

GrADS

用GrADS產生二進位資料檔

study主機範例檔:

ex3-Ann.gs, ex3-GL.gs

另外還會用到之前的檔案 ex1.ctl, ex1.dat

檔案位置： /home/teachers/weitingc/lecture_ex/grads/

用GrADS將網格資料輸出到另一個二進位檔

- 語法（共四個步驟，要先將輸出模式設成**fwrite**，設定輸出檔名，用**d**指令輸出，最後關閉輸出檔案）：

set gxout fwrite	將輸出模式設定為「寫到檔案」
set fwrite xxx.dat	設定要寫的檔名是xxx.dat
d var	輸出變數var
disable fwrite	關閉輸出檔案

- （要回到畫圖模式，記得**set gxout contour**）

將網格資料輸出到另一個二進位檔：例一

- 範例（ex3-Ann.gs）：開啟ex1.dat，計算各個網格溫度與相對濕度的全年平均，輸出到ex3-Ann.dat

```
'reinit'  
'open ex1.ct1'  
'set lon 0 357.5' 注意經度範圍的設定，是從0度到最後一個經度  
'set lat -90 90' 網格，以避免經度360度重複輸出0度的資料  
'set t 1'  
'set gxout fwrite'  
'set fwrite ex3-Ann.dat'  
  
'define TaAnn=ave (Ta, t=1, t=12) '  
'define rhAnn=ave (rh, t=1, t=12) '  
'd TaAnn'  
'd rhAnn'  
  
'disable fwrite'  
'set gxout contour'  
'close 1'
```

用GrADS讀取ex3-Ann.gs產生的資料

- ex3-Ann.gs計算結果輸出到ex3-Ann.dat，日後要用GrADS讀取這個資料檔，必須寫一個搭配的ctl檔（ex3-Ann.ctl）

```
DSET ^ex3-Ann.dat
TITLE 2010 Annual mean temperature and rh at 850hPa
UNDEF 99999.
XDEF 144 LINEAR 0 2.5
YDEF 73 LINEAR -90 2.5
ZDEF 1 LEVELS 850
TDEF 1 LINEAR 01JAN2010 1mo
VARS 2
Ta 1 99 air temperature (oC)
rh 1 99 relative humidity (%)
ENDVARS
```

經緯度網格數目與ex1.ctl相同

年平均值，故只有一個時間點
(任意選定一個時間)

含有兩個變數

時間只有一筆，開啟這個資料檔之後，如果將時間設定在t=1以外的時間點，會顯示「undefined values」的訊息

將網格資料輸出到另一個二進位檔：例二

- 範例（ex3-GL.gs）：開啟ex1.dat，計算每個月溫度的「全球平均」，輸出到ex3-GL.dat

```
'reinit'  
'open ex1ctl'  
'set lon 0 0'  
'set lat 0 0'  
'set t 1 12'  
'set gxout fwrite'  
'set fwrite ex3-GL.dat'  
  
'define TaG=aave(Ta,lon=0,lon=360,lat=-90,lat=90)'  
'd TaG'  
  
'disable fwrite'  
'set gxout contour'  
'close 1'
```

} 空間固定在任一點、
時間為變動範圍（1~12月）

用GrADS讀取ex3-GL.gs產生的資料

- ex3-GL.gs計算得到12個月溫度的全球平均值，寫出搭配的.ctl檔（ex3-GL.ctl）

```
DSET ^ex3-GL.dat
TITLE 2010 GLOBALLY AVERAGED monthly temperature and
rh at 850hPa
UNDEF 99999.
XDEF 1 LINEAR 0 2.5 因為是全球平均值，故空間上只有一個點
YDEF 1 LINEAR -90 2.5 （任意選定一組經緯度）
ZDEF 1 LEVELS 850
TDEF 12 LINEAR 01JAN2010 1mo 時間從1~12月
VARS 1
Ta 1 99 air temperature (oC)
ENDVARS
```

空間上只有一個點，開啟這個資料檔之後，如果將經緯度設定在0E, -90N以外的位置，會顯示「undefined values」的訊息