

IDL 作業 3

繳交日期：2020/10/29 23:59

試將日出日沒時間計算方式寫成 IDL 程式，觀測點緯度 ϕ 如下表，分別在春分、夏至、秋分、冬至這四天(太陽赤緯如下表)的從日出到日落的日照時間。日出日沒太陽的時間角(h)計算方式如下：

$$\cos h = -\frac{\sin \phi \sin \delta}{\cos \phi \cos \delta}$$

其中 δ 為太陽赤緯， ϕ 為觀測點緯度， h 為時角)

在春分、夏至、秋分、冬至這四天各緯度從日出到日落的日照時間

	春分 3/20	夏至 6/21	秋分 9/22	冬至 12/21
觀測點緯度 ϕ	$\delta=0^\circ$	$\delta=23.5^\circ$	$\delta=0^\circ$	$\delta=-23.5^\circ$
0°	12 hr	12 hr	12 hr	12 hr
20°	12 hr	13.2hr	12 hr	10.8hr
40°	12 hr	14.9hr	12 hr	9.1hr
60°	12 hr	18.4hr	12 hr	5.6hr
80°	12 hr	4 months	12 hr	0 hr

2.以 RANDOMN 產生一個三維(4 個 column,3 個 row,2 個 page)陣列 x1，(a)求出陣列 x1 的最大值和最小值，並求出最大值及最小值分別在陣列 x1 的三維的下標。(b)求出 x1 的總和、及取出中值。(c)再將此三維陣列 x1，重新排列為一個二維 cxd 矩陣。(d)將陣列 x1 的 2 個 page 分別存為二維矩陣 x2 及 x3。

註：檔案內容第一行請註明 姓名 學號 IDL_作業次

繳交 IDL 程式檔名 用 IDL_學號_EX_03_題號.pro