

DREAMBOX PARA INICIANTES



Este documento não é um manual de configurações da dreambox, mas um preâmbulo a todos os documentos, manuais e textos relativos à dreambox. Contem algumas definições, conceitos e funcionalidades, dedicado aqueles que, como eu (iniciante), nunca tiveram qualquer contacto com uma máquina como uma dreambox ou equivalente e começaram literalmente desde o zero a compreender as suas potencialidades.

Neste documento serão abordadas um conjunto de matérias que irão ajudar a compreender a dreambox desde o momento em que a ligamos pela primeira vez e nos deparamos com uma máquina que é completamente diferente de um simples FTA. A minha intenção ao escrever este documento é ajudar à compreensão do que é uma imagem, emulador, plugin, etc.... com o intuito de, após conhecermos o que cada "coisa" destas faz, escolher a que se adapte melhor a nós e à nossa dreambox para tirar partido de todas as suas potencialidades.

Não irei entrar em pormenores de funcionamento do diverso software que irei mencionar ao longo deste documento. Existem inúmeros manuais sobre esses softwares, os quais deverão ser consultados, no entanto, irei indicar dois links:

[_http://www.satellites.co.uk/forums/dreambox-guides-stickies-faqs/50270-ultimate-idiotguide-idiots-idiots-answers-questions-tips-tricks-rffm.html](http://www.satellites.co.uk/forums/dreambox-guides-stickies-faqs/50270-ultimate-idiotguide-idiots-idiots-answers-questions-tips-tricks-rffm.html), não obstante ser de 2004, julgo ser bastante indicado para quem se inicia nestas andanças, claro que temos que nos desenrascar no inglês e este link: [_http://www.4react.net/chat-dream/10654-faq-das-dreambox.html](http://www.4react.net/chat-dream/10654-faq-das-dreambox.html), na minha opinião, do melhor que já vi. Depois basta irmos procurando actualizações e pesquisando por essa internet fora para ficarmos cada vez mais surpreendidos com esta bela máquina.

1. Estrutura de uma Dreambox

Neste capítulo não irei entrar no hardware da dreambox porque pouco mais sei daquilo que vem escrito nos manuais (escreverei um manual do hardware quando eu for um expertnão sei quando), no entanto tentarei dar uma ideia da estrutura dos componentes de software.

Deveremos considerar a nossa dreambox como um computador. Na verdade, um computador com funcionalidades específicas. Mas, nada mais nem menos, do que um simples computador....

Este computador não funciona com o Windows, mas com o Linux.....A maior parte de nós já ouviu falar dele e outros já trabalharam com o Linux. O sistema operativo Linux é um sistema operativo baseado em linhas de comandos. Qualquer coisa como o bem velhinho MS-DOS. Como é um "bocadinho" complicado dar formação em Linux a todos os utilizadores de uma dreambox, foi desenvolvida uma interface gráfica (como o Windows) de forma a podermos utilizar o nosso software através dos ícones e menus. A essa interface gráfica foi dado o nome

de ENIGMA, tornando muito mais agradável para nós, simples utilizadores, interagir com a dreambox (em vez de escrever o comando, carregamos no ícone ou escolhemos no menu). Esta interface gráfica ENIGMA, para aqueles mais velhinhos nestas andanças dos PC's é o equivalente do Windows 3.1. Na verdade o Windows 3.1 não era o sistema operativo dos pc's na altura (esse era o MS-DOS). O Windows 3.1 era uma interface gráfica para o MS-DOS que simplificava a sua utilização. Assim sendo, o ENIGMA está para o LINUX como o Windows 3.1 estava para o MS-DOS.

