在 0~255 之间，比如，**xcopy** 默认的 **errorlevel** 值就有 5 个，分别表示 5 种执行状态：

退出码 说明

0 文件复制没有错误。

1 if errorlevel 2 echo。

2 用户按 CTRL+C 终止了 xcopy。

4 出现了初始化错误。没有足够的内存或磁盘空间，或命令行上输入了无效的驱动器名称或语法。

5 出现了磁盘写入错误。

要判断上面 **xcopy** 命令的 5 种退出情况，应写成：

if errorlevel 5 echo 出现了磁盘写入错误

if errorlevel 4 echo 出现了初始化错误

if errorlevel 2 echo 用户按 CTRL+C 终止了 xcopy

if errorlevel 1 echo if errorlevel 2 echo

if errorlevel 0 echo 文件复制没有错误。

才能正确执行。

补充完毕。

再举几个例子给新手理解

@echo off

net usertest

IF %ERRORLEVEL% == 1 echo net user 执行失败了!

pause

这个是判断上一条命令是否执行失败的

@echo off

set /p var=随便输入个命令:

%var%

if %ERRORLEVEL% == 0 goto yes

goto no

:yes

echo !var! 执行成功了

pause

exit

:no

echo 基本上执行失败了..

pause

这个是根据你输入的命令,自动判断是成功还是失败了!

再来一个简化版的

```
@echo off
```

```
set /p var=随便输入个命令:
```

```
%var%
```

```
if %ERRORLEVEL% == 0 (echo %var%执行成功了) ELSE echo %var%执行失败了!
```

```
pause
```

else 后面写上执行失败后的操作!

当然我们还可以把 if else 这样的语句分成几行写出来,使他看上去好看点...

```
@echo off
```

```
set /p var=随便输入个命令:
```

```
%var%
```

```
if %ERRORLEVEL% == 0 (
```

```
    echo !var! 执行成功了
```

```
) ELSE (
```

```
    echo 基本上执行失败了..
```

```
)
```

```
pause
```

这里介绍的两种简写对 IF 的三种语法都可以套用,不单单是在 IF [NOT] ERRORLEVEL number command 这种法上才能用

第二种用法: IF [NOT] string1==string2 command

这个呢就是用来比较变量或者字符的值是不是相等的.

例子

```
@echo off
```

```
set /p var=请输入第一个比较字符:
```

```
set /p var2=请输入第二个比较字符:
```

```
if %var% == %var2% (echo 我们相等) ELSE echo 我们不相等
```

```
pause
```

上面这个例子可以判断你输入的值是不是相等,但是你如果输入相同的字符,但是如果其中一个后面打了一个空格,

这个例子还是会认为相等,如何让有空格的输入不相等呢?我们在比较字符上加个双引号就可以了.

```
@echo off
```

```
set /p var=请输入第一个比较字符:
```

```
set /p var2=请输入第二个比较字符(多输入个空格试试):
```

```
if "%var%" == "%var2%" (echo 我们相等) ELSE echo 我们不相等
```

```
pause
```

第三种用法: IF [NOT] EXIST filename command

这个就是判断某个文件或者文件夹是否存在的语法

例子

```
@echo off
```

```
if exist "c:\test" (echo 存在文件) ELSE echo 不存在文件
```

```
pause
```

判断的文件路径加引号是为了防止路径有空格,如果路径有空格加个双引号就不会出现判断出错了!

这个语法没什么太多的用法,基本就这样了,就不多介绍了.

