

ARCHIVOS DE GRADS

En GRADS se usan 2 tipos de archivos → de datos
↘ de metadatos (información a cerca de los datos)

En el file de datos no hay identificadores ni de espacio ni de tiempo

El metafile (descriptor de datos) es llamado ctl file. Describe el tipo y estructura de los datos(binarios GRIB)

Para usar el GRADS se tiene que abrir al menos un archivo ctl. En gral:

```
open nombre.ctl
```

Se pueden abrir varios archivos y los va numerando en el orden en que fueron abiertos. No hay necesidad de que la extensión sea ctl

El metafile contiene:

- Nombre del conjunto de datos binarios
- Relación entre los datos reticulados y las coordenadas geográficas
- Número de variables abreviaturas para las variables

El metafile no es formateado, cada campo está delimitado por bancos. Las abreviaturas de las variables pueden tener de 1 a 12 caracteres. De esta forma serán llamadas en el GRADS

DATOS 'GRILLADOS'

Los datos grillados pueden contener un número de variables en longitud, latitud, nivel e intervalo de tiempo

La latitud puede variar de norte a sur o de sur a norte (por default).

El nivel puede variar de abajo hacia arriba o de arriba hacia abajo.

Un set de datos grillados tiene 5 dimensiones → X (en longitud o lon), Y (en latitud o lat), después en Z (nivel vertical o lev), luego el tipo de variable y T (tiempo o t)

Los datos se ordenan de la forma enunciada.



El metafile (archivo .ctl) se escribe

```
Ej:      DSET    ua.dat
        TITLE   Datos de altura
        UNDEF   -9.999E33
        OPTIONS BYTSWAPPED
        XDEF    80 LINEAR  -140  1.0
        YDEF    50 LINEAR   -60  1.0
        ZDEF    10 LEVELS 1000 850 700 500 400 300 250 200 150 100
        T DEF   4 LINEAR 0Z10apr1991 12hr
        VARS    6
        spl     0          0 presión a nivel del mar
        z       10        0 altura geopotencial
        t       10        0 temperatura
        td      6         0 punto de rocío
        u       10        0 componente u del viento
        v       10        0 componente v del viento
        END VARS
```

Los comentarios pueden incluirse con un * en la primera columna

➤ La retícula horizontal 80 puntos en la dirección X y 50 en la dirección Y (los campos horizontales tienen que ser todos iguales en un mismo archivo ctl)

EL archivo tiene 10 niveles en la vertical aunque no todas las variables tienen datos en todos los niveles

10 niveles → z, t, u, v

6 niveles → td

1 nivel → spl

6 variables y 4 tiempos

➤ DSET nombre del archivo binario

➤ TITLE texto

Da una descripción del set de datos.

➤ UNDEF valor

GRAD ignora los valores indefinidos o perdidos. Esta sentencia siempre tiene que estar.

➤ OPTIONS BYTESWAPPED

Esta opción tiene que ser incluida si los datos fueron generados en distintos tipos de maquinas.

➤ XDEF número <LINEAR comienzo incremento> o <LEVELS lista de valores>

• número → de valores en la dirección X. Tiene que ser ≥ 1

• comienzo → longitud inicial para $X=1$. Las longitudes negativas indican valores hacia el oeste

• Incremento → espaciamiento entre puntos de retícula en la dirección X

➤ YDEF número mapeo <comienzo incremento>
< lista de valores>

• número → de valores del retículo en la dirección Y .

• Mapeo → LINEAR

→ GAUSR15, GAUSR20, GAUSR30, GAUSR40

→ LEVELS

LINEAR

• comienzo → longitud inicial .

• Incremento → espaciamiento entre puntos de retícula en la dirección Y de Sur a Norte

LEVELS lista de valores

➤ ZDEF número <LINEAR comienzo incremento> o <LEVELS lista de valores>

• número → de valores en la dirección Z. Tiene que ser ≥ 1

• comienzo → inicial para $Z=1$. Si tiene un solo nivel usar linear .

• Incremento → espaciamiento entre puntos de retícula en la dirección Z desde superficie hacia altura.

➤ TDEF número LINEAR comienzo incremento

• número → número de campos temporales

• comienzo → tiempo inicial

El formato es: hh:mmZddmmmyyyy

hh → hora (entero, 2 dígitos)

mm→ minutos (entero, 2 dígitos)

dd → día (1 0 2 dígitos,entero)

mmm → mes (jan, feb, mar, apr, may, jun, jul, aug, sep, oct, nov, dec)

Si hh y mm no se especifican se supone 00.

Si dd no se especifica se supone 1

El mes y el año deben figurar. Los valores NO pueden estar separados por blancos

Ej : 12Zjan1990

14:20Zjan1987

jun 1960

•Incremento → espaciamiento en tiempo

El formato es vvkk

vv → 1 o 2 digitos

kk → mnminutos

hr horas

dy día

momes

yr año

Ej: 20mn
1mo
2dy

Ej : TDEF 24 linear 00Z1jun1987 1HR
TDEF 30 linear 2jun1987 1DY
TDEF 24 linear 00Z1jun1987 1HR

➤ VARS número

Indica el comienzo de las variables grabadas.
número → cantidad de variables grabadas

➤ Variables grabadas

Abreviatura niveles unidades descripción

- abreviatura → de uno a 12 caracteres. Será el nombre de la variable en el GRADS
- niveles → especifica el número de niveles en la vertical ⇒ No debe exceder el número de ZDEF. Si hay un 0 significa que esa variable no está en ninguno de los niveles especificados. Ej: presión de superficie.
- units → se utiliza para GRIBs y formatos especiales. Poner 99
- descripción → explica que variable es, que unidades tiene etc. No puede tener más de 40 caracteres.

END VARS

Después de la última variable guardada va END VARS que indica que el file terminó. Líneas en blanco posteriores al END VARS pueden provocar un error en la apertura del file.

OPTION <yrev> <zrev> <sequential> <byteswapped> <template>

yrev zrev → fueron impresas en orden inverso al que asume el GRADS.

Sequential → indica que el archivo es secuencial.

template → cuando se trabaja con multiples archivos de series temporales.

Como realizar un conjunto de datos reticulado

```
REAL z (72,46, 10)
```

```
.
```

```
.
```

```
OPEN( 8, FILE='pruebagrads.dat' , FORM= 'UNFORMATED' , &  
ACCESS='DIRECT', RCL=72*46)
```

```
.
```

```
.
```

```
IREC=1
```

```
DO I=1,10
```

```
WRITE(8,REC=IREC) ((Z(j,k,i),j=1,72),k=1,46)
```

```
IREC=IREC+1
```

```
END DO
```

El archivo ctl correspondiente

DSET pruebagrads.dat

TITLE geopotencial

UNDEF -9.999E33

*

XDEF 72 LINEAR -140 1.0

YDEF 46 LINEAR -60 1.0

ZDEF 10 LEVELS 1000 850 700 500 400 300 250 200 150 100

T DEF 1 LINEAR 0Z10apr1991 12hr

VARS 1

z 10 0 altura geopotencial

END VARS