

2008

Preparado por: EKOPLC Internet S.L.

Preparado para: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial



[PROYECTO EKOSUITE]

[Type the abstract of the document here. The abstract is typically a short summary of the contents of the document. Type the abstract of the document here. The abstract is typically a short summary of the contents of the document.]

Table of Contents

Table of Contents.....	I
Table of Contents.....	I
<u>ANTECEDENTES.....</u>	<u>1</u>
<u>OBJETIVOS DEL PROYECTO.....</u>	<u>1</u>
<u>INNOVACIÓN Y NOVEDAD QUE REPRESENTA EL PROYECTO.....</u>	<u>1</u>
<u>Estudio del estado del arte.....</u>	<u>1</u>
<u>Limitaciones técnicas del estado actual.....</u>	<u>1</u>
<u>Avance científico-tecnológico que propone el proyecto.....</u>	<u>1</u>
<u>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO.....</u>	<u>1</u>
<u>Arquitectura del sistema.....</u>	<u>1</u>
<u>Descripción funcional.....</u>	<u>1</u>
<u>Aplicabilidad y uso previsto.....</u>	<u>1</u>
<u>METODOLOGÍA Y PLANIFICACIÓN.....</u>	<u>1</u>
<u>ACTIVIDADES REALIZADAS.....</u>	<u>1</u>
<u>DESCRIPCIÓN DE PARTICIPANTES Y TAREAS.....</u>	<u>1</u>
<u>RECURSOS MATERIALES.....</u>	<u>2</u>
<u>Equipos.....</u>	<u>2</u>
<u>Proveedores.....</u>	<u>2</u>
<u>Otros elementos.....</u>	<u>2</u>
<u>PLAN DE VERSIONES</u>	<u>2</u>
<u>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PUNTOS CRÍTICOS.....</u>	<u>2</u>
<u>PRUEBAS Y TESTS.....</u>	<u>2</u>
<u>Pruebas de laboratorio.....</u>	<u>2</u>
<u>Pruebas de campo.....</u>	<u>2</u>
<u>CONCLUSIONES, RESULTADOS Y OBJETIVOS ALCANZADOS.....</u>	<u>2</u>
<u>APLICACIONES Y POTENCIALIDADES DEL RESULTADO.....</u>	<u>2</u>
<u>MEDIOS NECESARIOS PARA EXPLOTACIÓN Y PROTECCIÓN.....</u>	<u>2</u>
<u>INTEGRACIÓN CON OTROS DESARROLLOS.....</u>	<u>2</u>
<u>IMPLEMENTACIONES PRÁCTICAS.....</u>	<u>3</u>
<u>ESTADO PREVIO DE LAS INSTALACIONES.....</u>	<u>3</u>

PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN.....	3
SOLUCIÓN INSTALADA.....	3
FOTOGRAFÍAS DE CAMPO.....	3
CONTINUIDAD DEL PROYECTO.....	3
INTRODUCCIÓN.....	8
Cómo funciona el Módulo EkoSpot?	10
Características del Módulo EkoSpot.....	11
Instalación del Módulo EkoSpot.....	11
Interfaz de administrador del Módulo EkoSpot.....	12
Interfaz de Compañías del Módulo EkoSpot.....	13
Interfaz de Usuario Final del Módulo EkoSpot.....	13
Información técnica destacable del Módulo EkoSpot.....	14
Qué es FreeNIBS/EkoBilling ?.....	14
.....	16
Requerimientos de Hardware y Software.....	16
Instalación, particularidades de las diferentes versiones y plan general de desarrollo.....	17
Cómo brindar soporte al desarrollo de FreeNIBS?.....	18
Objetos contenidos en el módulo.....	19
CARACTERÍSTICAS.....	20
Alcance del servicio.....	21
CÓMO OPERA FreeNIBS?.....	23
 Autorización.....	23
 Descripción de la operación del sistema lista blanca/lista negra.....	27
 Contabilidad.....	28
 Interfaz Web (Interfaz de control) : EkoSuite.....	30
 Concepto general del sistema EkoSuite.....	30
 Comenzando a utilizar la interfaz.....	31
 Ingreso de compañías, personal, proveedores y otra información básica.....	32
 Tarifas para usuarios.....	43
 Creando y editando usuarios.....	62
 Datos estadísticos y Reportes.....	69
Anexo 1.....	70

<u>Anexo 2. Configuración de parámetros individuales.....</u>	<u>71</u>
<u>Sesiones antiguas.....</u>	<u>71</u>
<u>Anexo 3. Descripción del manejo de la interfaz a través de servicios/usuarios</u>	
<u>externos.....</u>	<u>73</u>

ANTECEDENTES

OBJETIVOS DEL PROYECTO

INNOVACIÓN Y NOVEDAD QUE REPRESENTA EL PROYECTO

Estudio del estado del arte

Limitaciones técnicas del estado actual

Avance científico-tecnológico que propone el proyecto

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

Arquitectura del sistema

Descripción funcional

Aplicabilidad y uso previsto

METODOLOGÍA Y PLANIFICACIÓN

ACTIVIDADES REALIZADAS

DESCRIPCIÓN DE PARTICIPANTES Y TAREAS

El equipo investigador y desarrollador que ha participado en la elaboración del proyecto estaba formado, principalmente, por personal de EKOPLC y ayuda de programadores contratados para el proyecto.

