Referencia técnica del protocolo Tentacle

Volver al Índice de Documentación Pandora FMS

¿Qué es Tentacle?

Tentacle, una herramienta cliente/servidor de transferencia de ficheros, es:

- Segura por diseño.
- Fácil de usar e integrar con otras herramientas.
- Versátil, flexible y multi-plataforma.

Tentacle ha sido creada para reemplazar herramientas más complejas como SCP/SSH y FTP para realizar transferencias simples de ficheros, y dejar de usar mecanismos de autenticación poco seguros como **.netrc** , así como inicios de sesión interactivos automatizados con **expect** y el mecanismo de claves SSH, para pasar a usar una autenticación basada en el estándar X.509, utilizando certificados.

El cliente y el servidor han sido diseñados para ejecutarse desde línea de comandos, o llamados desde un *shellscript*. **Tentacle** es desde el año 2008 el método de transferencia por defecto para **Pandora FMS**, sustituyendo a SCP.

Tentacle está implementado en **Perl** y en **ANSI C** (ambas plataformas incluidas en MS Windows®).

Puede descargarlo y obtener más información en el sitio Web oficial del proyecto en SourceForge.

Acceso rápido:

- Guía del usuario de Tentacle en GNU Linux.
- Guía de Tentacle sobre MS Windows.
- Definición del protocolo de Tentacle.
- Guía rápida de certificados OpenSSL.
- Configuración de comunicación segura con Tentacle.

Guía del usuario de Tentacle en GNU Linux

Volver arriba ♦

Instalación de la versión de Perl

Instalación desde el SVN

El proceso consiste en descargar el código fuente mediante Apache® Subversion® (**svn**) y compilarlo. Para ello necesitará tener derechos de administrador o *root* (en esta documentación son

las líneas que comiencen con el carácter numeral #). **Usted** es el único responsable de dicha clave.

Para instalar tanto la versión cliente como la del servidor, ejecutar:

```
$ svn co http://svn.code.sf.net/p/tentacled/code/trunk/perl/ tentacle
$ cd tentacle
$ perl Makefile.PL
$ make
# make install
```

Para instalar sólo la parte **cliente** ejecute:

```
$ svn co http://svn.code.sf.net/p/tentacled/code/trunk/perl/client
$ cd client
$ perl Makefile.PL
$ make
# make install
```

Para instalar solo la parte del **servidor** ejecute:

```
$ svn co http://svn.code.sf.net/p/tentacled/code/trunk/trunk/perl/server
$ cd server
$ perl Makefile.PL
$ make
# make install
```

Si quiere instalar en un directorio concreto, sustituya:

```
$ perl Makefile.PL
```

por:

```
$ perl Makefile.PL PREFIX=/ubication
```

Instalación manual

Si **make** no está disponible en su sistema, puede hacer la instalación manualmente, copiando los ficheros `tentacle_client` y `tentacle_server` al directorio apropiado (por ejemplo, `/usr/local/bin`).

En este caso, si el binario de Perl no está situado en `/usr/bin/perl`, edite ambos ficheros de Tentacle y cambie la primera línea de forma que apunte a la ruta correcta donde se encuentre su binario de Perl. Así, por ejemplo, sustituya `ubication` por la ubicación de Perl en el sistema a instalar:

```
#!/ubication/perl
```

Instalando la versión de C

Instalando desde SVN

Teniendo en cuenta el preámbulo de instalación de la sección anterior, para instalar el cliente de Tentacle ejecute:

```
$ svn co http://svn.code.sf.net/p/tentacled/code/trunk/c/ tentacle
$ cd tentacle
$ ./configure
$ make
# make install
```

Asegúrese de que la salida del comando configure no genera ningún error, dependencias incompletas de cabeceras, etc.

Para desactivar el soporte de OpenSSL, activado por defecto, sustituya:

```
$ ./configure
```

por:

```
$ ./configure --disable-ssl
```

Ejemplos de uso de Tentacle

Para visualizar las opciones disponibles ejecute con el parámetro `-h`, tanto en la versión cliente como la versión servidor:

```
$ tentacle_client -h
Usage: tentacle_client [options] [file] [file] ...

Tentacle client v0.4.0.

Options:
       -a address      Server address (default 127.0.0.1).
       -b localaddress Local address to bind.
       -c              Enable SSL without a client certificate.
       -e cert         OpenSSL certificate file. Enables SSL.
       -f ca           Verify that the peer certificate is signed by a ca.
       -g              Get files from the server.
       -h              Show help.
       -k key          OpenSSL private key file.
       -p port         Server port (default 41121).
       -q              Quiet. Do now print error messages.
       -r number       Number of retries for network operations (default 3).
       -t time         Time-out for network operations in seconds (default
```

```
1s).
       -v              Be verbose.
       -w              Prompt for OpenSSL private key password.
       -x pwd          Server password.
       -y proxy        Proxy server string (user:password@address:port).
```

```
$ tentacle_server -h
Usage: tentacle_server -s <storage directory> [options]

Tentacle server v0.5.0.

Options:
       -a ip_addresses IP addresses to listen on (default 0,0.0.0.0).
                       (Multiple addresses separated by comma can be
defined.)
       -c number       Maximum number of simultaneous connections (default
10).
       -d              Run as daemon.
       -e cert         OpenSSL certificate file. Enables SSL.
       -f ca_cert      Verify that the peer certificate is signed by a ca.
       -h              Show help.
       -i              Filters.
       -k key          OpenSSL private key file.
       -m size         Maximum file size in bytes (default 2000000b).
       -o              Enable file overwrite.
       -p port         Port to listen on (default 41121).
       -q              Quiet. Do now print error messages.
       -r number       Number of retries for network opertions (default 3).
       -S (install|uninstall|run) Manage the win32 service.
       -t time         Time-out for network operations in seconds (default
1s).
       -v              Be verbose.
       -w              Prompt for OpenSSL private key password.
       -x pwd          Server password.
       -b ip_address   Proxy requests to the given address.
       -g port         Proxy requests to the given port.
       -T              Enable tcpwrappers support.
                       (To use this option, 'Authen::Libwrap' should be
installed.)
```

Los valores predeterminados para todas opciones también se mostrarán en la ayuda.