Como decerto sabem o Linux é um projecto "open source", isto é, o código fonte do sistema operativo Linux é conhecido e pode ser modificado por qualquer um de nós de acordo com as necessidades de cada um. Esta definição também é aplicada á interface ENIGMA, sendo daí que existem pelo menos 2 versões oficiais a ENIGMA1 e ENIGMA2. Obviamente que a ENIGMA1 foi a primeira a ser desenvolvida e aplica-se basicamente ás primeiras dreambox de mais baixa gama (ex:DM5600, DM500). Colocar um ENIGMA2 numa DM500 é loucura e provavelmente nunca iria funcionar mas já existem tentativas.....como eu disse isto é um "open source" e podem surgir sempre surpresas. A ENIGMA2 é uma interface gráfica mais estruturada e complexa aplicada ás dream de média e topo de gama (DM800, DM8000, etc..).

Isto do "open source" tem os seus prós e os seus contras existindo muita gente a trabalhar para o mesmo projecto e portanto existir uma grande variedade de aplicações, no entanto esta forma desorganizada de trabalhar poderá levar a que certo software trabalhe bem independentemente mas que em conjunto com outros softwares funcionem mal.

Algumas das equipas que desenvolvem software estabelecem limites para tentar harmonizar o funcionamento (não alteram o módulo kernel, módulo enigma, drivers, etc....), no entanto existem sempre os "experts" que mexem em tudo e mais alguma coisa, sendo por isso que o carregamento de novo software para as dreambox por vezes se pode tornar problemático. Para os que queiram aprofundar o conhecimento nesta matéria e desde que o seu alemão o permita aqui fica este site [_http://its.no-enigma.de](http://its.no-enigma.de)

2. Firmware, software e plugins

Como utilizadores de uma dreambox, obviamente que tentamos obter informação sobre o seu funcionamento e potencialidades. Durante esta pesquisa uma das primeiras coisas com que nos deparamos é a enorme quantidade de firmware disponível, as chamadas imagens.

Qualquer fórum dedicado a estas questões apresenta um leque bastante variado de discussões sobre imagens, emuladores, etc....., com nomes que não lembra ao diabo (Ronald, Rudream, Peter Pan, Jirka, etc etc.....). Mas o que é afinal de contas uma imagem?

Genericamente uma imagem é o firmware de uma dreambox, mas isso não é totalmente correcto. Ou melhor está incompleto.

Provavelmente já ouvimos falar de programas baseados no Windows como Drivelmage, Ghost, etc.. Estes são programas que permitem efectuar uma imagem (cópia integral) de um disco

rígido. Esta imagem pode ser utilizada depois para fazer uma cópia exactamente igual noutra disco rígido. Portanto esta imagem contém o sistema operativo Windows, todo o software que instalamos e todos os documentos que criámos até à data em que é feita a imagem do disco rígido.

A imagem da dreambox é qualquer coisa parecida com o que acabei de descrever. As imagens de uma dreambox contêm o sistema operativo Linux, assim como o restante software, incluindo a interface ENIGMA. Mas como a dreambox não vem com disco rígido de fábrica, todo o software e sistema operativo é carregado numa memória flash. Assim quando falamos de uma imagem de uma dreambox, não falamos de uma cópia do disco rígido mas de uma cópia integral da memória flash onde essa imagem foi desenvolvida.

Tal como referi anteriormente existe um sem número de imagens disponíveis para os diferentes modelos de dreambox. Não conheço nem de perto, nem de longe as potencialidades e o que cada uma dessas imagens faz. Mas o que importa é termos presente que qualquer uma dessas imagens não é nada mais nem menos que o software original da dream multimédia modificado e com suplementos. Essas modificações e suplementos poderão ser efectuadas no próprio sistema operativo Linux ou, como na maior parte dos casos, incluir software suplementar.

Uma excelente capacidade da dreambox é ter a possibilidade de carregar imagens a partir de dispositivos externos. Podemos assim usar uma pen-drive, disco externo ou interno e a rede para guardarmos as nossas imagens. Obviamente que a possibilidade de ligarmos estes dispositivos à dreambox, depende do modelo da dreambox que temos disponível (ex: a DM500 apenas tem capacidade para guardar imagens pela rede, visto que não tem portas usb disponíveis). Dependendo da capacidade disponível podemos guardar até um máximo de 10 diferentes imagens num dispositivo externo.

