

CB 1013485
R-2780/F

5/11/2000

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA

SERVICIO DE PREDICCIÓN NUMÉRICA	NOTA TÉCNICA Nº 44	Rev.1 22/06/95
---------------------------------------	---------------------------	----------------

**PROGRAMAS QUE SE LANZAN EN EL FUJITSU PARA REALIZAR LOS
BOLETINES DE VERIFICACION DE LOS MODELOS LAM Y CEP.
CUYA SALIDA SE PRODUCE EN EL CRAY CON UTILIZACION
DEL SOFTWARE PARA GRAFICOS MAGICS.**

1



11 FEB 2000

CARMEN LUCIA CALVO GIL

INDICE

1. INTRODUCCION

2. PROGRAMAS QUE SE EJECUTA EN FUJITSU

3. PROGRAMAS QUE SE EJECUTA EN CRAY

3.1 MAPAS MEDIOS DE ANALISIS Y DE ERRORES

3.1.1 Programa con llamadas a Magics para la salida de los mapas

3.2 GRAFICAS DIARIAS

3.2.1 Actualizacion con la fecha de las fichas nam

3.2.2 Obtención de los datos de cada una de las gráficas

3.2.3 Programa gráfico con llamadas de Magics para sacar las gráficas

3.3 GRAFICAS DE ERRORES VERTICALES

3.3.1 Obtención de los datos en cada nivel

3.3.2 Programa para la obtención de las gráficas con llamadas a Magics



1. INTRODUCCION

Con el fin de poder sacar por impresora las gráficas del boletín de verificación, ya que su manejo es más cómodo que el de las sábanas de ploter, se ha escrito un programa en TSS que, de forma similar a como se hacia, saca los ficheros de los análisis medios y errores medios del mes solicitado, así como el fichero con los índices de verificación, y los envía al ordenador Cray; también obtiene la tabla resumen de las observaciones y el MOS, que los sigue sacando por una impresora Fujitsu.

La nota técnica del S.P.N. N° 25 da las explicaciones sobre los programas que se ejecutan para elaborar el boletín de verificación del LAM y lo correspondiente al CEP se encuentra en la N° 36, por lo que aquí solo se va a hacer hincapié en las diferencias.

2. PROGRAMAS QUE SE EJECUTA EN FUJITSU

De la misma manera que se lanzaba después del día 6 de cada mes el programa 'INM.CLIST(TODO)' para la elaboración del boletín del LAM del mes anterior, ahora se lanza en TSS el programa 'PRNU.CLIST(QTODO)' que pregunta por el año y el mes que se solicitan.

Este programa ejecuta el programa RESOBS que saca por impresora la tabla resumen de las observaciones (igual que antes). A continuación con el programa BOLFECH crea un fichero 'PRNU.QSUB.DATA' con el año y mes pedidos. Los ficheros con los datos de análisis medios y errores medios del mes, que se copiaban en 'PRNU.VERIF.LAMIN', y el anterior con la fecha, se juntan en un único fichero secuencial llamado 'PRNU.SEC.LAMINM'. El fichero con los índices de verificación se copia en 'PRNU.DATOS.CINTA' tal y como se hacia antes, y el programa VERMOS saca por impresora el MOS correspondiente. Por último se ha introducido un programa que hace que los ficheros del mes que se han sacado se traspasen al ordenador Cray a un directorio **/pred/verifica/LAM/members** con los nombres de ficheros (LAMINM y PRNU.DATOS.CINTA) y cuando esto se ha realizado con exijo se envía un fichero de control (PRNU.VERLAM.CONTROL) que hace que se lance el script **/pred/verifica/LAM/scr/boletin** en el Cray.

De manera análoga se ha escrito otro programa para representar las gráficas que corresponden a la verificación del CEPPM. El programa que se lanza ('PRNU.CLIST(QTODOCE)') crea un fichero de fechas PRNU.QSUB.DATAACE, que se junta con los ficheros de análisis medios y errores medios del mes pedido, y que se han copiado al directorio PRNU.VERIF2.CEPPM2, en un fichero secuencial PRNU.SEC.CEPPM. Los índices de verificación se copian en PRNU.DATOS.CINTACE y luego se ejecuta el programa FTPVECEP que envía estos dos ficheros al Cray y cuando han pasado bien se lanza un fichero de control que arranca el script **/pred/verifica/CEPPM/scr/boletin**.

3. PROGRAMAS QUE SE EJECUTA EN CRAY

Se ha creado una estructura de directorios de forma similar para el LAM y el CEPPM, de forma que en el directorio **/pred/verifica** existen dos directorios con estos nombres, en cada uno de los cuales hay un directorio **scr** donde se encuentran los script que se lanzan, un directorio **bin** donde se encuentran los programas .f o .F (programas fuente), un directorio **files** en el que hay fichas que leen los programas y un directorio **members** donde se se traspasan los ficheros del Fujitsu y se van escribiendo los ficheros con los datos seleccionados. Así de ahora en adelante, y teniendo en cuenta la similitud de los nombres y acciones entres ambos boletines, pondremos entre paréntesis el nombre que corresponde al del CEPPM, teniendo en cuenta que estará en su correspondiente directorio.

Lo primero que hay que hacer es pasar, los ficheros recibidos, del formato de ficheros Fujitsu al formato de ficheros Cray para lo que hay un comando (ufb2vbs).

Como en Fujitsu hemos juntado varios ficheros en uno ahora tenemos que separarlos con el programa separa.exe, quedando el fichero de la fecha (año y mes) y los ficheros de análisis medios y errores medios.

