

CTC-019, Modificación del BIOS en Dynamic C 8 para usar FS2 en una flash



Comentario técnico: CTC-019

Título: **Modificación del BIOS en Dynamic C 8 para usar FS2 en una flash**

Autor: Sergio R. Caprile, Senior Engineer

Revisiones	Fecha	Comentarios
0	21/04/04	

Si su módulo tiene una sola flash, y su programa necesita escribir en flash, utilizando el Flash File System para la versión FS2, muy probablemente tenga que modificar el BIOS, reservando un espacio en flash para alojar el File System. La documentación necesaria está en las mismas bibliotecas de funciones y en la ayuda on-line. No obstante, daremos aquí un par de pequeños ejemplos.

Comenzamos por uno muy simple, por ejemplo, uno de los programas de muestra que acompañan al RCM2200: *console.c*. Más allá de la utilidad y aplicaciones de *zconsole.lib*, que no nos interesa en este ejemplo, nos enfocaremos en las modificaciones necesarias para compilar y correr este ejemplo, que bien puede ser equivalente a cualquier otro sistema desarrollado por el usuario que haga uso del FS2:

De `samples\rcm2200\console.c`:

```
Since the RCM2200 has a single flash, then the filesystem must also be located on that flash. In order to ensure that there is enough space for both program and filesystem, a change must be made to BIOS\RABBITBIOS.C. Change the XMEM_RESERVE_SIZE macro to be large enough for the filesystem (plus one block, so that the filesystem can start on a block boundary after rounding up to the nearest block boundary). This sample, as written, expects 32K of space, with a 4K block size. Hence, 36K must be reserved, so XMEM_RESERVE_SIZE can be set to 0x9000 (36K).
```

Lo que significa que como el RCM2200 tiene un solo chip de flash, es necesario dejar reservado un espacio en ese único chip de flash para que Dynamic C no lo use para código y pueda allí alojarse el FS2. Debemos entonces modificar la macro `XMEM_RESERVE_SIZE` en el BIOS, para reservar el espacio necesario en flash para alojar el FS2:

En `Bios\Rabbitbios.c`:

```
/** File System Information
*****
#define XMEM_RESERVE_SIZE 0x0000L // Amount of space in the first flash to
// reserve. Dynamic C will not use this
// much flash for xmemory code space.
// This allows the filesystem to be used on
// the first flash.
```

Modificamos entonces esa línea como dice el texto de *console.c*:

```
#define XMEM_RESERVE_SIZE 0x9000L // Amount of space in the first flash to
```

Luego se debe **salvar el archivo** (*File -> Save*) y **recompilar el BIOS** (*Compile -> Reset Target/Compile BIOS*), es muy importante no olvidarse de estos pasos, ya que sino estaremos usando (o incluso recompilando) el BIOS sin modificar

Si no recompila correctamente el BIOS, el programa compilará y fallará al ejecutarse con el error "Not enough flash".

CTC-019, Modificación del BIOS en Dynamic C 8 para usar FS2 en una flash

Al arrancar, puede que a la consola le falte información, con lo cual puede que indique un error ("Console did not initialize"), guardando la información correspondiente. La segunda vez que se corra ya tendrá esta información guardada y debería funcionar

En el archivo que acompaña a este comentario, se adjuntan dos BIOS de DC8.3, una modificada y la otra sin modificar, donde pueden apreciarse las modificaciones con cualquier programa similar al "diff" de Unix que sea capaz de mostrar las modificaciones o diferencias entre dos archivos.

Se adjuntan además, algunos de los archivos contenidos en el directorio samples\FileSystem, con pequeñas modificaciones realizadas para funcionar en módulos con poca capacidad de flash. Consideramos que pueden servir de guía acerca de las modificaciones a realizar en un sistema a la hora de utilizar FS2 o modificar un sistema basado en un release anterior.

Los archivos cuyo nombre comienza con '_' son los modificados, por ejemplo:

RabbitBios.c es el archivo original

_RabbitBios.c es el archivo modificado para reservar espacio en flash para poder utilizar el FS2

Por último, queremos dejar en claro que este es un simple ejemplo de modificaciones en BIOS para utilizar DC8 con FS2 en módulos con un solo chip de flash; corresponde a la versión 8.3 de Dynamic C y es **solamente a título de ejemplo**, usted deberá realizar las modificaciones sobre **su sistema**.