Esta variedade de software disponível é excelente, sendo de louvar o trabalho efectuado pelas diferentes equipas de desenvolvimento mas acarreta o problema de como saber o que melhor se adapta à nossa dreambox. Cada programador tem as suas preferências repercutindo-se no trabalho final que apresenta, existindo aqueles que modificam tudo e mais alguma coisa quebrando completamente a tentativa de harmonização do modo de funcionamento dos softwares. De preferência e sempre que possível, todo o software que instalamos na dreambox deverá sempre ser na forma de suplemento (Plugin),....porquê?

Tomando como exemplo o Windows. A Microsoft apresenta-se nos dias de hoje com um sistema operativo que engloba tudo e mais alguma coisa, internet Explorer, messenger e respectivos acessórios: desfragmentador de disco, Messenger, paint, etc... Mas para todos estes componentes nós temos alternativas no mercado de outros fornecedores que funcionam com o Windows como o Firefox, Opera, skype, etc.... por vezes funcionam tão bem ou melhor do que aquilo que a Microsoft nos quer impingir.

Os Plugins estão para o sistema da dreambox (LINUX+ENIGMA), assim como o Firefox está para o Windows. Apenas são programas de software que funcionam dentro do mesmo sistema operativo e dentro da mesma interface gráfica (ENIGMA), não nos obrigando a flashar uma

imagem completamente nova na dreambox. Os plugins funcionam de uma forma independentemente do restante software instalado.

Os plugins para a dreambox são simples de obter, bastando aceder ao respectivo menu através do botão azul e instala-los.

Para ajudar ao festival de diversidade de software, ainda existe a guerra entre a dream multimédia (dreambox original) e os clones para ver quem ganha mais dinheiro na comercialização destes equipamentos, complicando bastante a vida aos utilizadores na escolha certa do software para as dreambox clones. Para a velhinha DM500 clone existem os softwares com bombas relógio que obriga a flashar a dreambox por porta série e recuperações por JTAG quando a coisa fica mesmo feia (é o cabo dos trabalhos para se arranjar hoje em dia uma porta paralela). Para as dreambox clones mais recentes, foram introduzidos os cartões SIM, fazendo com que as dreambox clones não recebam actualizações acima da versão do bootloader com que vêm preparadas de fábrica. Obviamente que estes problemas não existem para aqueles que despendem mais uns na aquisição de uma dreambox original. Para além de saber todos os quês e os porquês da sua dreambox, esta provavelmente é a tarefa mais difícil que um utilizador de uma dreambox clone tem, identificar correctamente o software de forma a não dar asneira durante a instalação.

Uma nota á parte, já que falei em bootloader, entrando numa área um pouco mais técnica. Quando ligamos a nossa dreambox a primeira acção que ela faz é executar o código da BIOS de forma a poder inicializar o hardware básico. Tal como um PC a primeira acção é a execução da BIOS e a inicialização do hardware (monitor, teclado, portas usb, e a detecção do dispositivo de arranque). A BIOS da dreambox funciona de uma forma parecida, após a inicialização e verificação do hardware ela irá procurar numa determinada área da sua memória (não tendo disco rígido) o bootloader e executa-lo. O bootloader não é mais do que um programa que permite a execução do módulo Kernel do LINUX. O bootloader está dividido em 2 estágios. O primeiro estágio é um pequeno código que indica onde se encontra o 2º estágio. O 2º estágio identifica o módulo kernel do Linux que está disponível para execução, permite a sua execução e fornece informações sobre a directoria raiz. Já agora o módulo Kernel é o "coração" do LINUX, é este programa que configura todo o hardware e efectua a montagem da estrutura de directorias da dreambox.

3. Flashar a dreambox:

Conforme referi, todas as dreambox contêm para além do sistema operativo Linux o respectivo software desenvolvido por diversas equipas. Este software está em permanente evolução, obrigando a actualizações mais ou menos frequentes. Estas actualizações são distribuídas em forma de firmware, sendo esta a forma mais fácil de distribuição.

