

Consideraciones previas

Antes de abordar esta pequeña introducción debemos tener en cuenta varios detalles relativos a la consola Nintendo DS. Actualmente todos los títulos comerciales están firmados con una clave RSA de 1024bits que debe ser comprobada y validada por el firmware de la consola, por lo tanto no es posible ejecutar un título comercial sin más.

Igualmente, podemos diferenciar dos tipos de unidades Flash, las basadas en un cartucho Flash GBA y las denominadas Slot-1 o NDS.

Unidad Flash GBA

Se trata de una unidad Flash para GBA convencional que mediante su software permite su utilización conjunto una consola Nintendo DS, este tipo de unidades fueron las primeras y permitían ejecutar tanto títulos GBA como NDS. Podemos encontrar modelos basados tanto en memoria Flash como en tarjetas de memoria y para su correcto funcionamiento conjunto títulos NDS era necesario emplear algún método de carga que evitara las comprobaciones de seguridad de la consola. Con el tiempo se han visto desplazadas en favor de las unidades en formato Slot-1

Unidad Slot-1

Se tratan de unidades con un tamaño, forma y apariencia similares a las de un título comercial para Nintendo DS, este tipo de unidades están basadas en su mayor parte en el uso de tarjetas de memoria como método de almacenamiento, no obstante algunos modelos aun utilizan memoria Flash convencional. Este tipo de unidades no necesitan de ningún accesorio adicional para ejecutar títulos NDS en comparación con las unidades Flash GBA, por contra todas las unidades en formato Slot-1 son incapaces de ejecutar títulos GBA.

Métodos de carga

Antes de la aparición de las unidades en formato Slot-1 "todo en uno", la única forma posible de ejecutar títulos NDS comerciales era la utilización de un cartucho Flash GBA convencional conjunto alguno de los siguientes método a fin de evitar las medidas de seguridad de la consola:

- Mediante el uso de un dispositivo tipo PassMe o similares y un cartucho Flash GBA.
- Mediante el uso de la modificación FlashMe y un cartucho Flash GBA.
- Mediante el uso de WifiMe y un cartucho Flash GBA.

PassMe

El PassMe es un dispositivo de un tamaño similar al de un título comercial que cuenta con un slot para cartuchos NDS, conectando un título original al dispositivo, este nos permite inicializar la consola dando de paso la clave RSA y ejecutando el código contenido en un cartucho Flash desde el slot de Game Boy Advance. Esta viene siendo hasta el día de hoy la forma más efectiva de ejecutar títulos comerciales combinando el uso de un juego original conjunto un cartucho Flash GBA y un dispositivo PassMe.

Existen dos tipos de dispositivos denominados PassMe & PassMe 2. El PassMe original es el indicado para la primera tanda de consolas NDS de color plateado, por contra y debido a un cambio en el firmware de los nuevos modelos, las consolas con colores rojo, rosa, azul, negro y la nueva DS Lite no permiten el uso del dispositivo PassMe original, por lo tanto debemos recurrir al uso de PassMe 2 indicado especialmente para esta remesa de consolas.

Con la puesta de largo de la nueva DS Lite han aparecido en el mercado una nueva serie de dispositivos tipo PassMe universal. Estos dispositivos son compatibles con cualquier revisión de la consola NDS & DS Lite y gozan de un tamaño y peso similares al de cualquier título comercial con el valor añadido de no necesitar un título comercial conectado al dispositivo para iniciar la consola.

WifiMe

Equivalente en software al dispositivo PassMe, se trata de la combinación de una aplicación para entornos Windows así como un driver para tarjetas inalámbricas y un pequeño loader que permite a la consola descargarse de manera inalámbrica los datos necesarios para ejecutar código desde el slot de Game Boy Advance. El driver esta limitado a

una serie de adaptadores de red por lo que no funciona con la inmensa mayoría, por otra parte esta modificación no se muestra del todo efectiva para la ejecución de títulos comerciales. En esencia funciona del mismo modo que un dispositivo PassMe, solo que en esta ocasión utiliza la conexión inalámbrica de la consola para descargar un loader que le permite ejecutar el contenido del cartucho Flash.

