**%%%%% 字元與字串**

**%%% 字元與字串的基本概念**

% Example 1

sentence = 'Draft beer, not people' % 建立字串變數 sentence

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

% Example 2

str1 = 'I like MATLAB,'; % 建立字串變數 str1

str2 = ' JavaScript, and C++!'; % 建立字串變數 str2

str3 = [str1 str2] % 直接橫列並排字串變數 str1 及 str2，

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述 % 以建立一個新字串變數 str3

% Example 3

sentence = 'I''ve got a date!' % 重覆「'」的使用 ★**如果只有一個會ERROR**

% Example 4

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

sentence = 'I''ve got a date!';

length(sentence) % 計算字串變數 sentence 的長度

**length求字串長度**

% Example 5

sentence = 'I''ve got a date!';

sentenceAscii = double(sentence) % 檢視 sentence 的 ASCII 碼

**double（）找出每個字元的ASCII碼**

% Example 6

sentence = 'I''ve got a date!';

sentenceAscii = double(sentence);

sentence2 = char(sentenceAscii) % 將 ASCII 碼轉回字串形式

**char（）把ASCII碼轉成字元**

% Example 7

sentence = 'I''ve got a date!';

whos sentence % 檢視工作空間內變數 sentence 佔用記憶體大小

% Example 8

chinese = '今日事，今日畢';

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述abs(chinese) % 檢驗中文內碼

% Example 9

chinese = '今日事，今日畢';

x = chinese+1



**會考**

% Example 10

str = 'x = [1 2 3]; y = x.^2';

eval(str)

**eval（）可以透過字串內容一同執行，很重要**

**Y = x.^2**

**Y = x.^3**

**Y = x.^4　　　　要算1~1000次方太麻煩 用for迴圈搭配上面兩行**

**即可求出解答**



**會考**

% Example 11

clear all % 清除所有變數

for i = 3:6

eval(['x', int2str(i) , '= magic(' , int2str(i) , ') ; ']); **把五個字串串起來**

end 把數字3轉成字串”3”

whos x\*

**有點像上次的爬蟲**

% Example 12

chinese = '今日事，今日畢';

out1 = class(chinese) % out1 的值是回傳值 "char"，代表變數 chinese 是字串變數

x = chinese+1;

out2 = ischar(x) % out2 的值是 0，代表變數 x 不是一個字串變數

**%%% 一個變數來儲存多個字串**

% Example 13

departments = ['ee '; 'cs '; 'econ'] % 注意「[]」、「;」及空白字元的使用

% Example 14

departments = char('ee', 'cs', 'econ') % 注意「()」及「,」的使用

% Example 15

departments = char('ee', 'cs', 'econ');

dept1 = departments(1,:); % (1,:)代表第一列的元素

dept2 = deblank(dept1); % 使用 deblank 指令來移除尾部的空白字元

len1 = length(dept1) % 顯示變數 dept1 的長度

len2 = length(dept2) % 顯示變數 dept2 的長度

% Example 16

cellData = {'ee', 'cs', 'econ'}; % 以異質陣列 celldata 來儲存多個字串

dept = cellData{3} % 印出第三個字串（必須使用大括號）

% Example 17

departments = char('ee', 'cs', 'econ');

cellData = cellstr(departments);

leng = length(cellData{2}) % 顯示異質陣列 cellData 第二個元素長度

% Example 18

dept1 = char('ee', 'cs', 'econ'); % dept1 是一個字元陣列

cellData = cellstr(dept1); % 將 dept1 轉成一個異值陣列 cellData

dept2 = char(cellData); % 將 cellData 轉換成字元陣列 dept2

isequal(dept1, dept2) % 測試 dept1 和 dept2 是否相等

**%%% 字串的比較、尋找、代換、分解與結合**

% Example 19

str1 = 'today';

str2 = 'tomorrow';

str3 = 'today';

out1 = strcmp(str1, str2) % 比較兩字串 str1 和 str2

out2 = strcmp(str1, str3) % 比較兩字串 str1 和 str3

% Example 20

str1 = 'today';

str2 = 'tomorrow';

strncmp(str1, str2, 2) % 比較 str1 及 str2 兩字串的前 2 個字元

% Example 21

A = {'台北', '台中', '高雄'}; % 建立字串異質陣列 A

B = {'台北', '台南', '花蓮'}; % 建立字串異質陣列 B

out1 = strcmp(A, B) % 比較字串異質陣列 A 與 B 的每個元素是否相同

out2 = strncmp(A, B, 1) % 比較字串異質陣列 A 與 B 的每個元素的的第一個字元是否相同

% Example 22

string = '我最喜歡的運動是網球';

pattern = '網球';

position = findstr(string, pattern)

% Example 23

string = '我最喜歡的運動是網球';

pattern = '網球';

pattern2 = '蝦球';

newString = strrep(string, pattern, pattern2)

% Example 24

input\_string = 'ee cs econ stat me';

remainder = input\_string;

parsed = ''; % 建立一空字元陣列

while (any(remainder))

[chopped, remainder] = strtok(remainder);

parsed = strvcat(parsed, chopped);

end

parsed

% Example 25

fid = fopen('big5.txt');

line = fgetl(fid) % 讀取一列檔案內容並印出

fclose(fid);

leng=length(line) % 顯示字串變數長度

% Example 26

fid = fopen('big5.txt');

line = fgetl(fid); % 讀取一列檔案內容

fclose(fid);

double(line) % 顯示字串內碼

% Example 27

fid = fopen('big5.txt');

line = fgetl(fid); % 讀取一列檔案內容

fclose(fid);

line2 = native2unicode(line, 'big5') % 使用 native2unicode 將被拆開的中文字結合在一起

leng = length(line2) % 顯示字串長度

%%% 字串、數值與陣列的轉換

% Example 28

x = 13462;

y = int2str(x) % 將整數型態的資料轉換成字串資料

length(y) % 檢視 y 的長度

% Example 29

str1 = num2str(pi) % 實數轉為字串，預設有效位數是 4 位

str2 = num2str(pi, 10) % 增加小數以下有效位數到 10 位

% Example 30

x = 0:0.1:2\*pi;

y = sin(x);

plot(x,y)

str = ['\leftarrow (', num2str(2.5), ', ', num2str(sin(2.5)), ')'];

text(2.5, sin(2.5), str)

% Example 31

x = 1026;

y = dec2hex(x)

% Example 32

A = [1 2 1; 3 5 6 ];

B = mat2str(A) % 將矩陣 A 轉成字串 B

A2 = eval(B); % 再將字串 B 轉回矩陣 A2

isequal(A, A2) % 測試 A 和 A2 是否相等

% Example 33

str = '圓周率';

newString = sprintf('「%s」是 %g', str, pi)

% Example 34

str = '2 4.7 5.2';

mat = sscanf(str, '%f')