另外我们看到每条 IF 用法后都有个[NOT]语句,这啥意思?其他加上他的话,就表示先判断我们的条件不成立时,

没加他默认是先判断条件成立时,比如上面这个例子

```
@echo off
```

```
if not exist "c:\test" (echo 存在文件) ELSE echo 不存在文件
```

```
pause
```

加个 NOT,执行后有什么结果,如果你的 C 盘下根本就没 c:\test,他还是会显示"存在文件",这就表示了加了 NOT 就

会先判断条件失败!懂了吧,上面例子改成这样就正确了!

```
@echo off
```

```
if not exist "c:\test" (echo 不存在文件) ELSE echo 存在文件
```

```
pause
```

第四种用法: IF 增强的用法

```
IF [/I] string1 compare-op string2 command #参数/I 表示不区分大小写
```

```
IF CMDEXTVERSION number command
```

```
IF DEFINED variable command #判断变量是否存在,很有用
```

CMDEXTVERSION 条件的作用跟 ERRORLEVEL 的一样,除了它

是在跟与命令扩展名有关联的内部版本号比较。第一个版本

是 1。每次对命令扩展名有相当大的增强时,版本号会增加一个。

命令扩展名被停用时, CMDEXTVERSION 条件不是真的。

如果已定义环境变量, DEFINED 条件的作用跟 EXISTS 的一样

```
IF DEFINED variable command
```

```
IF NOT "variable"==" " command
```

上面两条命令效果一样。

用“set variable=”命令使变量 variable 变成未定义,即空值。

一句话,变量值为空,则为未定义;变量值不为空,则为已定义。

用语句 IF DEFINED variable command 判断变量是否存在时,请注意 variable 为不使用引导符号%的变量名,不能用写为%variable%,否则出错。

例:

```
if defined aa (echo 变量 aa 存在) else (echo 变量 aa 不存在)
```

运行显示: 变量 aa 不存在

例:

```
set aa=123
```

```
set aa=
```

```
if defined aa (echo 变量 aa 存在) else (echo 变量 aa 不存在)
```

运行显示: 变量 aa 不存在

例:

```
@echo off
```

```
if a == A (echo 我们相等) ELSE echo 我们不相等
```

```
pause
```

执行后会显示: 我们不相等

例:

```
@echo off
```

```
if /i a == A (echo 我们相等) ELSE echo 我们不相等
```

```
pause
```

加上/i 不区分大小写就相等了!

最后面还有一些用来判断数字的符号

EQU - 等于

NEQ - 不等于

LSS - 小于

LEQ - 小于或等于

GTR - 大于

GEQ - 大于或等于

我就举一个例子,大家都懂数学...不讲多了

```
@echo off
```

```
set /p var=请输入一个数字:
```

```
if %var% LEQ 4 (echo 我小于等于 4) ELSE echo 我不小于等于 4
```

```
pause
```

BY 伤脑筋

难明其妙的水宫殿

土耳其首都伊斯坦布尔是座横跨欧亚的历史名城。来自欧亚非三大洲的各种文化在此交织碰撞,形成了各种文明奇迹,也留下了许多难解的谜题。在伊斯坦布尔郊外的埃列巴坦有座被当地人视为“恶魔之地”的宫殿,传说殿中藏有恶魔。人们从空旷阴森的大殿外走过,往往能听到里面奇怪的哗哗水声,格外玄秘恐怖,没有人敢去探个究竟。直到 1920 年,一对情侣才在好奇心的驱使下走进了大殿。他们刚刚踏入殿中,突

然一声巨响，地下顿时大水汹涌。两人急忙转身逃出，发现大水已经高出门槛但却并不溢出。转眼之间，水又立即退下，无影无踪。两人鼓足勇气再次走进大殿，才发现这里竟是一座华丽无比的古罗马式厅堂，有高耸雪白的大理石柱、呼之欲出的美丽雕像、繁复优美的高雅壁画。

闻讯而来的考古学家们对宫殿进行了全面的勘查，发现它大约建于公元 4 世纪左右，有可能是东罗马帝国的君士坦丁大帝定都于此后的建筑。殿中的大水涨落极有规律，一昼夜涨落 6 次，每次都有准确的时间。更奇怪的是宫殿大门之下发现的一堆碎石，它似乎是控制着水涨水落的闸门。碎石底下是一排空心圆柱，似乎是引水管道。这座奇怪的建筑是干什么用的呢？有人说是罗马人的蓄水池。那么它为什么要建得如此华丽，而且能够控制水位涨落呢？为什么大水高过门槛却漫不出来呢？它的工作原理又是什么？