FlashMe

Firmware modificado de la consola que permite ejecutar código sin necesidad de hardware o software adicional, este firmware sobre escribe al original impuesto por Nintendo y permite que la consola ejecute el código contenido en un cartucho Flash. No obstante es necesaria una pequeña modificación del hardware en forma de puenteo para que esta operación sea efectiva así como un dispositivo PassMe o WifiMe para sobrescribir el firmware original. El uso de esta modificación anula la garantía de la consola e irónicamente necesita de un dispositivo tipo PassMe para realizar la modificación, una vez realizada esta, las siguientes actualizaciones del firmware pueden realizarse sin necesidad de hardware adicional.

Recientemente se ha comprobado como algunos títulos comerciales modifican en parte los datos del firmware de la consola dejando inservibles a los modelos con esta modificación, no obstante es posible recuperar estas unidades mediante el método de recuperación de emergencia incluido en el propio FlashMe.

Situación actual

Hoy por hoy, las unidades Flash en formato GBA han quedado relegadas a un segundo plano a la hora de ejecutar títulos NDS, con la aparición de las primeras unidades en formato Slot-1 se elimina la necesidad de disponer de un título comercial así como de utilizar un dispositivo PassMe, WifiMe o similar.

Las unidades en formato Slot-1 tienen el tamaño, peso y aspecto de un título comercial y por norma general se basan en tarjetas de memoria como método de almacenamiento. Al utilizar una tarjeta de memoria, su capacidad es variable y teóricamente ilimitada. Por otra parte, la mayoría de unidades de este formato realizan las funciones de un dispositivo PassMe por lo que no es necesario utilizar ningún hardware adicional.

Características y distintas capacidades

Antes de nada debemos tener en cuenta que los "megas" de las consolas se miden en Mbits y no en MBytes como viene siendo costumbre en el mundo de la informática en general, por lo tanto mediante la sencilla operación del 8 podremos saber la capacidad de los cartuchos, así como la de los títulos comerciales.

Un byte son 8bits, por lo que un título de 32Mbits ocupa 4MBytes, por la siguiente regla $32/8=4$. Podemos ver las capacidades más usadas en la siguiente tabla:

- 256 Mbits = 32MBytes
- 512 Mbits = 64MBytes
- 1024 Mbits = 128MBytes
- 2048 Mbits = 256MBytes

Lo ideal a la hora de adquirir una unidad es elegir un termino medio ya que los títulos comerciales en el caso de Nintendo DS nunca superaran el Gbit y es muy poco probable que veamos títulos de ese tamaño debido al gran costo en términos de producción. El mismo caso se dio con Game Boy Advance, su máximo era de 256Mbits en títulos comerciales y finalmente apenas pudo verse media docena de títulos con dicha capacidad.

Actualmente las distintas unidades Flash han migrado su método de almacenamiento, hasta ahora basado en chips de memoria hacia las tarjetas de memoria en distintos formatos como Compact Flash, SD, MiniSD, MicroSD y similares. De esta forma se obtiene una capacidad de almacenamiento teóricamente ilimitada así como una reducción sustancial del precio de las unidades al eliminarse casi toda la parte de memoria Flash convencional.

S-Ram, Eeprom, Multiroms, RTC y demás

Más de una vez veremos en alguna que otra web problemas de compatibilidades entre un título comercial y una unidad Flash, esto ocurre debido a que no todos los títulos son iguales y aunque los Flash Carts están preparados para la inmensa mayoría, tienen que hacer frente a lo desconocido cada vez que aparece un nuevo título comercial con un mayor tamaño de la S-Ram o Eeprom o similares.

Que es la S-ram, la Eeprom y porque son importantes?

Los títulos que graban partida deben hacerlo en algún sitio y que mejor sitio que en una memoria intermedia del cartucho, podemos distinguir 3 tipos de memoria para estos casos, S-Ram, Eeprom y la propia memoria Flash, siendo esta última la menos utilizada. La S-Ram es la más habitual y no es otra cosa que un espacio de memoria Ram alimentada por la batería que incorpora el propio cartucho. En la mayoría de los títulos comerciales este ha sido el modo de salvaguardar los datos del usuario.