EKOPLC, a través de sus ingenieros y del Jefe de Proyecto ha llevado a cabo las siguientes labores:

- Gestión global de proyecto
- Coordinación de tareas y recursos
- Investigación de mercado y tecnología
- Diseño de la solución
- Configuración de equipos
- Supervisión de la implementación
- Integración

Jefe de Proyecto : Alejandro Cortés
Responsable de Operaciones : Jordi Lucio
Programadores : Daniel Zelisko, Stanislav Korsakov, Raúl Fontecha

RECURSOS MATERIALES

Equipos

Proveedores

Plataformas de Pago



Otros elementos

PLAN DE VERSIONES

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PUNTOS CRÍTICOS

Plataforma de Pago

Paypal tenía una respuesta extremadamente lenta para procesar la venta, lo que producía problemas de tiempo de sesión al sincronizar con EkoSuite

PRUEBAS Y TESTS

Pruebas de laboratorio

Pruebas de campo

CONCLUSIONES, RESULTADOS Y OBJETIVOS ALCANZADOS

APLICACIONES Y POTENCIALIDADES DEL RESULTADO

MEDIOS NECESARIOS PARA EXPLOTACIÓN Y PROTECCIÓN

INTEGRACIÓN CON OTROS DESARROLLOS

IMPLEMENTACIONES PRÁCTICAS

ESTADO PREVIO DE LAS INSTALACIONES

PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

SOLUCIÓN INSTALADA

FOTOGRAFÍAS DE CAMPO

CONTINUIDAD DEL PROYECTO

TABLE OF CONTENTS

Table of Contents.....	I
Table of Contents.....	I
<u>ANTECEDENTES.....</u>	<u>1</u>
<u>OBJETIVOS DEL PROYECTO.....</u>	<u>1</u>
<u>INNOVACIÓN Y NOVEDAD QUE REPRESENTA EL PROYECTO.....</u>	<u>1</u>
<u>Estudio del estado del arte.....</u>	<u>1</u>
<u>Limitaciones técnicas del estado actual.....</u>	<u>1</u>
<u>Avance científico-tecnológico que propone el proyecto.....</u>	<u>1</u>
<u>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO.....</u>	<u>1</u>
<u>Arquitectura del sistema.....</u>	<u>1</u>
<u>Descripción funcional.....</u>	<u>1</u>
<u>Aplicabilidad y uso previsto.....</u>	<u>1</u>
<u>METODOLOGÍA Y PLANIFICACIÓN.....</u>	<u>1</u>
<u>ACTIVIDADES REALIZADAS.....</u>	<u>1</u>
<u>DESCRIPCIÓN DE PARTICIPANTES Y TAREAS.....</u>	<u>1</u>
<u>RECURSOS MATERIALES.....</u>	<u>2</u>
<u>Equipos.....</u>	<u>2</u>
<u>Proveedores.....</u>	<u>2</u>
<u>Otros elementos.....</u>	<u>2</u>
<u>PLAN DE VERSIONES</u>	<u>2</u>
<u>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PUNTOS CRÍTICOS.....</u>	<u>2</u>
<u>PRUEBAS Y TESTS.....</u>	<u>2</u>
<u>Pruebas de laboratorio.....</u>	<u>2</u>
<u>Pruebas de campo.....</u>	<u>2</u>
<u>CONCLUSIONES, RESULTADOS Y OBJETIVOS ALCANZADOS.....</u>	<u>2</u>
<u>APLICACIONES Y POTENCIALIDADES DEL RESULTADO.....</u>	<u>2</u>
<u>MEDIOS NECESARIOS PARA EXPLOTACIÓN Y PROTECCIÓN.....</u>	<u>2</u>
<u>INTEGRACIÓN CON OTROS DESARROLLOS.....</u>	<u>2</u>
<u>IMPLEMENTACIONES PRÁCTICAS.....</u>	<u>3</u>
<u>ESTADO PREVIO DE LAS INSTALACIONES.....</u>	<u>3</u>
<u>PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN.....</u>	<u>3</u>

SOLUCIÓN INSTALADA.....	3
FOTOGRAFÍAS DE CAMPO.....	3
CONTINUIDAD DEL PROYECTO.....	3
INTRODUCCIÓN.....	8
Cómo funciona el Módulo EkoSpot?	10
Características del Módulo EkoSpot.....	11
Instalación del Módulo EkoSpot.....	11
Interfaz de administrador del Módulo EkoSpot.....	12
Interfaz de Compañías del Módulo EkoSpot.....	13
Interfaz de Usuario Final del Módulo EkoSpot.....	13
Información técnica destacable del Módulo EkoSpot.....	14
Qué es FreeNIBS/EkoBilling ?.....	14
.....	16
Requerimientos de Hardware y Software.....	16
Instalación, particularidades de las diferentes versiones y plan general de desarrollo.....	17
Cómo brindar soporte al desarrollo de FreeNIBS?.....	18
Objetos contenidos en el módulo.....	19
CARACTERÍSTICAS.....	20
Alcance del servicio.....	21
CÓMO OPERA FreeNIBS?.....	23
Autorización.....	23
Descripción de la operación del sistema lista blanca/lista negra.....	27
Contabilidad.....	28
Interfaz Web (Interfaz de control) : EkoSuite.....	30
Concepto general del sistema EkoSuite.....	30
Comenzando a utilizar la interfaz.....	31
Ingreso de compañías, personal, proveedores y otra información básica.....	32
Tarifas para usuarios.....	43
Creando y editando usuarios.....	62
Datos estadísticos y Reportes.....	69
Anexo 1.....	70
Anexo 2. Configuración de parámetros individuales.....	71
Sesiones antiguas.....	71

<u>Anexo 3. Descripción del manejo de la interfaz a través de servicios/usuarios externos.....</u>	<u>73</u>
--	---------------------------

INTRODUCCIÓN

EkoSuite

Es la plataforma tecnológica Software as a Service de EkoPLC, que incluyen todos los módulos necesarios para la gestión de redes y provisionamiento de las aplicaciones verticales.