Para todos los ejemplos mostrados a continuación, el servidor se encuentra en la dirección 192.168.1.1 y la clave privada del cliente no está protegida con contraseña.

- Transferencia simple de un fichero limitado a un tamaño máximo de 1 megabyte y depositado sobre `/tmp`:

```
$ tentacle_server -m 1048576 -s /tmp -v
```

```
$ tentacle_client -a 192.168.1.1 -v /home/user/myfile.dat
```

- Transferencia simple en el puerto 65000 con el modo de sobreescritura activado:

```
$ tentacle_server -o -p 65000 -s /tmp -v
$ tentacle_client -a 192.168.1.1 -p 65000 -v /home/user/myfile.dat
```

- Transferencia simple con autenticación basada en contraseña:

```
$ tentacle_server -x password -s /tmp -v
$ tentacle_client -a 192.168.1.1 -x password -v /home/user/myfile.dat
```

- Transferencia segura, sin certificado cliente:

```
$ tentacle_server -e cert.pem -k key.pem -w -s /tmp -v
$ tentacle_client -a 192.168.1.1 -c -v /home/user/myfile.dat
```

- Transferencia segura con certificado de cliente:

```
$ tentacle_server -e cert.pem -k key.pem -f cacert.pem -w -s /tmp -v
$ tentacle_client -a 192.168.1.1 -e cert.pem -k key.pem -v
/home/user/myfile.dat
```

- Transferencia segura con certificado de cliente y autenticación adicional con contraseña (note el uso del conector para facilitar la escritura de varios parámetros):

```
$ tentacle_server -x password -e cert.pem -k key.pem -f cacert.pem -w -s
/tmp -v
$ tentacle_client \
  -a 192.168.1.1 \
  -x password \
  -e cert.pem \
  -k key.pem \
  -v /home/user/myfile.dat
```

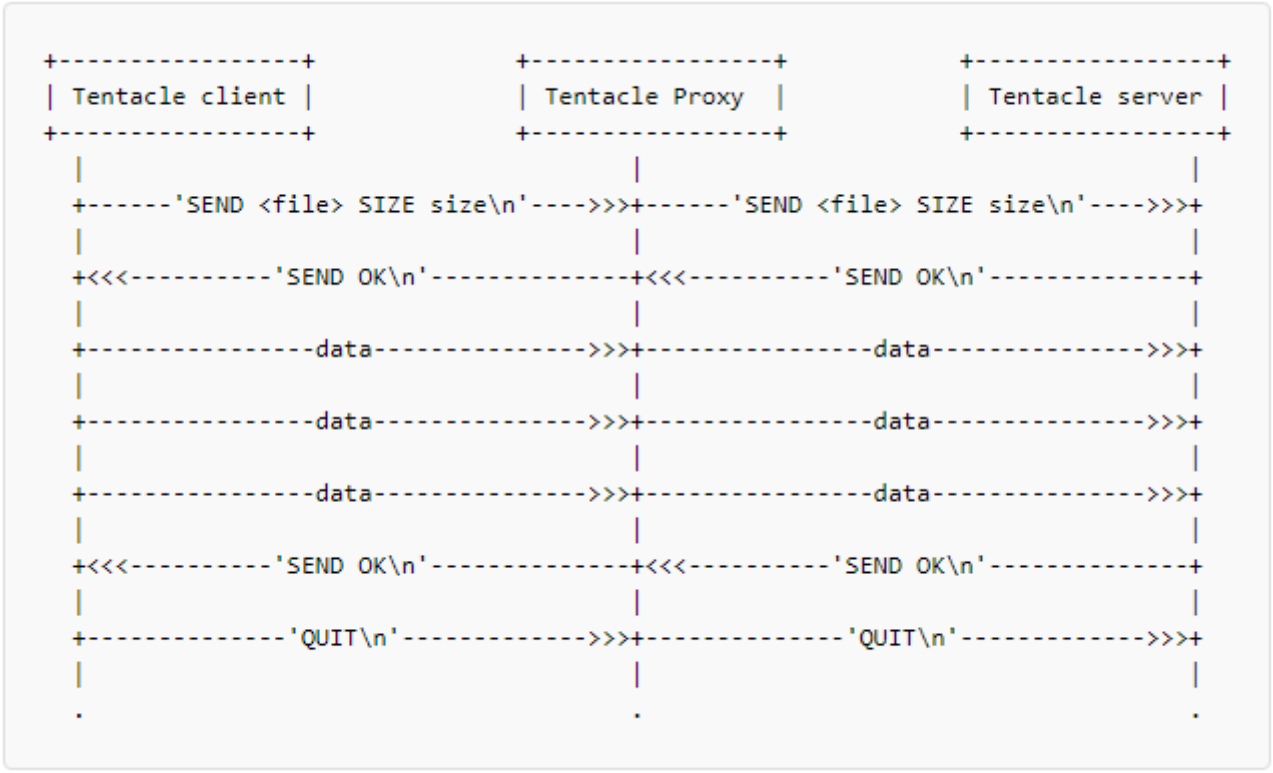
El servidor de Tentacle permite su configuración mediante un fichero de texto plano. Todas las opciones de línea de comandos están disponibles a través de este archivo. Si se especifica una misma opción de configuración en el fichero y en línea de comandos, tendrá preferencia el valor indicado en esta última. La ruta completa al fichero de configuración se indica con la opción `-F` .

```
$ tentacle_server -F /etc/tentacle/tentacle_server.conf
```

Tentacle Proxy

El servidor de Tentacle puede funcionar como *proxy* comunicando muchos clientes Tentacle hacia un servidor Tentacle inaccesible.