——选自《世界未解之谜》

第七章 DOS 编程高级技巧

本章节乃龙卷风根据自己平时学用批处理的经验而总结的，不断补充中.....。

一、交互界面设计

没啥说的，看看高手设计的菜单界面吧：

```
@echo off
cls
title 终极多功能修复
:menu
cls
color 0A
echo.
echo          =====
echo          请选择要进行的操作，然后按回车
echo          =====
echo.
echo          1.网络修复及上网相关设置,修复 IE,自定义屏蔽网站
echo.
echo          2.病毒专杀工具，端口关闭工具,关闭自动播放
echo.
echo          3.清除所有多余的自启动项目，修复系统错误
echo.
echo          4.清理系统垃圾,提高启动速度
echo.
echo          Q.退出
echo.
echo.
:cho
set choice=
set /p choice=      请选择:
IF NOT "%choice%"==" " SET choice=%choice:~0,1%
if /i "%choice%"=="1" goto ip
if /i "%choice%"=="2" goto setsave
if /i "%choice%"=="3" goto kaiji
if /i "%choice%"=="4" goto clean
```

```
if /i "%choice%"=="Q" goto endd
echo 选择无效，请重新输入
echo.
goto cho
```

只要学完本教程前面的章节，上面的程序应该能看懂了。

二、if...else...条件语句

前面已经谈到，DOS 条件语句主要有以下形式

IF [NOT] ERRORLEVEL number command

IF [NOT] string1==string2 command

IF [NOT] EXIST filename command

增强用法：IF [/I] string1 compare-op string2 command

增强用法中加上/I 就不区分大小写了！

增强用法中还有一些用来判断数字的符号：

EQU - 等于

NEQ - 不等于

LSS - 小于

LEQ - 小于或等于

GTR - 大于

GEQ - 大于或等于

上面的 **command** 命令都可以用小括号来使用多条命令的组合，包括 **else** 子句，组合命令中可以嵌套使用条件或循环命令。

例如：

```
IF EXIST filename (
    del filename
) ELSE (
    echo filename missing
)
```

也可写成：

```
if exist filename (del filename) else (echo filename missing)
```

但这种写法不适合命令太多或嵌套命令的使用。

水晶人头之谜

你可曾见到这样一颗水晶雕成的人头？它和真人头骨同等大小，用一整块水晶雕琢而成，牙齿十分整齐地排列在牙床上，鼻骨由 3 颗水晶石拼接起来，两只眼睛各为一块圆形水晶。人头的底部还藏着棱镜。它的模样估计是一个女人的头颅。整个水晶头骨上没有任何人工打磨的痕迹，看上去精美绝伦、熠熠生辉，即使用现代科技雕琢它也会十分耗时费工，可科学家却推断它早在 3600 年前就已诞生，你相信有这样的事情吗？

这颗水晶头骨发现于中美洲的洪都拉斯，难道是印第安人的祖先制作出来的吗？可 20 世纪的印第安人还在

美洲的丛林里过着衣不蔽体、食不果腹的原始生活，谁能相信他们的祖先早在几千年前就拥有了如此高超的雕刻技艺呢？我们知道，水晶的硬度非常之高，用一般的器具是很难对其加工的，那么古人是用什么工具雕刻它的呢？而且要找到这么大的水晶实在是不容易的事情啊。他们又如何能凭借原始的手工工具把它雕刻得如此成功？现在研究者还一致认为，当时的加工者并不了解水晶晶体的结构，他们也不具备现代的光学和人体骨骼构造的知识，在这样一种模糊的认识上能雕刻出这样的杰作，实在让人称奇！在古代玛雅的传说里，这颗水晶人头具有某种神奇的力量，他们通过它与神灵相通。

——选自《世界未解之谜》

三、循环语句

1、指定次数循环

FOR /L %variable IN (start,step,end) DO command [command-parameters]