Este producto de software incluye software de terceros en los que EkoPLC ha contribuido económicamente para su desarrollo. EkoPLC ha personalizado los desarrollos con los nombres de EkoSpot y EkoBilling.

EkoSpot

Se trata de un servidor de autenticación y tarificación de servicio de acceso a contenidos, Internet y VoIP.

Dispone de un elaborado portal de servicios web orientado a administradores, distribuidores, comercializadores y usuarios, todos ellos con diferentes perfiles de acceso.

EkoSpot pone al servicio de sus usuarios todo un conjunto de herramientas e informes que satisfacen todas las necesidades de explotación del acceso a servicios IP para usuarios finales.

En su versión actual EkoSpot ya incorpora multitud de políticas y tarifas que están a disposición de los administradores o explotadores de los sistemas.

Su filosofía de explotación es la de un sistemas multiciente multiusuario en el que las economías de escala lo convierten en una herramienta potente pero al mismo tiempo muy asequible económicamente a los usuarios.

EkoBilling

Se trata de un servidor de autenticación y tarificación de servicio de acceso a contenidos, Internet y VoIP.

En su núcleo se encuentra un servidor RADIUS pero dotado de multitud de funcionalidades de definición y control de usuarios añadidas.

Dispone de un elaborado portal de servicios web orientado a administradores, distribuidores, comercializadores y usuarios, todos ellos con diferentes perfiles de acceso.

EKOBILLING pone al servicio de sus usuarios todo un conjunto de herramientas e informes que satisfacen todas las necesidades de explotación del acceso a servicios IP para usuarios finales.

En su versión actual EkoSpot ya incorpora multitud de políticas y tarifas que están a disposición de los administradores o explotadores de los sistemas. Su filosofía de explotación es la de un sistema multicliente multiusuario en el que las economías de escala lo convierten en una herramienta potente pero al mismo tiempo muy asequible económicamente a los usuarios.

A nivel de arquitectura el proyecto consta de tres módulos principales.

Uno es un servidor Radius, proyecto open source Freeradius, que se ha mejorado mediante el desarrollo y modificación del código de uno de sus módulos más importantes, el `rlm_sql`. El nuevo módulo desarrollado, cuya principal función es la de interfaz con la base de datos de usuarios de los servicios, es el que incorpora las diferentes alternativas de tarificación por tiempo, volumen, caducidad, etc.

Otro es la base de datos donde se almacenan las tablas de usuarios y contraseñas par autenticación, las tarifas y políticas, y los registros de conexión (accounting). La base de datos escogida es MYSQL, también un proyecto open-source.

El tercer módulo es el que implementa el front-end de comunicaciones entre los procesos, la base de datos y los usuarios del sistema. Es un portal web 100% PHP, siendo compatible con sistemas operativos Windows y Linux en uso (multiplataforma), y basado en bases de datos robustas y escalables. El PHP es la tecnología por excelencia para construir portales web que interactúan con bases de datos y con servicios web de terceros.

En las especificaciones de EkoSpot una de las principales innovaciones es la inclusión del prepago mediante tarjeta de crédito. Para ello se implementará una pasarela de pago mediante servicios web basados en PHP. La inclusión de esta característica es fundamental puesto que permite la explotación desatendida de un sistema de acceso a contenidos IP. Tiene especial importancia la interacción aquí del Ekobox con el EkoSpot porque todo el acceso a la pasarela de pago se hace manteniendo al consumidor en un “walled garden” en el que sólo tiene acceso a contenidos libres y a la pasarela de contratación.

Forma parte del proyecto EKOBILLING la definición de un interfaz con cualquier otro sistema de facturación o gestión de clientes que pueda tener el explotador del servicio.

El EKOBILLING debe permitir la integración con otros sistemas mediante el uso de interfaces estándar como XML, que es el que mayor versatilidad y universalidad proporciona. Este proyecto, aunque podría estar incluido en el EkoSpot, se ha decidido definirlo aparte por la especial importancia que tiene.

Hoy en día la integración de sistemas de explotación de nuevos servicios con los sistemas de negocio de las empresas es fundamental para que estas puedan incorporar nuevos productos sin tener que sufrir grandes impactos en sus costes operativos.

De ahí la gran importancia de las estandarizaciones de los formatos de ficheros de intercambio de datos y de protocolos de comunicación entre sistemas.

En este entorno, en el que los formatos y medios de comunicación propietarios están totalmente descartados, toman un papel principal la combinación de tecnologías PHP (servicios web) con formatos XML-SOAP.

En el desarrollo de interfaces fundamentados en esta dualidad está concebido el Ekobilling. Los interfaces de intercambio y comunicación entre sistemas de negocio y sistemas de explotación no son los únicos importantes.