El siguiente diagrama muestra cómo funciona el servidor *proxy* de Tentacle:



El proxy no posee ninguna información, sino que únicamente envía la información desde los clientes hasta el servidor Tentacle. Por ejemplo, para lanzar el servidor Tentacle en modo proxy utilice los siguientes parámetros:

```
$ tentacle_server -b 192.168.200.200 -g 65000
```

Estos parámetros son **dirección IP** (`-b`) y **puerto** (`-g`) *del servidor tentacle inaccesible*. Agregue, además, los parámetros normales en una sola línea:

```
$ tentacle_server -a 192.168.100.100 -p 45000 -b 192.168.200.200 -g 65000
```

El tentacle en modo *proxy* también soporta parámetros de autenticación y encriptación.

Guía de Tentacle sobre MS Windows

Volver arriba ♦

Configure y ejecute el cliente y el servidor de Tentacle sobre MS Windows®.

Instalación de la version de Perl

Instalación del entorno de Perl

Mediante ActiveState® descargue usted ActivePerl 5.8 mediante el siguiente enlace https://www.activestate.com/products/downloads/ y ejecute el instalador con las opciones por defecto.

Instalación del módulo IO-Socket-SSL

Descargue e instale OpenSSL desde:

http://gnuwin32.sourceforge.net/packages/openssl.htm

Descargue los siguientes módulos de perl :

http://archive.apache.org/dist/perl/win32-bin/ppms/Net_SSLeay.pm.ppd
http://archive.apache.org/dist/perl/win32-bin/ppms/IO-Socket-SSL.ppd

Ejecute desde línea de comandos en el directorio donde se encuentren los ficheros `.ppd`:

```
> ppm install Net_SSLeay.pm.ppd> ppm install IO-Socket-SSL.ppd
```

Ejecución del cliente y el servidor de Tentacle

La ejecución es similar a la de sistemas Unix/Linux, únicamente necesita pasar delante el comando Perl, seguido de la sintaxis completa, por ejemplo:

```
> perl tentacle_client -v c:\file> perl tentacle_server -q -s c:\tmp
```

Definición del protocolo de Tentacle

Volver arriba ♦

El protocolo Tentacle en sí mismo es muy simple y directo. Algunas características de diseño importantes son:

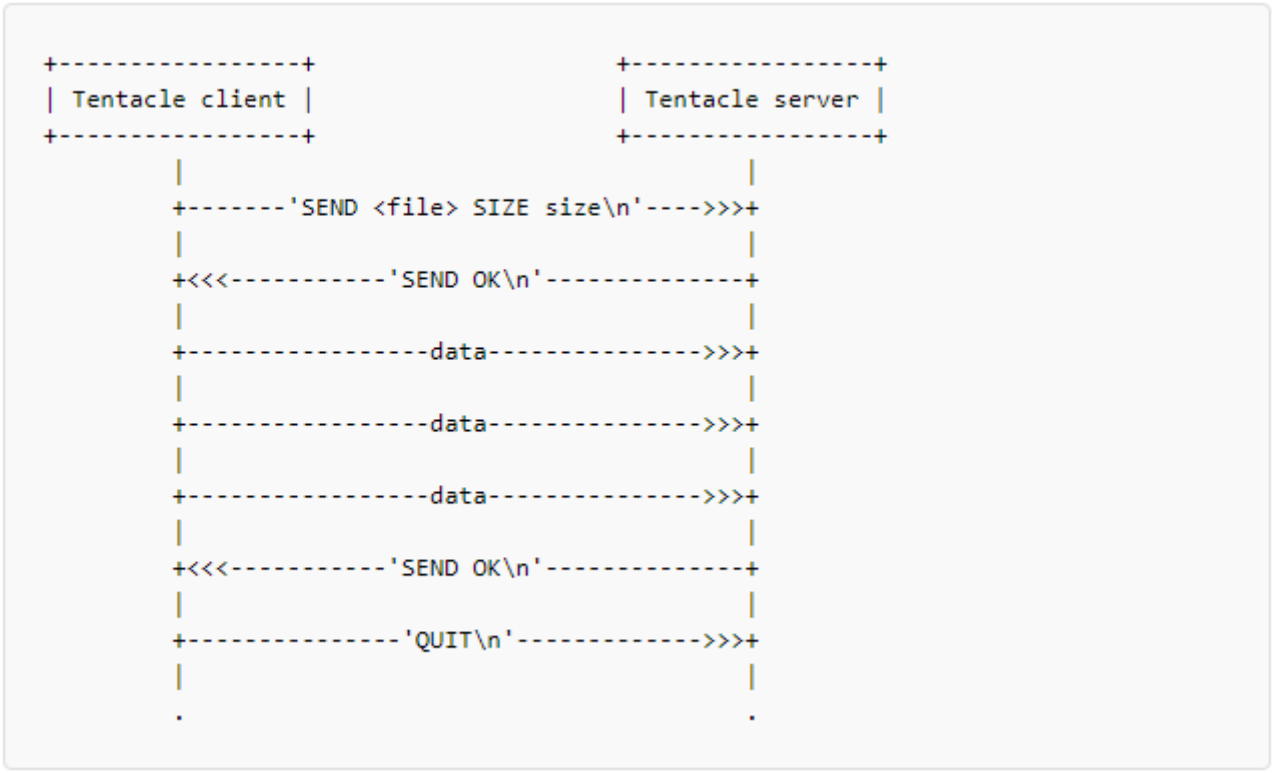
- La comunicación la establece siempre el cliente.
- Los comandos siempre terminan con un carácter de fin de linea.
- Los siguientes caracteres no pueden formar parte de un nombre de archivo:

```
'?[]/\=+<>:;',*~'
```

Los diagramas de secuencia ASCII se usarán para ilustrar los posibles casos. Los comandos se muestran en comillas simples.