组合命令：

```
FOR /L %variable IN (start,step,end) DO (  
Command1  
Command2  
.....  
)
```

2、对某集合执行循环语句。

FOR %%variable IN (set) DO command [command-parameters]

%%variable 指定一个单一字母可替换的参数。

(set) 指定一个或一组文件。可以使用通配符。

command 对每个文件执行的命令，可用小括号使用多条命令组合。

FOR /R [[drive:]path] %variable IN (set) DO command [command-parameters]

检查以 **[drive:]path** 为根的目录树，指向每个目录中的
FOR 语句。如果在 **/R** 后没有指定目录，则使用当前
目录。如果集仅为一个单点(.)字符，则枚举该目录树。

同前面一样，**command** 可以用括号来组合：

```
FOR /R [[drive:]path] %variable IN (set) DO (  
Command1  
Command2  
.....  
commandn  
)
```

3、条件循环

上面的循环结构是用 **for** 命令来实现的，**for** 命令循环有一个缺点，就是整个循环被当作一条命令语句，涉及到变量延迟的问题。

利用 **goto** 语句和条件判断，**dos** 可以实现条件循环，很简单啦，看例子：

例:

```
@echo off
set var=0
rem *****循环开始了
:continue
set /a var+=1
echo 第%var%次循环
if %var% lss 100 goto continue
rem *****循环结束了
echo 循环执行完毕
pause
```

例:

```
@echo off
set var=100
rem *****循环开始了
:continue
echo 第%var%次循环
set /a var-=1
if %var% gtr 0 goto continue
rem *****循环结束了
echo 循环执行完毕
pause
```

四、子程序

在批处理程序中可以调用外部可运行程序，比如 **exe** 程序，也可调用其他批处理程序，这些也可以看作子程序，但是不够方便，如果被调用的程序很多，就显得不够简明了，很繁琐。

在 windowsXP 中，批处理可以调用本程序中的一个程序段，相当于子程序，这些子程序一般放在主程序后面。

子程序调用格式:

```
CALL :label arguments
```

子程序语法:

```
:label
command1
command2
.....
commandn
goto :eof
```

在子程序段中，参数%0 指标签:label

子过程一般放在最后，并且注意在主程序最后要加上 **exit** 或跳转语句，避免错误的进入子过程。

子程序和主程序中的变量都是全局变量，其作用范围都是整个批处理程序。

传至子程序的参数在 **call** 语句中指定，在子程序中用%1、%2 至%9 的形式调用，而子程序返回主程序的数据只需在调用结束后直接引用就可以了，当然也可以指定返回变量，请看下面的例子。

子程序例 1:

```
@echo off
call :sub return 你好
echo 子程序返回值: %return%
pause
```

```
:sub
set %1=%2
goto :eof
运行结果: 你好
```

子程序例 2: 设计一个求多个整数相加的子程序

```
@echo off
set sum=0
call :sub sum 10 20 35
echo 数据求和结果: %sum%
pause
```

```
:sub
rem 参数 1 为返回变量名称
set /a %1=%1+%2
shift /2
if not "%2"==" " goto sub
goto :eof
```

运行结果: 65

在 win98 系统中，不支持上面这种标号调用，须将子程序单独保存为一个批处理程序，然后调用。

进化论的空白之谜

古猿: 生活于 1400 万~800 万年前

南猿: 生活于 400 万~190 万年前

猿人: 生活于 170 万~20 万年前

在这三个阶段的两大衔接处，有几百万年的空白，科学家迄今没有发现此间的任何生物化石。

——选自《世界未解之谜》

五、用 ftp 命令实现自动下载

ftp 是常用的下载工具，ftp 界面中有 40 多个常用命令，自己学习了，不介绍了。这里介绍如何用 dos 命令行调用 ftp 命令，实现 ftp 自动登录，并上传下载，并自动退出 ftp 程序。