La arquitectura de gateways distribuidos gestionados por un servidor centralizado se pretende aplicar en un proyecto que se menciona más adelante, el Ekodata, en el que se pretende abordar la integración con sistemas domóticos y de monitorización industrial.

La definición de interfaces y protocolos de comunicación estandar entre sistemas de explotación genera nuevos horizontes en las posibilidades de automatización de edificios inteligentes.

Cómo funciona el Módulo EkoSpot?

Cuando un usuario intenta acceder a Internet desde una red gestionada por una ekobox, la aplicación Chilli lo redirige a nuestro Captive Portal (Portal Cautivo). Conjuntamente, se envían ciertos datos adicionales que nos permiten conocer a qué ekobox está conectado y a qué compañía pertenece.

La aplicación HotSpot realiza una llamada externa al EkoBilling usando una API construida en xml. Consecuentemente obtenemos los planes disponibles para este HotSpot.

Cuando el usuario selecciona uno, se realiza otra llamada al EkoBilling y se obtiene un usuario de acceso y una contraseña, que son almacenados en la variable de la sesión local para evitar llamadas externas innecesarias.

Se procede a redirigir al usuario a la plataforma de pago (paypal u otra) en donde pueden abonar el acceso. Los datos se recopilan directamente en el sistema de proceso de pago (paypal o el banco) y se espera a obtener el resultado de la operación. Esto hace el sistema más seguro.

Una vez finalizada la transacción, se redirige al usuario a una página de confirmación, en donde pueden comprobar sus datos de conexión otra vez y proceder a iniciar una sesión.

Características del Módulo EkoSpot

El HotSpot de EkoPLC funciona con puntos de accesos gestionados por la aplicación Chilli, que provee una manera sencilla de gestionar diversos contenidos y servicios.

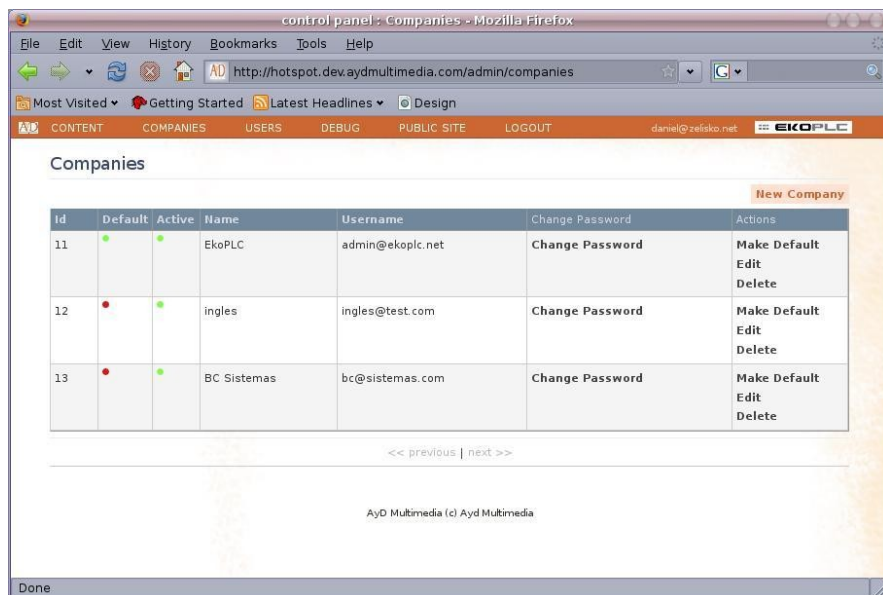
- Control de Acceso (Formulario de login)
- Gestión de compra
- Integración al EkoBilling – Creación y activación de nuevas cuentas

Instalación del Módulo EkoSpot

La aplicación HotSpot en sí no requiere de instalación alguna (Todas las compañías comparten la misma aplicación). Sin embargo, es necesario crear una entrada por cada nueva compañía que se registra en el sistema y configurar la EkoBox correspondiente con sus datos.

Creación de una nueva compañía en el sistema

Para crear una nueva empresa, es necesario dirigirse al panel de gestión, seleccionando “Companies” en el menú principal.



Una vez allí, clique sobre “New Company” y complete el formulario correspondiente.

The screenshot shows a web browser window titled "control panel : Companies - Mozilla Firefox". The address bar displays "http://hotspot.dev.aydmultimedia.com/admin/companies/add". The page features a navigation menu with links: CONTENT, COMPANIES, USERS, DEBUG, PUBLIC SITE, and LOGOUT. A user profile "daniel@zefisko.net" and the "EKOPLC" logo are visible in the top right. The main form is divided into three sections: "General Data" (including an "Active" checkbox, "Name", "Username", and a "Change password" link), "EkoSuite Configuration" (with a note "This data will be used to obtain plans from the EkoSuite" and fields for "Username" and "Password"), and "Graphics" (with fields for "Logo" and "CSS file", each accompanied by a "Browse..." button). A green "Submit" button is located at the bottom right of the form. The footer indicates "AyD Multimedia (c) AyD Multimedia".