Enviar fichero(s)

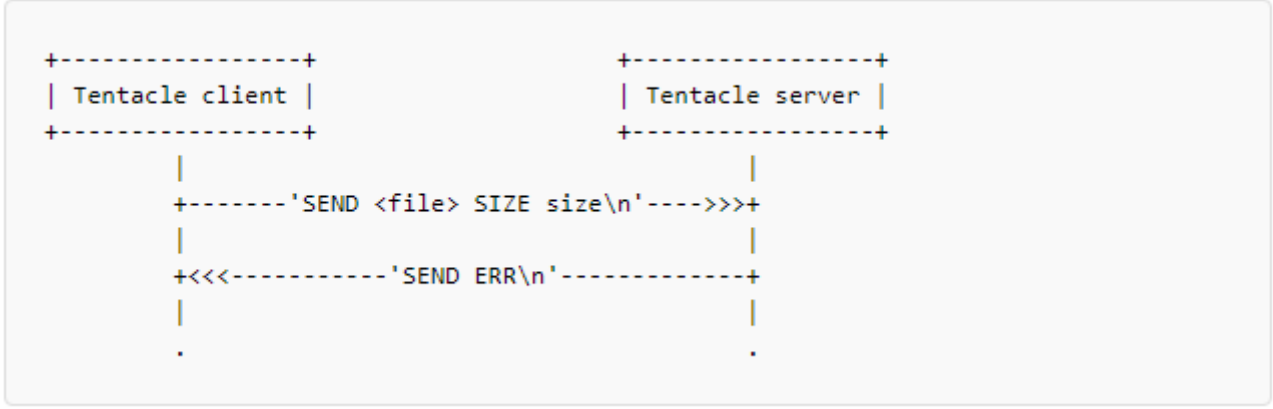
Se muestra primero una transferencia de ficheros correcta



Para permitir multiples transferencias de archivos dentro de la misma sesión, un nuevo comando "**SEND**" debe ser enviado, **después de una transferencia exitosa**, y antes de un comando "**QUIT**".

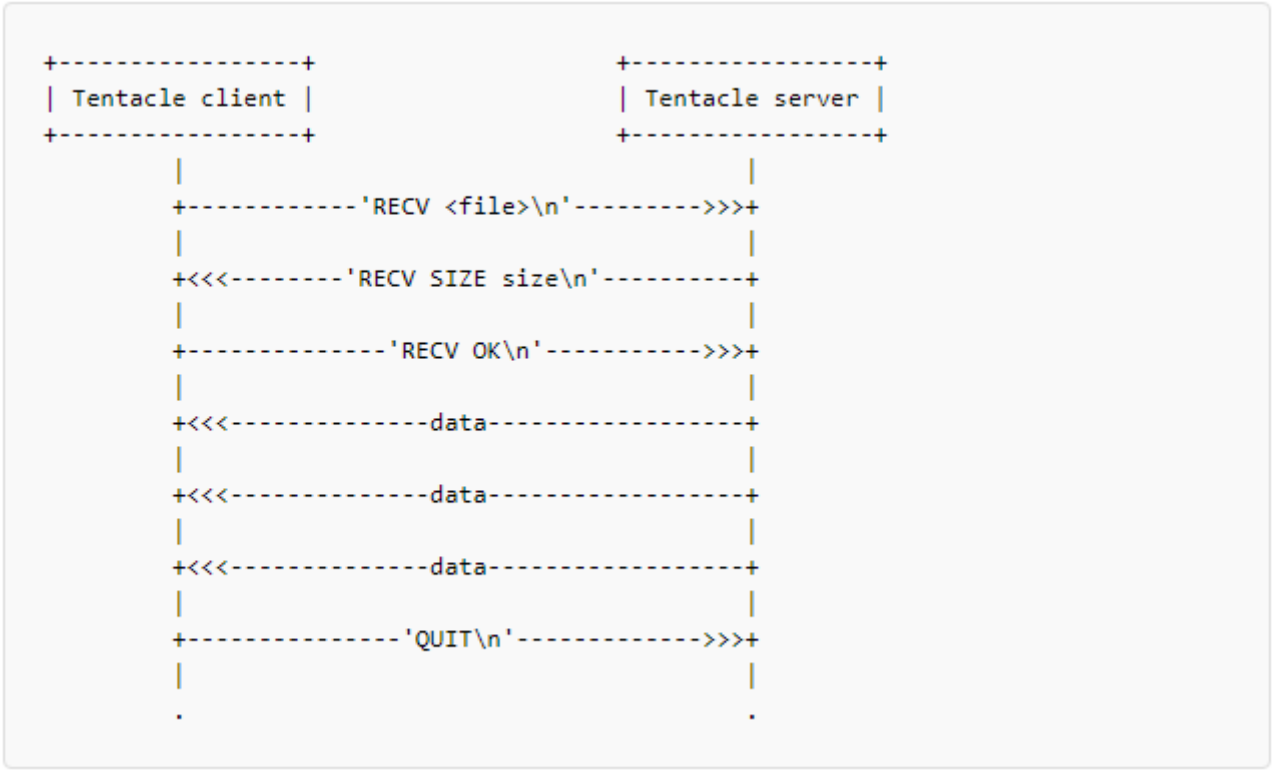
Si el servidor rechaza un fichero, un mensaje genérico de error es enviado de vuelta al cliente. Por razones de seguridad, no se muestran detalles de por qué falla el comando. Esto ocurre cuando:

- El fichero tiene un nombre de archivo no válido, o se especifica una vía.
- Está vacío o excede el tamaño máximo especificado por el servidor.
- Ya existe en el servidor y la sobre-escritura de archivos no está activada.



