



基本 Linux 操作 – 基礎指令

鄧偉華

wade@nchc.org.tw



- Ubuntu 安裝
- **基本指令**
- VI 文字編輯器

基本指令



- 常用基本指令：
 - clear 清除螢幕
 - cat 顯示檔案內容
- 權限密碼
 - su 切換身份
 - sudo 以另一種身份執行指令，通常為 root
 - passwd 更改密碼
- 檔案目錄管理
 - ls 顯示檔案目錄資訊
 - cd 切換目錄
 - mkdir 新增目錄
 - cp 複製檔案或目錄
 - mv 移動檔案（改名）
 - rm 移除檔案或目錄

常用基本指令



- clear : 清除螢幕。
- cat : 將檔案內容顯示在螢幕上。
 - cat test.txt



- su : 切換的使用者身份
 - su root : 切換為超級使用者身份。
- sudo : 以特定的身份執行指令，通常為 root
 - sudo reboot :
- passwd : 更改本身密碼
 - passwd
 - (目前) UNIX 密碼 : drbl
 - 輸入新的 UNIX 密碼 : newdrbl
 - 再次輸入新的 UNIX 密碼 : newdrbl

檔案目錄管理



- cp : 複製檔案
 - -r : 複製目錄及目錄內所有檔案及目錄
 - cp etc/apt/sources.list /home/drbl
 - cp -r etc/apt/ /home/drbl
- mv : 移動檔案 (更改檔名)
 - mv /a/a.txt /b/b.txt
- rm : 移除檔案或目錄
 - -r : 移除目錄及目錄內所有檔案及目錄

常用基本指令 -bc 計算機



- 執行 bc 計算機：
 - bc
- 載入基本數學函式
 - bc -l



■ 基本數學函式

- x 為 radians ◦
- $2\pi \text{ rad} = 360^\circ$; $1 \text{ rad} = 180/\pi^\circ$; $1^\circ = \pi/180 \text{ rad}$
- $s(x)$: $\sin(x)$
- $c(x)$: $\cos(x)$
- $a(x)$: $\tan^{-1}(x)$
- $l(x)$: The natural logarithm of x
- $e(x)$: The exponential function

常用基本指令 -bc 計算機



- 基本四則運算
 - $(1+2) * 3 - 4/2$
- 十位小數點後位數
 - 顯示小數點後 n 位數， `scale=n`

常用基本指令 -bc 計算機



- 變數
 - 必須以小寫字母開頭：如 a, aa, a1 。
 - 變數陣列表示：a[3]，aa[3]，a1[3] 。
 - 例：a=1、b=2。a+b=3。
 - 例：a[1]=1、a[2]=2。a[1]+a[2]=3

常用基本指令 -bc 計算機



- 運算符號：
 - `-expression`：轉為 `expression` 的相反數。
 - 如 `a=-2`，`-a = 2`。
 - `++a`：運算時先將 `a` 的值加上 1 後存回 `a` 內。
 - `a=2`，`1 + ++a = 4`，`a=3`。
 - `a++`：運算後再將 `a` 的值加上 1 後存回 `a` 內。
 - `a=2`，`1 + a++ = 3`，`a=3`。

常用基本指令 -bc 計算機



■ 運算符號：

- `--a`：運算時先將 a 的值減去 1 後存回 a 內。
 - $a=2$ ， $1 + --a = 2$ ， $a=1$ 。
- `a--`：運算後再將 a 的值減去 1 後存回 a 內。
 - $a=2$ ， $1 + a-- = 3$ ， $a=1$ 。
- `x%y`： x 除以 y 取餘數。
 - $10\%3 = 1$ 。
- `x^y`： x 的 y 次方
 - $2^{10} = 1024$ 。

常用基本指令 -bc 計算機



- 邏輯運算：真 true = 1；假 false = 0
- $\text{expr1} < \text{expr2}$: 1<1 為 0，1<2 為 1
- $\text{expr1} <= \text{expr2}$: 1<=2 為 0，1<=1 為 1
- $\text{expr1} > \text{expr2}$: 1>1 為 0，2>1 為 1
- $\text{expr1} >= \text{expr2}$: 1>=2 為 0，1>=1 為 1
- $\text{expr1} == \text{expr2}$: 1==2 為 0，1==1 為 1
- $\text{expr1} != \text{expr2}$: 1!=1 為 0，1!=1 為 1

常用基本指令 -bc 計算機



- 邏輯運算：真 true = 1；假 false = 0

- !expr

- | | a=0 | a=1 |
|----|-----|-----|
| !a | 1 | 0 |

- expr && expr

- | a && b | a=0 | a=1 |
|--------|-----|-----|
| b=0 | 0 | 0 |
| b=1 | 0 | 1 |

- expr || expr

- | a b | a=0 | a=1 |
|--------|-----|-----|
| b=0 | 0 | 1 |
| b=1 | 1 | 1 |

常用基本指令 -bc 計算機



- 邏輯判斷 - if
 - if (expression) {…} else {…}
 -

常用基本指令 -bc 計算機



- 邏輯判斷 - while
 - while (expression) {…}
 -

常用基本指令 -bc 計算機



- 邏輯判斷 - for
 - for (初始值 ; 終值 ; 遞增減值) { ... }
 -



- Function 函數
- 例：`define a(x){ return x^2}`
 - `a(3)`
 - 結果：9
- 例：`define a(x[]){ return x[1]*x[2]}`
 - `x[1]=2`
 - `x[2]=3`
 - `a(x[])`
 - 結果 4

常用基本指令 -bc 計算機



■ 註解：

■

```
# 2009-07-01 計算 PI 第一版  
# 2009-07-04 精準度增至小數點後 3 位
```

■ /**/

```
/*  
* 2009-07-01 計算 PI 第一版  
* 2009-07-04 精準度增至小數點後 3 位  
*/
```