Configuración de la EkoBox

1. Para esto, es necesario conocer el número identifiactorio de la compañía que estamos configurando (ID). Esta información puede obtenerla del panel de gestión, en la lista de compañías.
2. Ingrese vía SSH a la EkoBox y edite el archivo de configuración `/etc/chilli.conf`
3. Configure la línea que comienza con `uamhomepage` de la siguiente manera:
`uamhomepage http://hotspot.test.ekoplc.net/hotspotlogin/index?prov=ID&`

Recuerde que debe cambiar el parámetro "ID" y configurarlo según el número identificador obtenido en el panel de gestión

Interfaz de administrador del Módulo EkoSpot

Para poder acceder a la interfaz de gestión web como administrador, debe acceder al siguiente enlace: <http://hotspot.test.ekoplc.net/admin/panel>

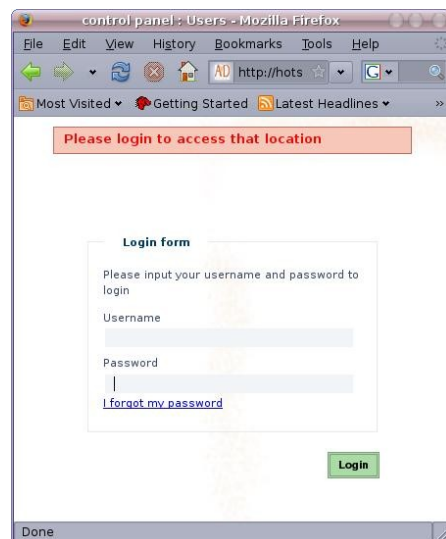
Órdenes de Compra (Orders)

Aquí puede listar todas las órdenes de compra y comprobar su estado. Para ver los detalles, clique en "Edit".

Compañías (Companies)

Desde aquí puede configurar el nombre de la compañía y sus datos de acceso para el Módulo EkoBilling. Se pueden también, verificar los planes disponibles para cada una de ellas.

Interfaz de Compañías del Módulo EkoSpot



Aún en estado de desarrollo.

Interfaz de Usuario Final del Módulo EkoSpot

Formulario de ingreso

Típee su nombre de usuario y contraseña para acceder a Internet. (solamente disponible cuando no se accede desde una red gestionada por una EkoBox)

Compras (Shop)

Si se encuentra habilitada esta opción, el portal HotSpot permite a los usuarios comprar tarjetas de acceso a internet en cualquier momento. Permite el uso de la EkoBox sin necesidad de la presencia de personal de servicio.

1. Clique en "Buy Access" (Comprar Acceso a Internet)
2. Seleccione un plan de acceso, de los que aparecerán listados para la compañía en cuestión.
3. Inmediatamente seguidos estos pasos, podrá ver los recientemente creados usuario de acceso y contraseña.

Información técnica destacable del Módulo EkoSpot

The application is based on an open source cakephp.org php framework and follows most of its standards of coding and code architecture.

Qué es FreeNIBS/EkoBilling ?

FreeNIBS módulo de autorización, autenticación y facturación para los suscriptores de dialin (suscriptores que tienen acceso al servicio a través de protocolos de PPP/PPPOE/PPTP y a servicios que requieren/usan autorización/facturación a través del servidor radius).

Este módulo funciona junto con el servidor radius de FreeRADIUS.

El módulo funciona sobre bases de datos en MySQL, PgSQL y Oracle. Drivers para otros sistemas de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) pueden también desarrollarse.

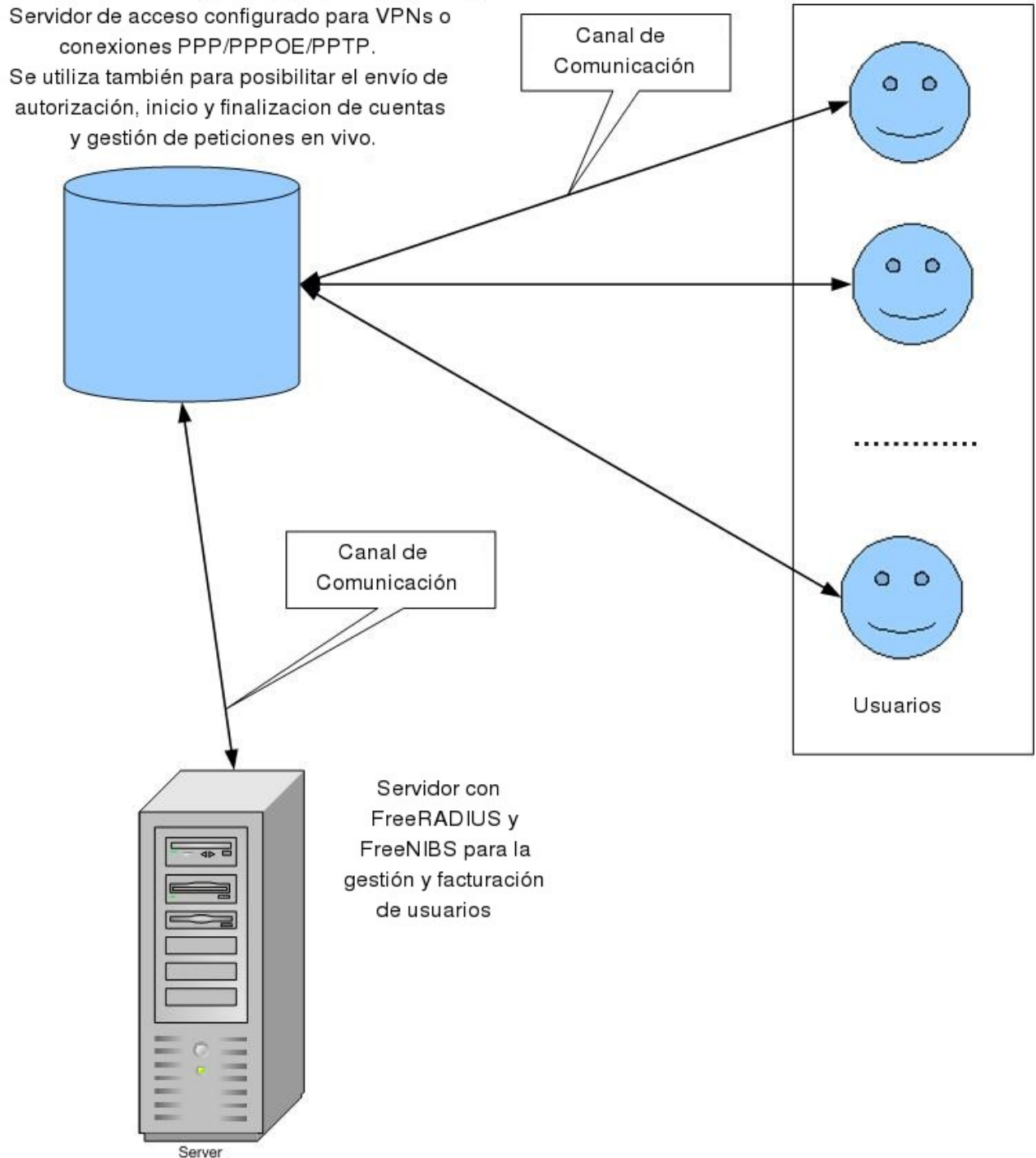
El módulo realiza la facturación del suscriptor sobre una base en tiempo real (modo pago por adelantado - representación del servicio después del pago adelantado, modo pago luego del servicio - representación del servicio con el pago subsecuente, y en modo combinado).

