

# **Guía de Programación de PPP Síncrono y Cisco HDLC**

**Alan Cox**

`alan@redhat.com`

## **Guía de Programación de PPP Síncrono y Cisco HDLC**

por Alan Cox

Copyright © 2000 por Alan Cox

Esta documentación es software libre; puedes redistribuirla y/o modificarla bajo los términos de la GNU General Public License tal como ha sido publicada por la Free Software Foundation; por la versión 2 de la licencia, o (a tu elección) por cualquier versión posterior.

Este programa es distribuido con la esperanza de que sea útil, pero SIN NINGUNA GARANTIA; sin incluso la garantía implicada de COMERCIALIZACION o ADECUACION PARA UN PROPOSITO PARTICULAR. Para más detalles refiérase a la GNU General Public License.

Debería de haber recibido una copia de la GNU General Public License con este programa; si no es así, escriba a la Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Para más detalles véase el archivo COPYING en la distribución fuente de Linux.

# Tabla de contenidos

<b>1. Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Bugs Conocidos y Suposiciones .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Funciones Públicas Suministradas.....</b>	<b>3</b>
sppp_input.....	3
sppp_close.....	3
sppp_open .....	4
sppp_reopen .....	5
sppp_change_mtu.....	5
sppp_do_ioctl.....	6
sppp_attach.....	7
sppp_detach.....	7
<b>4. Sobre la Traducción.....</b>	<b>9</b>

# Capítulo 1. Introducción

Los controladores syncpp en Linux suministran una implementación bastante completa del HDLC de Cisco y una mínima implementación de PPP. La meta última es cambiar la capa PPP a la interface genérica PPP que es nueva en Linux 2.3.x. La API debería de permanecer sin cambios cuando esto haya sido realizado, pero el soporte estará entonces disponible para IPX, compresión y otras características de PPP.

# Capítulo 2. Bugs Conocidos y Suposiciones

## PPP es mínimo

La actual implementación de PPP es muy básica, aunque suficiente para la mayoría de los usos de una red wan.

## Sutilezas del HDLC de Cisco

Actualmente no finalizamos todos los paquetes con las banderas correctas unicast o multicast de Cisco. No aparenta importar mucho pero debería de ser corregido.

# Capítulo 3. Funciones Públicas Suministradas

## sppp\_input

### Nombre

`sppp_input` — recibe y procesa un frame PPP WAN

### Sinopsis

```
void sppp_input (struct net_device * dev, struct sk_buff * skb);
```

### Argumentos

*dev*

El dispositivo en el que ha llegado

*skb*

El buffer a procesar

### Descripción

Puede ser llamado directamente por tarjetas que no tienen restricciones de tiempo, pero normalmente es llamado desde la capa de red después de servir la interrupción para procesar frames encolados a través de `netif_rx`.

Procesamos las opciones en la tarjeta. Si el frame está destinado para la pila de protocolos entonces reencola el frame al nivel superior del protocolo. Si es un control para él, entonces es procesado y descargado aquí.

## sppp\_close

### Nombre

`sppp_close` — cierra un enlace del HDLC de Cisco o de PPP síncrono

## Sinopsis

```
int sPPP_close (struct net_device * dev);
```

## Argumentos

*dev*

El dispositivo de red de donde tirar el enlace

## Descripción

Tira la interface lógica al canal. No es realizado de forma educada ya que asumimos que también estaremos tirando el DTR. Cualesquiera timeouts pendientes son eliminados.

## sPPP\_open

### Nombre

sPPP\_open — abre un enlace del HDLC de Cisco o PPP síncrono

### Sinopsis

```
int sPPP_open (struct net_device * dev);
```

### Argumentos

*dev*

Dispositivo de red a activar

### Descripción

Cierra cualquier sesión síncrona existente y comienza desde el principio. En el caso de PPP esto significa el negociado de LCP/IPCP y compañía, mientras que para el HDLC de Cisco simplemente necesitamos comenzar a enviar keepalives

## sppp\_reopen

### Nombre

sppp\_reopen — notificación de pérdida de enlace físico

### Sinopsis

```
int sppp_reopen (struct net_device * dev);
```

### Argumentos

*dev*

Dispositivo que perdió el enlace

### Descripción

Esta función informa al código del protocolo síncrono que el enlace subyacente murió (por ejemplo se tiró el transporte en X.21)

Incrementamos los números mágicos para asegurarnos de que si el otro extremo falló en la notificación empezaremos de forma correcta una nueva sesión. Esto sucede debido a la naturaleza de los dispositivos de telecomunicaciones en los que puedes perder el transporte en un sólo extremo.

Habiendo realizado esto volvemos a la negociación. Esta función quizás sea llamada desde un contexto de interrupciones.

## sppp\_change\_mtu

### Nombre

sppp\_change\_mtu — Cambia el MTU del enlace



## Sinopsis

```
int sppp_change_mtu (struct net_device * dev, int new_mtu);
```

## Argumentos

*dev*

Dispositivo en el cual cambiamos el MTU

*new\_mtu*

Nuevo MTU

## Descripción

Cambia el MTU en el enlace. Esto sólo puede ser llamado con el enlace caído. Devuelve un error si el enlace está activo o si el mtu está fuera de rango.

# sppp\_do\_ioctl

## Nombre

`sppp_do_ioctl` — Manejador Ioctl para ppp/hdlc

## Sinopsis

```
int sppp_do_ioctl (struct net_device * dev, struct ifreq * ifr, int cmd);
```

## Argumentos

*dev*

Dispositivo en el cual se realizará la operación ioctl

*ifr*

Bloque de petición de la interface del usuario

*cmd*

Comando que está siendo emitido

## Descripción

Esta función maneja las ioctls que quizás sean emitidas por el usuario para controlar los parámetros de un enlace PPP/HDLC. Realiza chequeos de seguridad y de si está ocupado. Esta función está diseñada para ser envolvida por llamantes que desean añadir llamadas ioctls adicionales.

## sppp\_attach

### Nombre

`sppp_attach` — vincula el PPP/HDLC síncrono a un dispositivo

### Sinopsis

```
void sppp_attach (struct ppp_device * pd);
```

### Argumentos

*pd*

Dispositivo PPP a inicializar

### Descripción

Inicializa el soporte PPP/HDLC en una interfaz. En el momento de llamada el elemento dev debe de apuntar al dispositivo de red al cual está enlazado esta interfaz. La interfaz aún no debería de estar registrada.

## sppp\_detach

### Nombre

sppp\_detach — libera los recursos PPP de un dispositivo

### Sinopsis

```
void sppp_detach (struct net_device * dev);
```

### Argumentos

*dev*

Dispositivo de red a liberar

### Descripción

Para y libera cualesquiera recursos PPP/HDLC usados por esta interfaz. Debe de ser llamado antes de que el dispositivo sea liberado.

# Capítulo 4. Sobre la Traducción

Este documento es la traducción de "Synchronous PPP and Cisco HDLC Programming Guide", documento que acompaña al código del núcleo de Linux, versión 2.4.18.

Este documento ha sido traducido por Rubén Melcón <melkon@terra.es>; y es publicado por el Proyecto Lucas (<http://lucas.hispalinux.es>)

Versión de la traducción 0.04 ( Julio de 2002 ).

Si tienes comentarios sobre la traducción, ponte en contacto con Rubén Melcón <melkon@terra.es>