Mas tal e qual a cópia integral de um disco rígido no sistema Windows, uma imagem é um ficheiro relativamente grande (xxxx.img ou xxx.nfi dependendo do modelo da dreambox) sem uma estrutura que a dreambox possa reconhecer. Este ficheiro contém tudo mas terá que ser descompactado da forma correcta.

Como é que funciona o processo de flashar uma imagem?

A primeira coisa que é efectuada é uma cópia da imagem inteira para dentro da dreambox. Após este procedimento, poderá dar-se início ao processo de flashar a dreambox. O próprio software da dreambox assegura que a imagem é descompactada e todos os seus componentes são colocados dentro de uma estrutura de directórios e localizações específicas de uma forma correcta. A este processo de descompactação e colocação dos componentes numa estrutura compreensível para a dreambox, chama-se flashar a dreambox.

Este processo de flashar é possível de diferentes formas. Por intermédio de um cabo ligado á porta serie (a maneira mais lenta mas a mais segura) ou pela porta de comunicações de rede Ethernet (LAN – bastante mais rápida mas um pouco menos segura). No entanto existe software disponível que assegura perfeitamente o processo de cópia e flash da imagem na dreambox (Dreamup para flashar a dreambox pela porta de comunicações série, DreamupLAN para flashar a dreambox pela porta de comunicações de rede, Flashwizard, etc...). Nas dreambox de média / topo de gama como a dreambox800, o processo de flashar a imagem está disponível na página de acesso da dreambox. Assim, basta escrever o ip da nossa dreambox num qualquer browser, acedendo imediatamente a uma página que nos disponibiliza inúmeras funções básicas, incluindo o processo de flashar a dreambox. Ainda temos o processo de flashar a dreambox totalmente em manual, (bastante seguro mas temos que nos sentir perfeitamente á vontade com a dreambox....) e flashar a dreambox descarregando uma imagem directamente da internet e seguindo todos os passos do menu da nossa dreambox para efectuar a instalação.

Para quem faz da dreambox um hobby é aconselhável ligar a dreambox pela porta de comunicações de rede, a ligação serie é bastante lenta. Caso não queiramos ou não possamos usar o cabo de ligação de rede podemos usar uma ligação wireless.

Quando usamos a ligação por rede não necessitamos na ligação série para nada, até ao dia em que a nossa dreambox não arranca nem por nada. Por isso é sempre bom ter um cabo nullmodem disponível porque um dia iremos necessitar dele.

3.1. Flashar pela porta série

É necessário um cabo null-modem e o software dreamup ou equivalente. Como referi para além de ser útil para flashar a dreambox, este cabo é essencial para emergências. Para recuperação da dreambox existem programas com comandos directos de Linux que comunicam unicamente por Telnet em porta série.

Pin-out do cabo null-modem (fichas de 9 pinos fêmea – fêmea):

FG (frame ground) 1-----> 1 FG (frame ground)

RD (receive data)	2----->3	TD (transmit data)
TD (transmit data)	3----->2	RD (receive data)
DTR (Data terminal ready)	4----->6	DSR (Data set ready)
SG (Signal ground)	5----->5	SG (Signal ground)
DSR (Data set ready)	6----->4	DTR (Data terminal ready)
RTS (Request to send)	7----->8	CTS (Clear to send)
CTS (Clear to send)	8----->7	RTS (Request to send)

3.2. Flashar pela porta de comunicações de rede

É necessário um cabo de comunicações do tipo UTP e o software dreamupLAN, Flashwizard ou equivalentes. Para além deste cabo ser necessário para flashar a dreambox é essencial para através do Windows usarmos software como o DCC para controlar todas as funcionalidades da dreambox.

O processo de flash manual da dreambox terá que seguir os seguintes passos (válido apenas para modelos DM500 e Dm7000):

- Renomear a imagem que desejamos flashar para root.cramfs (minúsculas)
- Com um programa como o DCC ou qualquer um que ligue em ftp, copiar root.cramfs para a sub-directoria var/tmp
- No comando da dreambox aceder ao menu, seleccionar o menu setup e expert settings
- Seleccionar o software update e posteriormente o manual update

A dreambox irá automaticamente procurar o ficheiro root.cramfs na sub-directoria var/tmp e o processo de flash terá início.