El módulo tiene capacidades de adaptación comprensivas. Particularmente permite el ajuste de las reglas de facturación y de los parámetros de representación del servicio para los grupos de suscripción, servidores del acceso y suscriptores individuales.

El módulo funciona sobre todas las plataformas y sistemas operativos donde puedan operar el servidor radius de FreeRADIUS .

FreeRADIUS es un servidor radius para sistemas operativos similares a UNIX, que también se distribuye como código fuente bajo licencia GLP. Visite la web oficial <http://www.freeradius.org> para más detalles.

Tanto el módulo como el servidor radius son freeware. El módulo se distribuye como código fuente bajo licencia GPL.



Requerimientos de Hardware y Software

Este software funciona bajo sistemas operativos de la familia de Linux (Debian, RedHat y SOs similares, Gentoo, etc.), FreeBSD, NetBSD, OpenBSD. No hay problemas graves que previenen este software para funcionar sobre Solaris y MacOS. Este software no se ha corrido sobre sistemas operativos de la familia de Windows.

Este software requiere un servidor de RDBMS instalado y configurado, tal como MySQL, PostgreSQL u Oracle (la versión 3.0.0 utiliza PostgreSQL como el almacenamiento de datos principal).

Este producto de software requiere un intérprete instalado de Perl y un intérprete de PHP versión 4 o 5 (para la versión 5 se recomienda para utilizar las versiones respectivas de los módulos de TCPDF y de JpGraph).

La computadora debe también contar con las herramientas de desarrollo necesarias para instalar y montar el software:

- Compilador para C
- automake
- m4

El sistema también requiere un servidor web para montar la interfaz web (apache, lighthttpd). La versión 3.0.0 utiliza y e integra el servidor web nanoWeb.

Actualmente, las versiones se numeran de la siguiente forma:

El tipo de numeración 1.x.x se utiliza, en lugar de 0.1.x.

El tipo de numeración 2.x.x se utiliza, en lugar de 0.2.x.

El desarrollo de las versiones 1.x y 2.x están finalizados.

El soporte sobre la versión 1.x está concluido.

La versión 3 del módulo FreeNIBS están en período de desarrollo actualmente.

Diríjase al sitio oficial del proyecto <http://stasoft.net/freenibs> para más detalles.

Instalación, particularidades de las diferentes versiones y plan general de desarrollo

FreeNIBS es un producto popular en los países pertenecientes a la ex-URSS, que cuenta con, al menos, varios centenares de instalaciones.

Las soluciones de programación basadas en este producto también están instaladas en Europa, E.E.U.U. y la India.

FreeNIBS es ampliamente utilizado por proveedores de servicios de Internet y en redes de Ethernet. Además, FreeNIBS y soluciones de software basados en FreeNIBS se pueden utilizar a el nivel corporativo para la gestión de acceso controlado a servicios individuales (Por ejemplo: acceso a Internet) y de contabilidad.

En lo que respecta a sus capacidades funcionales FreeNIBS reemplaza muchos productos comerciales.

En el momento que 3 ramas de FreeNIBS están disponibles.

Las versiones 1.x.x son totalmente compatibles con el FreeNIBS original (de Neon) con algunas modificaciones de código, errores eliminados y

nuevas (o mejoradas) capacidades funcionales, que los desarrolladores han conseguido introducir sin cambiar la estructura original de los datos. En el presente, el desarrollo de las versiones 1.x.x se encuentra concluido. Los nuevos lanzamientos incluirán solamente la eliminación de eventuales errores y características de versiones anteriores, que pueden ser modificadas sin cambiar la estructura original de los datos.

