

Creación de librerías en la HP-48

Cuando nos hemos acostumbrado a utilizar la calculadora, y tenemos en ella montones de programillas, surgen los primeros problemas. En primer lugar, cada programa sólo puede ser llamado desde su propio directorio, o desde directorios inferiores. Por otra parte, el menú VAR es cada vez más grande, y no es extraño que la gente se pierda en él.

Por eso aparecen lo que se denominan librerías. Básicamente, una librería es una serie de comandos adecuadamente compilados, que tienen su propio menú y que son accesibles desde cualquier directorio de la calculadora. Por sí fuera poco, no ocupan espacio en HOME, es decir, en el menú VAR, y además, la ejecución de un comando perteneciente a una librería, es más rápida que la ejecución del mismo comando como variable de un directorio. Sólo tienen un pequeño inconveniente. Son programas no editables, al menos en una primera aproximación, con lo que cualquier cambio en el código del programa supone volver a fabricar, como quien dice, la librería.

Parece bastante apetecible convertir algún programa que hayamos hecho en una librería, sobre todo por lo de la rapidez y por liberar un poco el menú VAR. Ninguna de las versiones de la HP-48 dispone de herramientas internas con las que realizar este procedimiento, así que tenemos dos opciones. Podemos utilizar programas que permiten compilar las librerías en el PC, o podemos utilizar alguna librería para la HP-48 destinada a tal fin.

Este artículo se centrará en esta última posibilidad. Para ello será necesario disponer de cualquiera de las siguientes librerías: *D->LIB* o *<-LIB->*, ambas creadas por Detlef Mueller, o bien *Library Maker 5.1* de Christian Bourgeois. Todas ellas hacen lo mismo y de forma muy parecida, así que la elección queda a gusto del lector.

Personalmente, creo que la mejor es *D->LIB*, pues ocupa poco espacio, y no da problemas, siempre que se utilice adecuadamente. De cualquier manera, los procedimientos aquí descritos yo sé que funcionan con *D->LIB*, pero no puedo asegurar que funcionen bien en todas ellas. Están disponibles en la página no oficial de las calculadoras HP, <http://www.hpcalc.org>, en la sección Herramientas de librerías (Library tools), dentro del área de programación de HP-48.

Una vez que tenemos la librería escogida instalada en la calculadora, se procederá como sigue:

La librería que deseemos crear deberá tener todos sus comandos contenidos en un mismo directorio. Se crea una variable en dicho directorio llamada **\$ROMID**, que contiene un número entre 769 y 1791. Esta variable contiene el número por el que será identificada la librería. Teóricamente es posible utilizar cualquier número comprendido entre el 0 y el 2047, pero para el usuario sólo son accesibles los números entre el 769 y el 1791, pues el resto de los números corresponde a librerías internas de la calculadora, o bien están reservados por Hewlett-Packard para otros propósitos.

Un detalle a tener en cuenta será que el número que escojamos no podrá ser el correspondiente a otra librería ya instalada en nuestra calculadora. Por ejemplo si tenemos instalado el Solvesys (cuyo número de id. es el 1550), en cualquiera de sus versiones, dicho número no podrá ser el 1550, pues podemos provocar situaciones no deseadas.

La variable \$ROMID es la única que es verdaderamente imprescindible para la creación de la librería, por ello es importante que se atiendan perfectamente sus limitaciones, ya expuestas.

En el mismo directorio, crearemos otra variable **\$TITLE**. En ella se almacenará una cadena de caracteres, que será el título de la librería. Los primeros caracteres son los que aparecerán en el menú de teclas de función al acceder al menú de librerías, ^ 2 . Si esta variable no existe, la librería no será accesible desde el menú de librerías.

Otra de las variables de control que podemos crear es **\$CONFIG**, que también es bastante delicada. Ha de contener un programa que se ejecute en el momento de configurar la librería. Un programa típico es \<< 1600 ATTACH \>>, si el número id. de la librería creada es el 1600. A veces, cuando uno es experto en esto de la creación de librerías, se suelen añadir otras rutinas en este programa, como mostrar una pantalla de inicio (como la que se muestra a continuación):

```

@Probabilidad y
  Estadística
Por:@HP48-MANIAC
Internet E-mail:
hp48maniac@yahoo.com
(C)1998

```

De cualquier manera, es muy importante que el programa de configuración no produzca errores, y que la pila de la calculadora no varíe (está claro que se refiere a la pila de la pantalla, no????). Esto es porque este programa se ejecuta al hacer ; C , y si se produce un error, la calculadora realiza lo que se llama un encendido en caliente o warmstart, y vuelve a llamar al programa de configuración, entrando en un bucle infinito, del que sólo se puede salir, reseteando la calculadora. Espero que esto quede lo suficientemente claro.

Esencialmente, estas son las variables más importantes. Es posible que alguno de los programas incluyan otros de los programas del directorio como subrutinas. Si no interesa que esas rutinas sean accesibles para el usuario, habrá que ocultarlas. Para ello y todo lo que se refiere al manejo de variables, utilizaremos las variables de control **\$HIDDEN**, **\$VISIBLE**, y **\$VARS**.

La primera de ellas contiene una lista con los nombres de las variables que han de quedar ocultas, y la segunda es una lista con los nombres de las variables que han de ser visibles. En caso de que existan las dos, o de que exista algún conflicto, sólo será utilizada **\$HIDDEN**. Si sólo está presente **\$VISIBLE**, únicamente los nombres de variables contenidos en ella, aparecerán en el menú de la librería. Si no existe ninguna de las dos, todas las variables serán visibles, excepto las variables de control.

Por último **\$VARS** contiene una lista de variables que no serán incluidas dentro de una librería. Por ejemplo, si en el directorio a partir del cual vamos a crear la librería existen otras variables que están allí “accidentalmente”, estas han de ser incluidas en dicha lista. Asimismo todos los nombres de subdirectorios del directorio actual deberán incluirse, pues dentro de una librería no pueden incluirse subdirectorios.

Es posible que programadores más avanzados deseen crear dentro de sus librerías una tabla de mensajes de error, que serán mostrados cuando alguno de los programas falle. Para ello se usa otra variable de control llamada **\$MESSAGE**, y que contiene una lista de cadenas de caracteres, que llaman a los errores correspondientes.

Una vez creadas estas variables de control, el comando D>LIB de la librería del mismo nombre deja en la pila la librería, lista para ser instalada en nuestra calculadora o en otras.

Gregorio Rodríguez
gregorio@rpn48.zzn.com