Recepción de ficheros

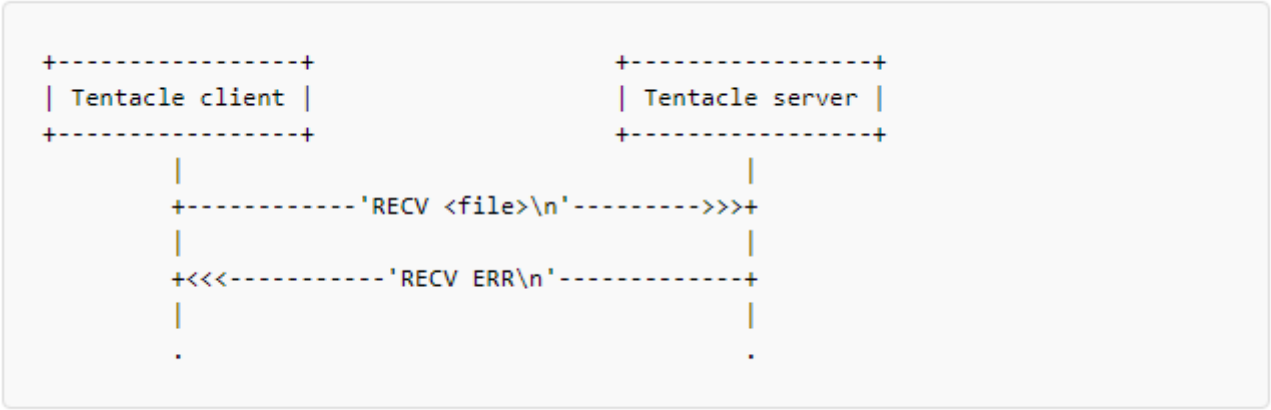
Tentacle también soporta la solicitud de ficheros por parte del cliente.



El cliente tiene oportunidad de rechazar el fichero después de que el servidor informe acerca de su tamaño.

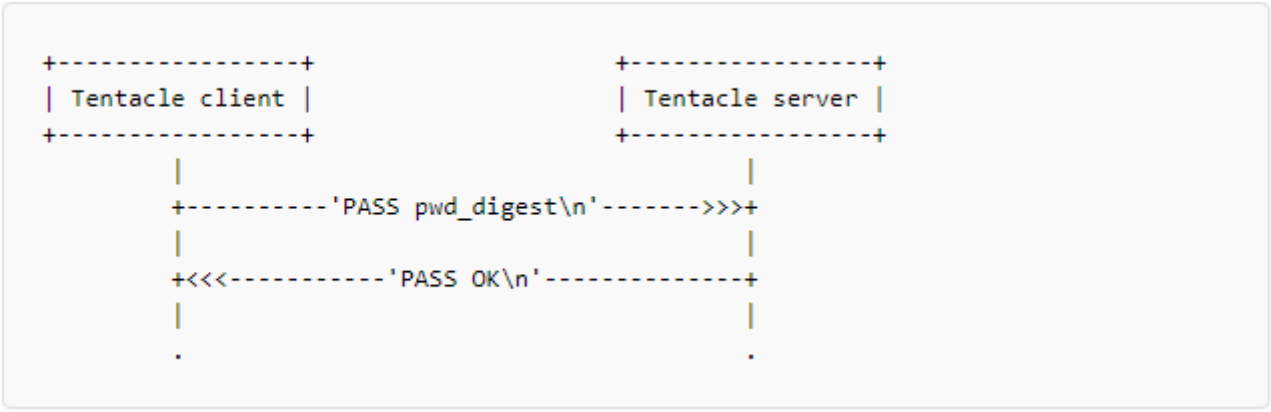
Igual que con el comando "**SEND**", un nuevo comando "**RECV**" puede ser enviado **después de una transferencia exitosa** (incluso si el fichero ha sido rechazado por el cliente) y siempre antes del comando "**QUIT**". Un error genérico será enviado si el servidor rechaza enviar el fichero. Eso último puede ocurrir cuando:

- Tiene un nombre de fichero inválido, o se ha especificado una vía.
- No existe en el servidor.



Autenticación mediante contraseña

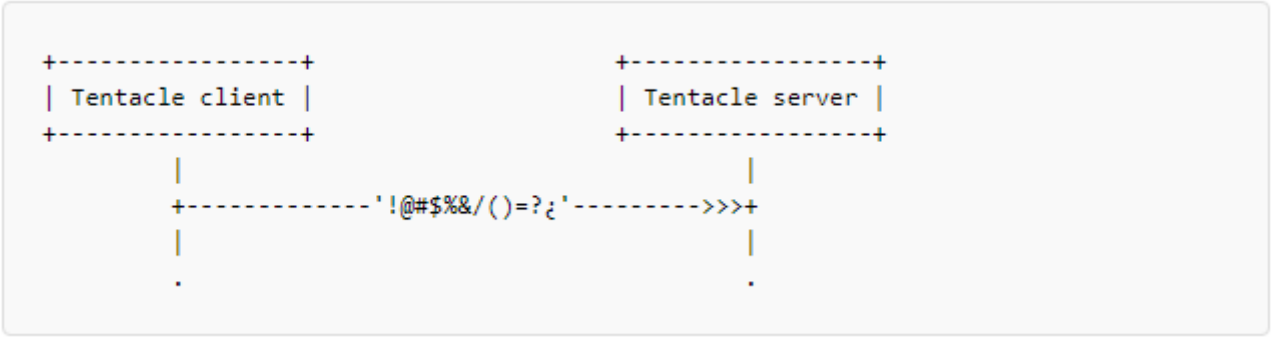
Si el servidor requiere una contraseña (*password*), el cliente debe autenticarse antes de enviar cualquier otro comando.



Un doble MD5 de la contraseña será enviado para ofuscarla. Si usted está trabajando sobre una conexión sin cifrar esto **NO** implementa o agrega seguridad alguna. *Si usted necesita seguridad utilice* **conexiones cifradas con SSL** .

Gestión de errores

Ante cualquier error, el servidor cerrará la conexión sin dar explicaciones. Esto puede ser a causa de un comando incorrecto, una contraseña errónea, más datos enviados de los que se supone que se iban a enviar, o cualquier otra razón que hace que la operativa del servidor se salga de lo establecido o considerado “normal”.



Por defecto, el *log* de Tentacle está configurado en `/dev/null`.