En el presente, cualquier desarrollo y soporte sobre las versiones 1.x.x se encuentra caduco. Recomendamos enfáticamente que los usuarios del FreeNIBS original y las versiones 1.x.x se actualicen a la versión 2.x

Las versiones 2.x.x incluyen características de las versiones 1.x.x y su estructura de datos se encuentra ligeramente modificada para asegurar algunas de las nuevas características. El énfasis especial fue puesto sobre la facturación al usuario en base al tráfico con las varias tarifas dependiendo del tamaño del tráfico ("facturación con gradaciones del tráfico"). Además, esta versión permite el ajuste de distintas tarifas para los diferentes servidores de acceso. El desarrollo de las versiones de la rama 2.x.x se termina en ese entonces.

La versión 2.x.x es estable y completamente funcional.

Los nuevos lanzamientos incluirán solamente la eliminación de eventuales errores y características de versiones anteriores, que pueden ser modificadas sin cambiar la estructura original de los datos.

Las versiones 3.x.x incluyen características de las versiones 2.x.x y su estructura de datos se encuentra totalmente modificada, tarea necesaria para introducir las nuevas características (autorización por dirección MAC, número identificador automático, facturación postpago, etc) y asegurar la interacción estable con otros módulos.

La versión 4.x.x es una versión actualmente en evaluación y la siguiente rama estable del software. Incluirá todas las mejoras de la versión 3 y backend en SQLite. En la versión 4, la aplicación será llamada STArad.

Cómo brindar soporte al desarrollo de FreeNIBS?

Apreciaremos enormemente su soporte al desarrollo de FreeNIBS. Puede hacerlo de la siguiente manera:

- Desarrollo conjunto del módulo.
- Compilación de código y testeo sobre arquitecturas de 64 bits.
- Prueba y depuración.
- Definición y manipulación de datos para varios RDBMS.
- Escritura de drivers para otros RDBMS.
- Escritura de aplicaciones y utilidades.
- Desarrollo conjunto de interfaces web.

- Escritura de documentación y configuración de ejemplos para diferentes servidores de acceso.
- Conceptualización del módulo. Desarrollo y planeamiento de las características del módulo.
- Traducción de la documentación.

Objetos contenidos en el módulo

El módulo funciona con una colección de objetos. Cada objeto tiene una característica fijada. Las características describen las condiciones de la representación del servicio y las condiciones del pago para el alcance de los servicios prestados (reglas de facturación). Los objetos en el sentido del módulo son los siguientes:

- Servidor(es) Radius como medio de autorización, contabilidad y facturación de usuarios.

Qué es RADIUS?

RADIUS es un protocolo que consta de 2 partes: La parte de AUTH (autorización) y la parte ACCT (contabilidad). La parte de AUTH recibe las peticiones de autorización (comprobación de contraseña) y responde con el permiso o la negación del mismo. La parte de ACCT recibe datos en lo que respecta al comienzo de la sesión, finalización de la misma y, si es posible, a la sesión en curso.

Los paquetes, utilizan el protocolo UDP y van cada parte al siguiente puerto:

1812 udp (1645 udp) - Radius AUTH

1813 udp (1646 udp) - Radius ACCT

Ambas partes operan de forma independiente.

- Servidor(es) Radius como medio de acceso al servicio por parte de los usuarios.
- Usuarios con un ID, nombre de usuario y contraseña, únicos (como un grupo mínimo de propiedades).
- Grupo de usuarios (o paquetes), que definen la colección mínima de propiedades para los diferentes usuarios.
- Lista de tarifas, que definen el costo de los servicios prestados para cada paquete individual, servidor de acceso o usuario.
- Tiempo de acceso, que tiempo dentro del cual el usuario (todos los usuarios del paquete) pueden acceder al servicio. Es también el tiempo de duración de la sesión de comunicación.
- Festivo (día "especial"), día en que el costo de servicios prestados se calcula de acuerdo con una tarifa especial.

- Día de la prestación, día de la semana en que el usuario tuvo al menos una sesión.
- Sesión, es la sesión de comunicación dentro de la cual el usuario utilizó el servicio. La sesión empieza con el momento de autorización concedida al usuario en el servidor Radius.
- El alcance del servicio es un método convenido para la medición de los servicios prestados. Puede constar de varias unidades de medida: duración, tráfico, conexión o cualquier combinación de ellos.
- El límite es una regla aplicada a la prestación del servicio al usuario. El límite extremo es la negación (permanente o temporal) del servicio. El ejemplo de un límite número de conexiones concurrentes.

CARACTERÍSTICAS

- Todos los usuarios y grupos (paquetes) se almacenan en la base de datos
- Pueden usarse varios motores de base de datos (MySQL, Postgresql, Oracle, etc.)
- Gestión de facturas
- Creación ilimitada de paquetes con diversas configuraciones
- Operación sobre el tráfico, tiempo y tráfico + modo de contabilidad de tiempo
- Contabilidad sobre cualquier tipo de tráfico
- Capacidades de red - VPN
- Operación en modo limitado en lo que respecta a los fondos, tiempo y/o tráfico contabilizados
- Limitación por día/semana/mes y límite total
- Operación en modo fijo de tarifa diaria
- Operación en modos combinados
- Configuración de tarifa por hora en cada día de la semana y festivos
- Configuración de tarifa por tráfico (hasta 24 diferentes particiones).
- Configuración de rendimiento para el usuario
- Costes por minutos y segundos
- Festivos
- Activación desde la primer conexión y durante un período de tiempo determinado.
- Configuración de la fecha de vencimiento de la conexión.
- Configuración de la validez del inicio de la conexión.