Una vez realizado esto se lanzan tres script, el primero sacará los mapas medios, a continuación el que saca las gráficas diarias y por último el que representa los errores verticales mensuales. Estos tres script se llaman en el boletin del LAM: **qmapmed**, **qgrafmen** y **qerrver** respectivamente, y en el boletin de CEPPM: **qmapmedce**, **qgrafmence** y **qerrverce**.

3.1 MAPAS MEDIOS DE ANALISIS Y ERRORES

El script **qmapmed** (ó **qmapmedce**) obtiene, del fichero con la fecha, el mes y año que queremos y según el número del mes sabe las dos últimas letras del nombre de los ficheros con los análisis medios y los errores medios. Con esto las fichas con los nombres de los ficheros que se van a utilizar para los mapas se actualizan para ese mes. Y por otra parte se crea un fichero con el nombre del directorio donde se encuentran los ficheros.

Los nombre de los ficheros y los títulos de cada mapa se encuentran en **/pred/verifica/LAM/files/mapas_lam** (ó **/pred/verifica/CEPPM/files/mapas_cep**), donde aparece primero el número de mapas que se van a representar.

3.1.1 Programa con llamadas a Magics para la salida de los mapas

Para representar estos mapas se utiliza el software de dibujo **MAGICS**, el cual va definiendo las variables necesarias (tamaño de los mapas, coordenadas geográficas de los extremos a representar, base geográfica, características de las líneas que se dibujan, etc.) mediante llamadas a subrutina. El programa **VERIMEN.F** va leyendo del fichero **mapas_lam** el nombre del fichero que le toca dibujar y el título, y con esto lee los datos de los puntos de grid en el fichero correspondiente y lo dibuja de acuerdo a las especificaciones que se incluyen en el programa. Para compilar el programa con las librerías adecuadas se utiliza el script **shmag2** seguido del nombre del programa a compilar, sin **.F**.

La salida del programa **VERIMEN.F** está puesta para que sea un fichero postscript que se saca posteriormente por impresora láser.

El nombre del programa correspondiente al boletín del centro europeo es **VERIMEN2.F**.

3.2 GRAFICAS DIARIAS

El script que ejecuta estas gráficas es **qgrafmen** (**qgrafmence**). La primera operación que hay que realizar es el paso del fichero 'prnu.datos.cinta' ('prnu.datos.cintace') de formato Fujitsu a formato Cray.

3.2.1 Actualización con la fecha de las fichas nam

En el directorio `/pred/verifica/LAM/files` (ó el correspondiente al CEPPM) hay 40 ficheros **nam** (uno para cada gráfica diaria) en los que aparece el parámetro, nivel, alcance, índice, mes y año para los cuales se van a extraer los datos de cada día para las pasadas de 00Z y 12Z. La fecha de estas fichas se actualiza con el programa "actnam.f".

En el mismo directorio hay otras 40 fichas **dat** que incluyen lo mismo que las fichas nam y además se pueden leer los títulos de las gráficas y los comentarios que se ponen en cada una.

3.2.2 Obtención de los datos de cada una de las gráficas

Con el programa "plotver.f" ("plotve2.f") se sacan los datos elegidos para un parámetro, un alcance, un nivel y un índice determinados del fichero 'prnu.datos.cinta' ('prnu.datos.cintace'), y se van grabando a su vez en un fichero **ver**, en el directorio `/pred/verifica/LAM/members` ("`/pred/verifica/CEPPM/members`"), con el formato: día, dato. Tendremos, por tanto, 40 ficheros de datos correspondientes a cada una de las gráficas diarias.

3.2.3 Programa gráfico con llamadas de Magics para sacar las gráficas

Las características del tipo del tamaño de las gráficas, de la anchura y el tipo de línea, la posición de cada gráfica en la página y el título de los ejes X e Y, así como el cálculo de la media de 10 pasadas se encuentran en el programa GRAFIXY.F (GRAFIXY2.F), que se compila y ejecuta con el script **shmag2** y cuya salida es un fichero Postscript que se lanza a la impresora.

Las cabeceras de cada página se leen del fichero `/pred/verifica/LAM/files/titulo_graf` (`/pred/verifica/CEPPM/files/tituloce_graf`).

3.3 GRAFICAS DE ERRORES VERTICALES

El script que se lanza **qerrvert** (**qerrverce**) no realiza el cambio de formato de ficheros ya que este se hizo con anterioridad.

3.3.1 Obtención de los datos en cada nivel

Primero se ejecuta el programa "verifm.f" ("verifm2.f") que va leyendo del fichero 'pmu.datos.cinta' ('pmu.datos.cintace') y va sumando los datos de todas las pasadas, para cada parámetro, nivel, alcance e índice, dividiendo después por el número de pasadas para cada alcance y obteniendo así la media mensual.

Los alcances que considera son H+12, H+24, H+36 y H+48, pudiendo ser el número de pasadas para cada uno diferente, por lo que, va obteniendo éste de forma independiente.

Por último saca de todos estos índices medios mensuales los correspondientes al geopotencial, temperatura, componentes U y V del viento y humedad para el alcance H+24 y para todos los niveles, lo que graba en un fichero junto con el año y el mes.

3.3.2 Programa para la obtención de las gráficas con llamadas a Magics

Los valores obtenidos anteriormente se leen por el programa GRAVER.F (GRAVERCE.F) de forma que los datos de un parámetro para cada uno de los valores de nivel son los valores x de cada gráfica. Los valores del eje y vienen dados para que los valores de presión tengan una cierta similitud con la atmósfera.

Con los valores de los 5 parámetros que hemos elegido se obtienen 5 gráficas, cuyas dimensiones, características, títulos y comentarios se determinan en el programa que se compila y ejecuta con shmag2 y cuya salida Postscript se lanza a impresora.