其实可以将 ftp 命令组合保存为一个文本文件，然后用以下命令调用即可。


```
ftp -n -s:[[drive:]path]filename
```

上面的 filename 为 ftp 命令文件，包括登录 IP 地址，用户名、密码、操作命令等例：

```
open 90.52.8.3    # 打开 ip
user iware        # 用户为 iware
password8848      # 密码
bin              # 二进制传输模式
prompt
cd tmp1           # 切换至 iware 用户下的 tmp1 目录
pwd
lcd d:\download   # 本地目录
mget *            # 下载 tmp1 目录下的所有文件
bye              # 退出 ftp
```

六、用 7-ZIP 实现命令行压缩和解压功能

语法格式：（详细情况见 7-zip 帮助文件，看得头晕可以跳过，用到再学）

```
7z <command> [<switch>...] <base_archive_name> [<arguments>...]
```

7z.exe 的每个命令都有不同的参数<switch>,请看帮助文件

<base_archive_name>为压缩包名称

<arguments>为文件名称，支持通配符或文件列表

其中，7z 是至命令行压缩解压程序 7z.exe，<command>是 7z.exe 包含的命令，列举如下：

a: Adds files to archive. 添加至压缩包

a 命令可用参数：

- i (Include)
- m (Method)
- p (Set Password)
- r (Recurse)
- sfx (create SFX)
- si (use StdIn)
- so (use StdOut)
- ssw (Compress shared files)
- t (Type of archive)
- u (Update)
- v (Volumes)
- w (Working Dir)
- x (Exclude)

b: Benchmark

d: Deletes files from archive. 从压缩包中删除文件

d 命令可用参数：

- i (Include)
- m (Method)
- p (Set Password)
- r (Recurse)
- u (Update)
- w (Working Dir)
- x (Exclude)

e: Extract 解压文件至当前目录或指定目录

e 命令可用参数:

- ai (Include archives)
- an (Disable parsing of archive_name)
- ao (Overwrite mode)
- ax (Exclude archives)
- i (Include)
- o (Set Output Directory)
- p (Set Password)
- r (Recurse)
- so (use StdOut)
- x (Exclude)
- y (Assume Yes on all queries)

l: Lists contents of archive.

t: Test

u: Update

x: eXtract with full paths 用文件的完整路径解压至当前目录或指定目录

x 命令可用参数:

- ai (Include archives)
- an (Disable parsing of archive_name)
- ao (Overwrite mode)
- ax (Exclude archives)
- i (Include)
- o (Set Output Directory)
- p (Set Password)
- r (Recurse)
- so (use StdOut)
- x (Exclude)
- y (Assume Yes on all queries)

七、调用 VBScript 程序

使用 Windows 脚本宿主，可以在命令提示符下运行脚本。CScript.exe 提供了用于设置脚本属性的命令行开关。

用法: CScript 脚本名称 [脚本选项...] [脚本参数...]

选项:

//B 批模式: 不显示脚本错误及提示信息
//D 启用 Active Debugging
//E:engine 使用执行脚本的引擎
//H:CScript 将默认脚本宿主改为 CScript.exe
//H:WScript 将默认脚本宿主改为 WScript.exe (默认)
//I 交互模式 (默认, 与 //B 相对)
//Job:xxxx 执行一个 WSF 工作
//Logo 显示徽标 (默认)
//Nologo 不显示徽标: 执行时不显示标志
//S 为该用户保存当前命令行选项
//T:nn 超时设定秒: 允许脚本运行的最长时间
//X 在调试器中执行脚本
//U 用 Unicode 表示来自控制台的重定向 I/O

“脚本名称”是带有扩展名和必需的路径信息的脚本文件名称, 如 d:\admin\vbscripts\chart.vbs。

“脚本选项和参数”将传递给脚本。脚本参数前面有一个斜杠 (/)。每个参数都是可选的; 但不能在未指定脚本名称的情况下指定脚本选项。如果未指定参数, 则 CScript 将显示 CScript 语法和有效的宿主参数。

八、将批处理转化为可执行文件:

由于批处理文件是一种文本文件, 任何人都可以对其进行随便编辑, 不小心就会把里面的命令破坏掉, 所以如果将其转换成.com 格式的可执行文件, 不仅执行效率会大大提高, 而且不会破坏原来的功能, 更能将优先级提到最高。Bat2Com 就可以完成这个转换工作。

小知识: 在 DOS 环境下, 可执行文件的优先级由高到低依次为 .com>.exe>.bat>.cmd, 即如果在同一目录下存在文件名相同的这四类文件, 当只键入文件名时, DOS 执行的是 name.com, 如果需要执行其他三个文件, 则必须指定文件的全名, 如 name.bat。

这是一个只有 5.43K 大小的免费绿色工具, 可以运行在纯 DOS 或 DOS 窗口的命令行中, 用法: Bat2Com FileName, 这样就会在同一目录下生成一个名为 FileNme.com 的可执行文件, 执行的效果和原来的.bat 文件一样。

----- 人体辉光之谜

现代科技发现了很多让人吃惊的现象, 它能使人们相信很多在传说或者梦境里才有的事情。宗教油画上的小天使总是头顶光圈飞来飞去。可你相信吗? 在我们每个人的身体表面其实都有一层肉眼所见不到的彩色光! 天使拥有的还只是头顶的光圈, 可我们拥有的是全身的辉光, 这多神奇。只要通过特殊的手段, 譬如凭借某种涂了特殊颜料的玻璃, 我们就能亲眼见到自己身体周围的辉光。而科学家发明了一种特殊的高频电场照相技术, 能把人体辉光的状况显示在彩色照片上, 不仅能让我们一睹为快, 还能永久收藏。这实在是一件有意思的事情。科学家的实验还发现人体辉光是处于变动之中的, 人体不同部位辉光的颜色不一样, 而且在人体的精神和身体状况有变动时, 辉光的明暗、强弱和大小都会随之发生变化。

-----选自《世界未解之谜》

九、时间延迟

本条参考引用[英雄]教程

什么是时间延迟？顾名思义，就是执行一条命令后延迟一段时间再进行下一条命令。

延迟的应用见下节：“模拟进度条”。

1、利用 ping 命令延时

例：

```
@echo off
echo 延时前: %time%
ping /n 3 127.0.0.1 >nul
echo 延时后: %time%
pause
```

解说：用到了 ping 命令的“/n”参数，表示要发送多少次请求到指定的 ip。本例中要发送 3 次请求到本机的 ip（127.0.0.1）。127.0.0.1 可简写为 127.1。“>nul”就是屏蔽掉 ping 命令所显示的内容。

2、利用 for 命令延时

例：

```
@echo off
echo 延时前: %time%
for /l %%i in (1,1,5000) do echo %%i>nul
echo 延时后: %time%
pause
```

解说：原理很简单，就是利用一个计次循环并屏蔽它所显示的内容来达到延时的目的。

3、利用 vbs 延迟函数，精确度毫秒，误差 1000 毫秒内

例：

```
@echo off
echo %time%
call :delay 5000
echo %time%
pause
exit

:delay
echo WScript.Sleep %1>delay.vbs
CScript //B delay.vbs
del delay.vbs
goto :eof
```

运行显示：

10:44:06.45

10:44:11.95

请按任意键继续...

