

Introducción

Con este número pretendemos iniciar una sección destinada a programación de las calculadoras gráficas Texas Instruments presentando algunos programas, así como también trucos y técnicas de programación, de modo que todos podamos sacar el máximo partido de nuestra calculadora.

A la vez que algunos programas de utilidad, como el presentado en este número, intentaremos presentar algunos de los muchos juegos susceptibles de ser introducidos en una calculadora TI. La mayoría de estos programas serán elaborados para las calculadoras TI-82, TI-83, TI-85 y TI-92, sin olvidarnos de la TI-80. Sin embargo en este último modelos los recursos de programación serán más limitados.

Este espacio será dedicado a la divulgación de opiniones y sugerencias de todos los usuarios de calculadoras TI y os invitamos a contribuir para crear un foro de opinión. La contribución informal será tan importante como cualquier artículo. Esperamos, pues, vuestras cartas.

CALENDARIO PERPETUO

Nelson Sousa
Instituto Superior Técnico de Lisboa

Este programa está hecho con la calculadora TI-85; sin embargo, puede ser perfectamente adaptado par otras calculadoras de lamisma gama.

El objetivo del programa es presentar el calendario de un mes para el año que elijamos. Su utilización es muy simple: después de crear el programa se introducen los números del mes y del año elegidos. Una vez introducidos los datos se presenta una pantalla con el calendario solicitado. En las figuras se encuentra un ejemplo de utilización.

Este programa toma en cuenta que es posible que se introduzcan datos incorrectos.

Por ejemplo, si el dato que introducimos para el mes no es un número entero, el programa trunca el valor introducido para obligar a que lo sea. Si el número introducido es superior a 12 considera que es el mes de Diciembre. Si el número introducido es menor que 1 considera el mes de Enero.

En el año se puede introducir cualquier valor entero, positivo o negativo. Hay que tener en cuenta que cronológicamente no existe el año 0; por tanto, si se introduce este valor, el programa lo toma como año 1. Hace exactamente lo mismo si introducimos cualquier número negativo para el año. En este programa no se ha tenido en cuenta las alteraciones que fueron efectuadas en el calendario, no siendo válido pretender saber en qué día de la semana cayó el 25 de Diciembre del año 1 a. C. puesto que el calendario gregoriano data de mucho mas tarde.

El programa, que aparece desarrollado al final de este artículo, comienza con instrucciones de presentación y con introducción de datos. A continuación se analizan los datos para evitar que sean procesados aquellos que son

incorrectos. Después de todos estos pasos se ejecuta el programa.

Las operaciones para calcular la variable Z son relativamente complicadas y terminan con la instrucción : mod (Z,7)->Z, que da como resultado un entero entre 0 y 6. Este valor define el día de la semana del día 1 del mes elegido. El mes empieza en domingo si Z=0.

Las condiciones siguientes definen las variables MSTR y DATA que son el nombre del mes (más concretamente las iniciales) y los días del mes. Siguen instrucciones para definir el número de días del mes con condiciones específicas para el mes de Febrero distinguiendo años comunes y bisieftos.

Por último, se hace aparecer el mes en la pantalla de la calculadora.

Las últimas condiciones son para definir los meses de 30 o 31 días. Desafiamos a los lectores a percibir por si mismos la razón de estas condiciones.

Los lectores que no tengan una TI-85 pueden adaptar el programa a su modelo de calculadora. Si su modelo es la TI-92 no tendrán problemas en la adaptación teniendo en cuenta solamente que será necesario traducir algunas funciones como la función sub que se de nomina en este caso mid. También en la TI-92 la función Output no interrumpe las líneas cuando cuando llega al final de la pantalla y por tanto es necesario dividir la cadena final en varias partes.

En los modelos TI-82 o TI-83 los problemas se refieren sobre todo a las dimensiones de la pantalla que es de 16 x 8 caracteres y no se dispone de espacio necesario para representar el resultado de forma conveniente. En la TI-85 las 21 columnas son suficientes para hacerlo, siendo necesario ocupar cinco columnas con la presentación. Una opción es la de presentar el calendario horizontalmente pero este método requiere una atención especial para los meses que empiecen en do-

mingo o en sábado pues tienen días en seis semanas diferentes.

En el caso de que se pretenda dejar un espacio libre entre cada dos semanas y se pretenda presentar los días de la semana en uno de los extremos, son necesarias 17 columnas: una más de las que dispone la calculadora. No es del todo imposible y no mucho más complicado que en el caso presentado.

```

:ClrCD
:Disp" "," "," "," "," "
:Oupt(3,2,"Calendario Perpetuo")
:Disp" _____ "
:Input"Mes:",M
:Input"Año:",Y
:;Part(M) ->M
:If M>12
:12->M
:If M<1
:1 ->M
:M->m

```

```

:;Part(Y)->Y
:If Y<1
:Y+1->Y
:Y ->y
:If m<3
:Then
:M+10->M
:Y-1->Y
:Else
:M-2->M
:End
:int (Y/100)->A
:mod (Y,100)->Y
:Int (2.6M-.2)+int(1.25Y)+40-2A->Z
:mod(Z,7)->Z
:"ENEFEBMARABRMAYJUN
JULAGOSETOCTNOVDIC"
->MSTR
:sub(MSTR,M*3-2,3)->mes
:"1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30 31"

```

```

->DATA
:If m>7
:m-1->m
:If mod(m,2)==0
:sub(DATA,1,89)->DATA
:If m==2
:Then
:If mod(y,4)
:Then
:sub(DATA,1,83)->DATA
:Else
:sub(DATA,1,86)->DATA
:End
:End
:ClrCD
:Disp" "," "," "," "," "," "," "
:Outpt(1,7,Mes)
:Outpt(1,11,y)
:Outpt(2,1," D L M M J V S")
:Outpt(3,3Z+1,DATA)

```