Guía rápida de certificados OpenSSL

Volver arriba ♦

Esta es una guía rápida de iniciación en certificados de OpenSSL para su uso con Tentacle u otras aplicaciones. Para más información puede consultar la web oficial del proyecto OpenSSL: https://www.openssl.org/docs/ .

Creación de un certificado

Preparación del entorno:

```
$ mkdir demoCA
$ mkdir demoCA/newcerts
$ mkdir demoCA/private
```

Recuerde establecer, por seguridad, permisos de escritura y lectura de los diferentes usuarios en su sistema en las carpetas recién creadas. El siguiente paso es realizar un certificado de CA autofirmado y moverlo a los directorios creados:

```
$ openssl req -new -x509 -keyout cakey.pem -out cacert.pem
$ mv cakey.pem demoCA/private/
```

```
$ mv cacert.pem demoCA/
```

Rellene los campos solicitados para el certificado y recuérdelos bien porque se necesitarán de nuevo más adelante, exactamente iguales. Ahora debe crear una petición de certificado:

```
$ openssl req -new -keyout tentaclekey.pem -out tentaclereq.pem -days 360
```

Firmar la petición de certificado, estableciendo además un seriado consecutivo de los mismos como mecanismo de control y auditoría:

```
$ cat tentaclereq.pem tentaclekey.pem> tentaclenew.pem
$ touch demoCA/index.txt
$ echo "01">> demoCA/serial
$ openssl ca -out tentaclecert.pem -in tentaclenew.pem
```

Tenga en cuenta que de presentar el archivo de semilla aleatorio algún inconveniente, puede borrarlo con derechos de usuario *root*: `sudo rm ~/.rnd`. De esta manera puede ser creado de nuevo con sus propios derechos de escritura y lectura. **Usted** es el único responsable de dicha clave *root*.

Crear un certificado autofirmado

```
$ openssl req -new -x509 -keyout tentaclekey.pem -out tentaclecert.pem -days
360
```

Generar una llave privada RSA

Esto es muy útil para evitar tener que meter una contraseña en el lado cliente usando Tentacle.

Generar la llave:

```
$ openssl genrsa -out tentaclekey.pem
```

Y sustituir `-keyout` con `-key` en las secciones anteriores.

Exportar certificado a otro formato

Los certificados pueden necesitarse en formato DER en lugar de PEM para algunos sistemas operativos (como Ubuntu® o Windows®). Si es el caso, se puede obtener el certificado en ese formato a partir del PEM generado:

```
openssl x509 -outform der -in tentaclecert.pem -out tentaclecert.der
```

Configuración de comunicación segura con Tentacle

Se explica paso a paso cómo configurar tanto los **Agentes Software** como los servidores Tentacle para una comunicación segura.

En primer lugar, es muy recomendable realizar pruebas a mano desde los terminales para asegurar que la configuración, parámetros y certificados son correctos.

Luego se podrá realizar una configuración permanente en los respectivos ficheros de configuración:

Servidores Tentacle

```
/etc/tentacle/tentacle_server.conf
```

Agentes Software en Unix/Linux

```
/etc/pandora/pandora_agent.conf
```

Agentes Software en MS Windows®

```
%ProgramFiles%\pandora_agent\pandora_agent.conf
```

Servidores Satellite

```
ect/pandora/satellite_server.conf
```

Servidores Tentacle Proxy

```
/etc/tentacle/tentacle_server.conf
```

Recuerde reiniciar los servicios correspondientes luego de cualquier modificación. En el caso de Unix/Linux también puede utilizar la opción `TENTACLE_EXT_OPTS` ubicada en `/etc/init.d/tentacle_serverd` (puede consultar el resto de las opciones para dicho demonio **en este enlace**).

Cifrado de la comunicación

Para cifrar la comunicación entre los clientes y el servidor de Tentacle, será necesario contar previamente con certificados y claves SSL. En esta guía veremos todas las opciones de configuración posibles, por lo que los certificados pueden ser tanto **autofirmados** como firmados por una CA válida.

Para evitar confusiones en este artículo los certificados y claves de cada lado están identificados con los siguientes nombres:

- `ca_cert`: Certificado de la CA usada para la firma de los certificados.
- `tentacle_key`: Clave generada para el servidor de tentacle.
- `tentacle_cert`: Certificado generado para el servidor de tentacle.
- `tentacle_client_key`: Clave generada para el cliente de tentacle.
- `tentacle_client_cert`: Certificado generado para el cliente de tentacle.

Es necesario **SIEMPRE** indicar en los parámetros las rutas absolutas donde se encuentren los certificados, por ejemplo `/etc/ssl/tentaclecert.pem`

Para utilizar las opciones seguras de Tentacle, por favor, verifique que el paquete `perl(IO::Socket::SSL)` esté *instalado en su sistema*.

Configuración de certificados en el servidor de Tentacle aceptando cualquier certificado en el cliente

Para esta configuración debe indicar el certificado y la clave usados para el cifrado en la configuración del servidor de Tentacle.

Ejecute manualmente en el **servidor** con los **parámetros** `-e` y `-k`

```
$ su - pandora -s /bin/bash
# tentacle_server -v -e tentacle_cert -k tentacle_key -s /tmp
```

Ejecute manualmente en el **cliente** con el parámetro `-c`:

```
$ echo test> file.txt
$ tentacle_client -v -c -a 192.168.70.125 file.txt
```

Si esta ejecución manual funciona correctamente, puede hacer la configuración permanente en el respectivo fichero:

- Para un **servidor Tentacle**:

```
ssl_cert tentacle_cert
ssl_key tentacle_key
```

- Para un **Agente Software**:

```
server_opts -c
```

- Para un **servidor Satellite**:

```
server_opts -c
```

Configuración de certificados en el servidor de Tentacle y en el cliente verificando el certificado con una CA específica en el cliente

Para esta configuración debe indicar el certificado y la clave usados para el cifrado en la configuración del servidor de Tentacle y los certificados usados para el cifrado en los clientes.