La Eeprom es muy similar solo que la información se graba en un chip que no necesita alimentación, lógicamente el coste de este chip es algo más elevado por lo que muchos desarrolladores optan por otras alternativas. Así pues nuestro Flash Cart deberá soportar estos tipos de memoria ya que de otro modo no podríamos guardar nuestros progresos o en el peor de los casos el juego se bloqueará al no disponer de este tipo de memoria. Las unidades actuales disponen de soporte tanto para S-Ram como para Eeprom, aun así en muchos casos sigue siendo necesario el uso de los socorridos parches de memoria debido a que no todos los títulos comparten el mismo tamaño, tipo o formato de memoria.

Que puedo hacer con mi Flash Linker?

En el caso de utilizar unidades en formato Flash GBA, podemos grabar cualquier Rom comercial a un cartucho Flash y disfrutar de ella así como salvar al PC tus progresos en los distintos títulos. De igual forma es posible incluir en el cartucho la partida salvada en un emulador, siempre que dispongamos de un archivo en el formato estándar como el .SAV podremos hacer un tandem entre la consola y el PC.

Igualmente podemos disponer de varios títulos al mismo tiempo en un único Flash Cart, para ello las unidades Flash se sirven de un loader o menú de carga, un pequeño programa que se añade al comienzo de la grabación y que una vez iniciado en la consola nos permitirá la selección de uno u otro juego.

Como funciona?

Cada unidad utiliza un software específico para su funcionamiento, conocemos este software como "clientes de flasheo". Por otra parte muchas unidades cuentan con un firmware o loader, este viene a ser el "sistema operativo" de la propia unidad. En estos casos es más que recomendable mantener el software de flasheo & respectivo firmware de nuestra unidad debidamente actualizado, los distintos fabricantes presentan revisiones constantes de su software mejorando la compatibilidad, añadiendo nuevas mejoras y por supuesto, corrigiendo errores.

Todo esto es muy bonito pero ...?

Pese a ser muy similares en composición y funcionamiento a un título comercial debemos tener en cuenta que las distintas unidades Flash sin importar la marca nunca son compatibles al 100% con todos los títulos comerciales. Existen cientos de parches, crack´s & modificaciones para distintos títulos comerciales a lo largo de la Red, por norma general el propio cliente de flasheo de cada unidad se encarga de parchear cada título para este funcione correctamente.

Igualmente los Flash Carts tienen a consumir algo más de batería que sus homónimos comerciales, no obstante en las unidades más actuales esta diferencia es inapreciable.

Dicho todo esto no está de más revisar a fondo las especificaciones de cada unidad ya que sino disponemos de experiencia previa con los Flash Linkers toda la información que podamos recopilar será un excelente punto de partida para decantarnos por una unidad.

Quiero uno ya! cual elijo y donde lo compro?

Las preferencias por una u otra unidad, al igual que las modas, van cambiando según pasa el tiempo. Por ello, es importante que te informes antes de realizar la compra, sobre que unidades están actualmente en el candelero y obtienen los mejores resultados en cuanto a compatibilidad & funcionamiento.

La capacidad a la hora de elegir la unidad depende del uso que vayamos a darle, actualmente en el mercado existen todo tipo de unidades con capacidades de lo más variado.

En el caso de tratarse de una unidad basada en tarjetas de memoria y no en memoria Flash convencional, la capacidad viene dada por la tarjeta por lo que el tamaño inicial no es importante y siempre podrá ser ampliado a posteriori.

Para la utilización de nuestra unidad Flash basada en memoria Flash o tarjeta de memoria externa conjunto títulos de GBA la capacidad recomendada será de al menos 1Gbit (128MBytes), más que suficiente para disponer de una

nutrida selección de títulos.

En cuanto a la compra ponemos a tu disposición el apartado "Donde Comprar?" dentro de la sección Hardware que podrás encontrar en la web.

Notas finales

Esta es solo una pequeña introducción al mundo de los Flash Linkers para que cualquier usuario sin experiencia puede tener unas nociones básicas, de cualquier forma puede encontrarse más información en la comunidad de foros así como en Wiki Planet! y la sección de tutoriales de la web.

Logan McCloud.

(C) 2007 PLANET LINKER!