Pin-out do cabo de comunicações de rede para quem tem a dreambox ligada a um router/switch/hub (fichas Rj45):

Laranja/branco	1----->1	Laranja/branco
Laranja	2----->2	Laranja
Verde/branco	3----->3	Verde/branco
Azul	4----->4	Azul
Azul/branco	5----->5	Azul/branco
Verde	6----->6	Verde

Castanho/branco 7----->7 Castanho/branco

Castanho 8----->8 Castanho

Pin-out do cabo de comunicações de rede para quem tem a dreambox directamente ligada ao PC (fichas RJ45 – cabo cruzado):

Laranja/branco 1----->3 Laranja/branco

Laranja 2----->6 Laranja

Verde/branco 3----->1 Verde/branco

Azul 4----->4 Azul

Azul/branco 5----->5 Azul/branco

Verde 6----->2 Verde

Castanho/branco 7----->7 Castanho/branco

Castanho 8----->8 Castanho

4. Emuladores (EMU's)

Uma das melhores aplicações que podemos encontrar para a dreambox são os emuladores. O emulador é um software que permite a utilização do leitor de cartões da dreambox (CAM).

Por exemplo se nós tivermos um cartão de um fornecedor qualquer com sistema de encriptação em VIACCESS não será necessário comprar uma CAM VIACCESS. Na dreambox é possível usar um emulador que suporte esse sistema de encriptação de forma a usarmos o nosso cartão na CAM da dreambox. Para os modelos com duas ou mais CAM's podemos escolher qual delas é que queremos usar e qual o emulador a utilizar. Melhor ainda, os emuladores poderão trabalhar sem cartão. A única coisa que necessitamos de saber são as chaves para um determinado cartão original e então coloca-las dentro de um ficheiro destinado para o efeito. (Após isto podemos partir para a investigação do emulador que necessitamos para satisfazer as nossas necessidades e saber como funciona, onde estão localizados os ficheiros dentro da dreambox, o modo como é configurado, etc, etc.....).

5. Cardsharing

Outra grande funcionalidade da dreambox é o cardsharing. Como resultado do desenvolvimento dos emuladores, chegou-se rapidamente á conclusão que as chaves necessárias para descodificar um determinado sistema poderiam não ser obtidas por intermédio do cartão original ou por um ficheiro que contivesse as chaves mas poderiam ser obtidas pela porta rede. Assim a ideia é extramamente simples: a dreambox(cliente) não necessita de cartão ou de ficheiro desde que esta esteja ligada pela porta de rede LAN a outra

dreambox (servidor), sendo esta aquela que tem instalado um cartão original ou o ficheiro das chaves. Portanto a dreambox (servidor) irá fornecer á dreambox (cliente) as chaves que necessita para descodificar determinado sistema de encriptação.

Alguns emuladores não têm esta possibilidade de efectuar cardsharing e outros só o permitem para determinados sistemas de encriptação.....(aqui também podemos dar inicio a algumas investigações bastante interessantes e aprender as funcionalidades da enorme variedade de emuladores ao nosso dispor).

6. Modelos de dreambox

Existem diferentes modelos de dreambox consoante o sintonizador:

DVB-S para recepção satélite

DVB-S2 para recepção satélite segundo novo norma que abrange os canais HD

DVB-C para recepção por cabo

DVB-T para recepção digital terrestre

Para além do sintonizador e outras especificações técnicas podemos classificar os modelos segundo a sua interface gráfica ENIGMA:

Enigma2: DM8000, DM800, DM500HD, Dm7025

Enigma1: DM600, DM500, DM7000, DM5600, DM5620 (modelos descontinuados)

Existe também a DM100 que não é baseada no sistema operativo Linux.

JOSE CARLOS aka DJ SUGUS

www.djsugus.com

2014