Ejecute manualmente en el **servidor** con los **parámetros** `-e` y `-k`

```
# su - pandora -s /bin/bash
# tentacle_server -v -e tentacle_cert -k tentacle_key -s /tmp
```

Ejecute manualmente en el **cliente** con el parámetro `-e` y `-f`:

```
# echo test> file.txt
# tentacle_client -v -e tentacle_client_cert -f ca_cert -a 192.168.70.125
file.txt
```

Si esta ejecución manual funciona correctamente, puede hacer la configuración permanente en el respectivo fichero:

- Para un **servidor Tentacle**:

```
ssl_cert tentacle_cert
ssl_key tentacle_key
```

- Para un **Agente Software**:

```
server_opts -e tentacle_client_cert -f ca_cert
```

- Para un **servidor Satellite**:

```
server_opts -e tentacle_client_cert -f ca_cert
```

Configuración de certificados en el servidor de Tentacle y en el cliente verificando el certificado con una CA específica en el servidor

Para esta configuración debe indicar los certificados y las claves usados para el cifrado en la configuración del servidor de Tentacle y de los clientes.

Ejecute manualmente en el **servidor** con los **parámetros** `-e`, `-k` y `-f`

```
# su - pandora -s /bin/bash
# tentacle_server -v -e tentacle_cert -k tentacle_key -f ca_cert -s /tmp
```

Ejecute manualmente en el **cliente** con los parámetros `-e` y `-k` (note el uso del conector de líneas `\`):

```
# echo test> file.txt
# tentacle_client -v \
           -e tentacle_client_cert \
```

```
            -k tentacle_client_key \
            -a 192.168.70.125 file.txt
```

Si esta ejecución manual funciona correctamente, puede hacer la configuración permanente en el respectivo fichero:

- Para un **servidor Tentacle**:

```
ssl_cert tentacle_cert
ssl_ca ca_cert
ssl_key tentacle_key
```

- Para un **Agente Software**:

```
server_opts -e tentacle_client_cert -k tentacle_client_key
```

- Para un **servidor Satellite**:

```
server_opts -e tentacle_client_cert -k tentacle_client_key
```

Configuración de certificados en el servidor de Tentacle y en el cliente verificando el certificado con una CA específica en ambos

Para esta configuración debe indicar los certificados y las claves usados para el cifrado en la configuración del servidor de Tentacle y de los clientes.

Ejecute manualmente en el **servidor** con los **parámetros** `-e`, `-k` y `-f`:

```
# su - pandora -s /bin/bash
# tentacle_server -v -e tentacle_cert -k tentacle_key -f ca_cert -s /tmp
```

Ejecute manualmente en el **cliente** con los parámetros `-e`, `-k` y `-f`:

```
# echo test> file.txt
# tentacle_client -v \
         -e tentacle_client_cert \
         -k tentacle_client_key \
         -f ca_cert \
         -a 192.168.70.125 file.txt
```

Si esta ejecución manual funciona correctamente, puede hacer la configuración permanente en el respectivo fichero:

- Para un **servidor Tentacle**:

```
ssl_cert tentacle_cert
ssl_ca ca_cert
ssl_key tentacle_key
```

- Para un **Agente Software**:

```
server_opts -e tentacle_client_cert -k tentacle_client_key -f ca_cert
```

- Para un **servidor Satellite**:

```
server_opts -e tentacle_client_cert -k tentacle_client_key -f ca_cert
```

Configuración segura de Tentacle

Volver arriba ♦

Tanto el servidor Tentacle como los Agentes Software pueden utilizar una comunicación segura con certificados y contraseña, bien sea comunicación directa entre ambos, o bien sea mediante un servidor Tentacle Proxy.

Es necesario **SIEMPRE** indicar en los parámetros las rutas absolutas donde se encuentren los certificados, por ejemplo `/etc/ssl/tentaclecert.pem`

Para utilizar las opciones seguras de Tentacle, por favor, verifique que el paquete `perl(IO::Socket::SSL)` esté *instalado en su sistema*.

En las secciones anteriores se explica de manera detallada las diversas combinaciones; en esta sección se agregan las opciones de contraseña, servidor Tentacle Proxy y el uso de TENTACLE_EXT_OPTS para fijar configuraciones. También revise en **esta sección anterior** los nombres de los certificados y las claves de cada lado. Se emplea una sintaxis simplificada solo con propósitos didácticos:

Transferencia simple con autenticación basada en contraseña:

Parámetro extra en el servidor para contraseña:

```
-x password
```

Parámetro extra en el cliente para contraseña (TENTACLE_EXT_OPTS):

```
-x password
```

Transferencia segura, sin certificado cliente:

Parámetros extra en el servidor:

```
-e tentacle_cert -k tentacle_key
```

Transferencia segura con certificado de cliente

Parámetros extra en el servidor:

```
-e tentacle_cert -k tentacle_key -f ca_cert
```

Parámetros extra en el cliente (TENTACLE_EXT_OPTS):

```
-e tentacle_client_cert -k tentacle_client_key
```

Transferencia segura con certificado de cliente y autenticación adicional con contraseña:

Parámetros extra en el servidor:

```
-x password -e tentacle_cert -k tentacle_key -f ca_cert
```

Parámetros extra en el cliente (TENTACLE_EXT_OPTS):

```
-x password -e tentacle_client_cert -k tentacle_client_key
```

Caso práctico de configuración segura con Tentacle proxy

Se explica paso a paso cómo configurar tanto los Agentes Software como el servidor Tentacle para una comunicación segura, utilizando también un servidor Tentacle Proxy.

