%%%%% 多維陣列

%%% 多維陣列的建立

% Example 1

A = [1 0 2 5; 4 1 8 7; 3 2 6 3];

A(:, :, 2) = [3 5 4 1; 2 6 2 1; 4 2 3 0] **產生第二頁**

% Example 2

A=[1 0 2 5; 4 1 8 7; 3 2 6 3];

A(:, :, 2)=[3 5 4 1; 2 6 2 1; 4 2 3 0];

A(2, 1, 3)=5; **可是A只有兩頁，其他值會自動補0**

disp(A); **內容顯示在Command Window**

% Example 3

A=[1 0 2 5; 4 1 8 7; 3 2 6 3];

A(:, :, 2)=7;  **整頁都是7（第二頁）**

一張含有 文字, 櫃子, 螢幕擷取畫面 的圖片

自動產生的描述disp(A);

% Example 4

A = [1 2; 3 4];

B = [1 0; 0 1];

Z = cat(1, A, B) % 數字 1 表示將陣列 A 與 B 上下垂直並排

一張含有 文字, 白色, 櫃子, 螢幕擷取畫面 的圖片

自動產生的描述 cat（**列跟列並排, 陣列A, 陣列B**）

% Example 5

A = [1 2; 3 4];

B = [1 0; 0 1];

Z = cat(2, A, B) % 數字 2 表示將陣列 A 與 B 左右水平並排

% Example 6

A = [1 2; 3 4];

B = [1 0; 0 1];

Z = cat(3, A, B) % 數字 3 表示將陣列 A 與 B 重疊排成三維陣

% Example 7

A = [1 2; 3 4];

B = [1 0; 0 1];

Z = cat(4, A, B) % 數字 4 表示將陣列 A 與 B 放在相鄰的兩「箱」

**四維陣列，把它想成一個箱子的第幾頁**

% Example 8

A=rand(2,3,4)

%%% 多維陣列的數學運算

一張含有 桌 的圖片

自動產生的描述% Example 9

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

B = [0 0 0 0; 1 1 1 1; 1 2 3 4];

Z = cat(3, A, B); % 將矩陣 A, B 疊成一個三維陣列

S = sum(Z, 1) % 根據第一維度來對元素進行相加

size(S) **對直行做加總**

一張含有 桌 的圖片

自動產生的描述% Example 10

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

B = [0 0 0 0; 1 1 1 1; 1 2 3 4];

Z = cat(3, A, B); % 將矩陣 A, B 疊成一個三維陣列

S = sum(Z, 2) % 根據第二維度來對元素進行相加

size(S) **對橫列做加總**

% Example 11

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

B = [0 0 0 0; 1 1 1 1; 1 2 3 4];

Z = cat(3, A, B); % 將矩陣 A, B 疊成一個三維陣列

S = sum(Z, 3) % 根據第三維度來對元素進行相加

一張含有 文字, 白色, 傢俱 的圖片

自動產生的描述size(S) **對1、2頁做加總**

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述% Example 12

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

B = [0 0 0 0; 1 1 1 1; 1 2 3 4];

Z = cat(3, A, B); % 將矩陣 A, B 疊成一個三維陣列

S = sum(sum(Z))

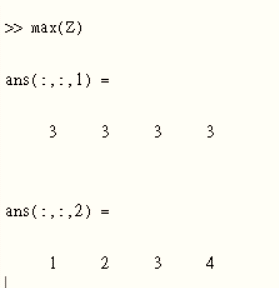
**Bouns：**

S = sum(sum(sum(Z)))

**Ans = 38**

**一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述**

**Max(Z)**

**Max(Max(Z))**

**重點：**max()、sum()的參數代表意義