上面的运行结果显示实际延时了 5500 毫秒，多出来的 500 毫秒是建立和删除临时文件所耗费的时间。误差在一秒之内。

4、仅用批处理命令实现任意时间延迟，精确度 10 毫秒，误差 50 毫秒内

仅用批处理命令就可以实现延迟操作。

例：

```
@echo off
set /p delay=请输入需延迟的毫秒数:
set TotalTime=0
set NowTime=%time%
::读取起始时间，时间格式为：13:01:05.95
echo 程序开始时间：%NowTime%
:delay_continue
set /a minute1=1%NowTime:~3,2%-100
::读取起始时间的分钟数
set /a second1=1%NowTime:~-5,2%%NowTime:~-2%0-100000
::将起始时间的秒数转为毫秒
set NowTime=%time%
set /a minute2=1%NowTime:~3,2%-100
:: 读取现在时间的分钟数
set /a second2=1%NowTime:~-5,2%%NowTime:~-2%0-100000
::将现在时间的秒数转为毫秒
set /a TotalTime+=(%minute2%-minute1%+60)%60*60000+%second2%-second1%
if %TotalTime% lss %delay% goto delay_continue
echo 程序结束时间：%time%
echo 设定延迟时间：%delay%毫秒
echo 实际延迟时间：%TotalTime%毫秒
pause
```

运行显示：

```
请输入需延迟的毫秒数：6000
程序开始时间：15:32:16.37
程序结束时间：15:32:22.37
设定延迟时间：6000 毫秒
实际延迟时间：6000 毫秒
请按任意键继续...
```

实现原理：首先设定要延迟的毫秒数，然后用循环累加时间，直到累加时间大于等于延迟时间。

误差：windows 系统时间只能精确到 10 毫秒，所以理论上有可能存在 10 毫秒误差。

经测试，当延迟时间大于 500 毫秒时，上面的延迟程序一般不存在误差。当延迟时间小于 500 毫秒时，可能有几十毫秒误差，为什么？因为延迟程序本身也是有运行时间的，同时系统时间只能精确到 10 毫秒。

为了方便引用，可将上面的例子改为子程序调用形式：

```
@echo off
echo 程序开始时间: %Time%
call :delay 10
echo 实际延迟时间: %totaltime%毫秒
echo 程序结束时间: %time%
pause
exit
```

::-----以下为延时子程序-----

```
:delay
@echo off
if "%1"==" " goto :eof
set DelayTime=%1
set TotalTime=0
set NowTime=%time%
::读取起始时间，时间格式为: 13:01:05.95
:delay_continue
set /a minute1=1%NowTime:~3,2%-100
set /a second1=1%NowTime:~-5,2%%NowTime:~-2%0-100000
set NowTime=%time%
set /a minute2=1%NowTime:~3,2%-100
set /a second2=1%NowTime:~-5,2%%NowTime:~-2%0-100000
set /a TotalTime+=(%minute2%-minute1%+60)%60*60000+%second2%-%second1%
if %TotalTime% lss %DelayTime% goto delay_continue
goto :eof
```

十、模拟进度条

下面给出一个模拟进度条的程序。如果将它运用在你自己的程序中，可以使你的程序更漂亮。

```
@echo off
mode con cols=113 lines=15 &color 9f
cls
echo.
echo 程序正在初始化...
echo.
echo [ ]
set/p= █<nul
for /L %%i in (1 1 38) do set /p a=█<nul&ping /n 1 127.0.0.1>nul
echo 100%%
echo [ ]
pause
```

十一、特殊字符的输入及应用

(如果要继续输入特殊字符请再次按 **ctrl+p**, 然后 **ctrl+某个字母**)

一些简单的特殊符号可以在 dos 命令窗口直接输入，并用重定向保存为文本文件。

“^G”是用 Ctrl+G 或 Alt+007 输入，输入多个^G 可以产生多声鸣响。

利用退格键，可以设计闪烁文字效果

```
for %%i in (%str%) do (
```


2 的 15 次方等于 32768，上面的 0~32767 实际就是 15 位二进制数的范围。

那么，如何获取 100 以内的随机数呢？很简单，将%RANDOM%按 100 进行求余运算即可，见例子。

例：生成 5 个 100 以内的随机数

```
@echo off
setlocal enabledelayedexpansion
for /L %%i in (1 1 5) do (
    set /a randomNum=!random!%%100
    echo 随机数: !randomNum!
)
pause
```

运行结果：（每次运行不一样）

随机数：91

随机数：67

随机数：58

随机数：26

随机数：20

请按任意键继续...