Pruebas manuales:

1. Iniciar tentacle_server manualmente:

```
sudo -u //user//  tentacle_server \
          -x password \
          -e tentacle_cert \
          -k tentacle_key \
          -f ca_cert -s /tmp -v
```

2. Iniciar proxy manualmente:

```
sudo -u //user//  tentacle_server -b //ip_server//
 -g 41124
```

3. Iniciar tentacle_client manualmente:

```
sudo -u //user//  tentacle_client \
           -a //ip_proxy/ip_server//  \
```

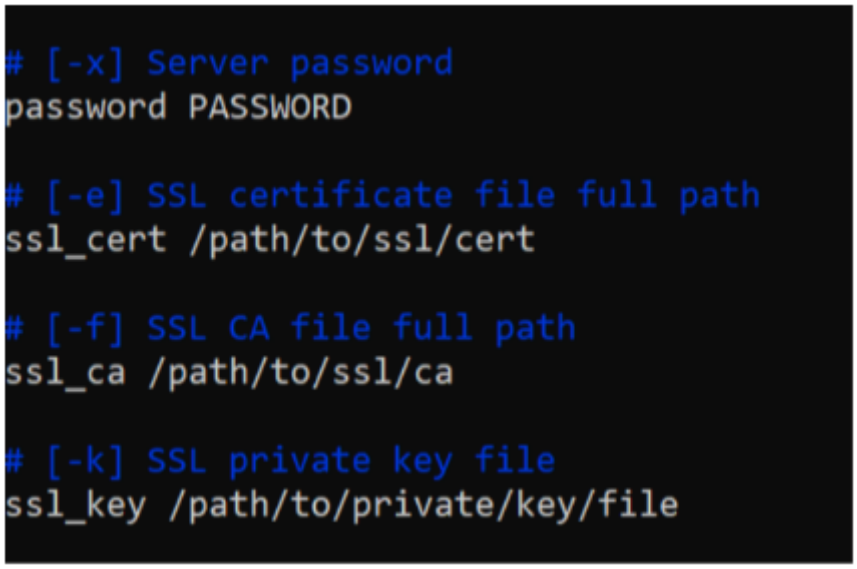
```
            -x password \
            -e tentaclecert.pem \
            -k tentaclekey.pem \
            -v //file//
```

Cuando haya comprobado que el envío del archivo ha tenido éxito, puede proceder a configurar permanentemente el tentacle_server y los clientes.

Para configurar el tentacle_server con las opciones de certificado, hay que editar el archivo de configuración del servicio **tentacle_serverd**, comúnmente ubicado en `/etc/tentacle/tentacle_server.conf`, lo mismo para configurar un punto intermedio para que actúe como *proxy*. Para configurar los Agentes Software para que utilicen la comunicación segura de Tentacle, debe editar los ficheros de configuración **pandora_agent.conf**, comúnmente ubicados en `/etc/pandora/pandora_agent.conf`.

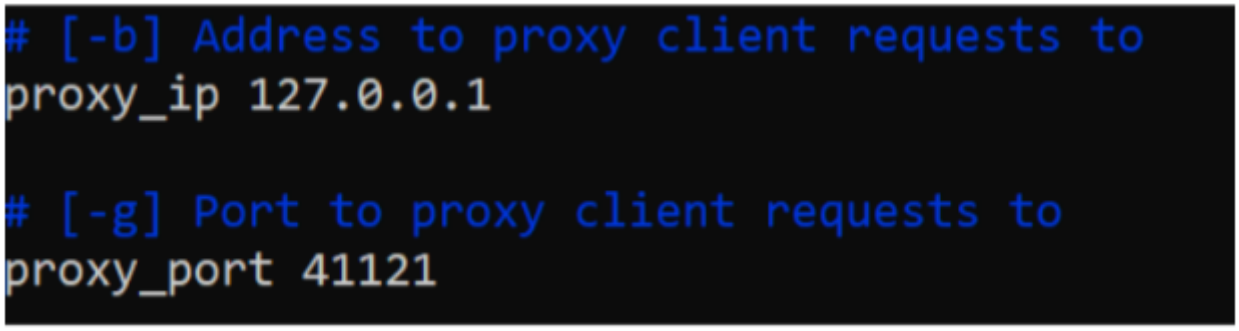
Configuración permanente:

1. Arrancar el server con SSL. Modificar el archivo de configuración `/etc/tentacle/tentacle_server.conf` y descomentar y completar las líneas `password`, `ssl_cert`, `ssl_key`, `ssl_ca` con los valores o las rutas válidas para su certificado:



Recuerde que cada vez que realice cambios en el archivo de configuración de tentacle, es necesario reiniciar el servicio para que apliquen los cambios: `/etc/init.d/tentacle_serverd start` .

2. Iniciar el *proxy*. Al igual que en el punto anterior número 1, modificar el archivo de configuración `/etc/tentacle/tentacle_server.conf` de la máquina que va a actuar como *proxy*. Igualmente, descomentar y completar las líneas `proxy_ip` y `proxy_port` con la configuración válida en su entorno:



Recuerde que cada vez que realice cambios en el archivo de configuración de tentacle, es necesario reiniciar el servicio para que apliquen los cambios: `/etc/init.d/tentacle_serverd start` .

3. Arrancar el Agente Software con las opciones correspondientes. Modificar el archivo `pandora_agent.conf`, buscar la línea `server_opts` y añadir:

```
-x password -e tentacle_client_cert -k tentacle_client_key
```

Recuerde que el *token* **server_ip** debe configurarlo apuntando a la IP del *proxy* en lugar de la del servidor principal. Quedaría así:

```
server_opts -x password -e tentacle_client_cert -k tentacle_client_key
```

Si no se quiere utilizar alguna de las opciones, como por ejemplo la contraseña, basta con no utilizar el parámetro correspondiente.

Compresión de datos en Tentacle

Versión NG 725 o superior.

Tentacle permite habilitar la compresión de datos en tránsito con la opción de línea de comandos `-z`, reduciendo el tamaño de los datos transferidos a expensas de la carga de CPU.

Pandora FMS Agent

Edite el fichero `/etc/pandora/pandora_agent.conf` y añada `-z` a `server_opts`:

```
server_opts -z
```

Satellite server

Edite el fichero `/etc/pandora/satellite_server.conf` y añada `-z` a `server_opts`:

```
server_opts -z
```

Volver al Índice de Documentación Pandora FMS