求余数运算 set /a randomNum=!random!%%100 中的 100 可以是 1~32768 之间的任意整数。

总结：利用系统变量%random%，求余数运算%%，字符串处理等，可以实现很多随机处理。

思考题目：生成给定位数的随机密码

解答思路：将 26 个英文字母或 10 数字以及其它特殊字符组成一个字符串，随机抽取其中的若干字符。

参考答案 1：（简单）

```
@echo off
call :randomPassword 5 pass1 pass2
echo %pass1% %pass2%
pause
exit

:randomPassword
::-----生成随机密码
::-----%1 为密码长度，%2 及以后为返回变量名称
::-----for 命令最多只能区分 31 个字段
@echo off
set password_len=%1
if not defined password_len goto :eof
if %password_len% lss 1 goto :eof
set wordset=a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
set return=
```

```

set num=0
:randomPassword1
set /a num+=1
set /a numof=%random%%26+1
for /f "tokens=%numof% delims= " %%i in ("%wordset%") do set return=%return%%i
if %num% lss %password_len% goto randomPassword1
if not "%2"==" " set %2=%return%
shift /2
if not "%2"==" " goto randomPassword
goto :eof

```

参考答案 2: (最优)

```

@echo off
call :randomPassword 6 pass1 pass2 pass3
echo %pass1% %pass2% %pass3%
pause
exit

```

```

:randomPassword
::-----生成随机密码
::-----%1 为密码长度, %2 及以后为返回变量名称
::-----goto 循环、变量嵌套、命令嵌套
@echo off
if "%1"==" " goto :eof
if %1 lss 1 goto :eof
set password_len=%1
set return=
set wordset=abcdefghijklmnopqrstuvwxyz023456789_
::-----循环
:randomPassword1
set /a numof=%random%%36
call set return=%return%%wordset:~%numof%,1%%
set /a password_len-=1
if %password_len% gtr 0 goto randomPassword1
::-----循环
if not "%2"==" " set %2=%return%
shift /2
if not "%2"==" " goto randomPassword
goto :eof

```

说明: 本例涉及到变量嵌套和命令嵌套的应用, 见后。

十三、变量嵌套 与 命令嵌套

和其它编程语言相比，dos 功能显得相对简单，要实现比较复杂的功能，需要充分运用各种技巧，变量嵌套与命令嵌套就是此类技巧之一。

先复习一下前面的“字符串截取”的关键内容：

截取功能统一语法格式为： %a:~[m[,n]]%

方括号表示可选，%为变量标识符，a 为变量名，不可少，冒号用于分隔变量名和说明部分，符号~可以简单理解为“偏移”即可，m 为偏移量（缺省为 0），n 为截取长度（缺省为全部）。

百分号如果需要当成单一字符，必须写成%%

以上是 dos 变量处理的通用格式，如果其中的 m、n 为变量，那么这种情况就是变量嵌套了。

比如设变量 word 为“abcdefghij”，变量 num 为“123456789”

%word:~4,1%为 e，其中 4 可以从变量 num 中取值，即%num:~3,1%，写成组合形式如下：

%word:~%num:~3,1%,1% 经测试这种写法不能正确执行，写成%word:~(%num:~3,1%),1%同样不行，那么，怎么实现这种变量嵌套呢？这就必须结合命令嵌套。

什么是命令嵌套呢？简单的说，首先用一条 dos 命令生成一个字符串，而这个字符串是另一条 dos 命令，用 call 语句调用字符串将其执行，从而得到最终结果。

例：用 call 语句实现命令嵌套

@echo off

set str1=aaa echo ok bbb

echo 初始字符串： %str1%

echo 生成命令字符串如下：

echo %str1:~4,7%

echo 运行命令字符串生成最终结果为：

call %str1:~4,7%

pause

运行显示：

初始字符串： aaa echo ok bbb

生成命令字符串如下：

echo ok

运行命令字符串生成最终结果为：

ok

请按任意键继续...

变量嵌套与命令嵌套结合运用，见下例。