- Posibilidad de usar el servicio con crédito
- Facturas corporativas (*)
- Bloqueo de conexión
- Asignación de Ips estáticas para cada conexión
- Back call number assignment for each login
- Información completa sobre las conexiones (estadísticas)
- Administración de sistemas fácil y flexible a través de la interfaz web
- Operación con tarjetas prepagas
- Límite de acceso por fecha y hora
- Soporte de estadísticas “en vivo” (**)
- Desconexión del usuario (reset) ante diversas condiciones (**)
- Opción de cualquier método de autenticación de contraseña (por medio de otros módulos del servidor Radius)
- Tarifas individuales para usuarios (version 2.0 y superiores)
- Diferentes tarifas para grupos y usuarios para distintos servidores de acceso (version 2.0 y superiores).
- Modos prepagos y postpagos concurrentes
- Autorización al usuario por número automático de identificación.
- Autorización al usuario por dirección IP.
- Autorización al usuario por dirección MAC.

* posible gracias a componentes externos.

** implementado para el hardware de algunos servidores de acceso

Alcance del servicio

La facturación se basa en el alcance de los servicios prestados, que se pueden determinar por la duración total de las sesiones del usuario (tiempo registrado), el tamaño del tráfico consumido (tráfico registrado), el número de sesiones y cualquier combinación de lo anterior.

El registro del número de sesiones medio según el cual se contabiliza el gasto de crédito para el servicio por parte del usuario, para cada sesión ejecutada. El crédito es debitado de acuerdo con la configuración de paquetes (configuración individual de usuarios) al inicio de la sesión.

El tráfico de sesión es la contabilización del tráfico desde/hacia el usuario a través del servidor de acceso. Se determina con la tarifa de servicio estipulada previamente.

Los siguientes tipos de tráfico pueden ser contabilizados: tráfico entrante al servidor de acceso, tráfico saliente desde el servidor de acceso, total de tráfico (entrante + saliente), pico máximo de tráfico (contabilizado entre el entrante y el saliente), pico mínimo de tráfico.

Es conveniente notar que los máximos y mínimos son determinados por el período de tiempo entre la llegada de un paquete de datos y otro al servidor de acceso, por lo que no es una medida 100% precisa hablar de máximos de tráfico entrante o mínimos de tráfico saliente.

El cálculo del coste del servicio según el tráfico, puede ser realizado con los siguientes dos métodos:

- Dependiendo del uso del tráfico según el día/semana (independientemente de la cantidad de tráfico utilizado).
- Dependiendo de la cantidad de tráfico utilizado (independientemente de su distribución durante el día/semana).

En ambos casos, el cálculo del coste del servicio se basa en las tarifas estipuladas para usuarios individuales, grupos o servidores de acceso.

En el primer caso, se usa una tarifa con precios individuales para el tráfico entrante y saliente a cada momento de cada día de cada semana (configuración individual para cada hora).

En el segundo caso, se utiliza una tarifa configurada con límites en el uso de tráfico y precio del mismo (específicos para el tráfico entrante y saliente). Pueden configurarse hasta 24 tamaños distintos de tráfico. Se especifica tanto el mínimo como el máximo del tráfico a contabilizar. En ambos casos, se especifica el precio por cada 1Mb.

Ejemplo:

0 — 300 : 1.5 : 1.5

300 — 1000 : 1.4 : 1.4

1000 — 0 : 1.2 : 1.2

En este ejemplo, vemos una tarifa con tres distintos límites de tráfico y sus precios: de 0Mb a 300Mb, con un costo del tráfico entrante y saliente de 1.5 euros. De 300Mb a 1Gb, con un costo del tráfico entrante y saliente de 1.4 euros y de 1Gb en adelante, con un costo del tráfico entrante y saliente de 1.2 euros.

El registro del tiempo se realiza aun cuando el cálculo del costo del servicio no depende de él. Se registran, como mínimo, la fecha y hora de inicio y finalización de sesión y su duración.

El cálculo del costo del servicio se basa en las tarifas. Las mismas contienen informacion acerca del costo por una hora de servicio en cada día de la semana y en los días festivos.

CÓMO OPERA FreeNIBS?

Autorización

El proceso de autorización es muy simple. El sistema recibe un nombre de usuario y contraseña, chequea la disponibilidad del nombre en la base de datos, lo compara con la contraseña relacionada al mismo, así también como su fecha de caducidad y decide si le otorga o no acceso.

Dicho proceso comienza con la llegada del paquete "Access-Request" por parte del usuario (pppd, Cisco, etc).

El paquete tiene la siguiente estructura:

```
Service-Type = Framed-User
Framed-Protocol = PPP
User-Name = "test"
User-Password = "pass"
NAS-IP-Address = 192.168.0.1
NAS-Port = 5
```

Radius comienza el proceso "authorize" (autorización).

El sistema de facturación enfoca su interés solamente en el nombre de usuario y contraseña, y en algunos casos en el puerto e IP del servidor de acceso.

El usuario y contraseña son revisados y si algo no es correcto, el evento "Access-Reject" rechaza los mismos, no otorgando acceso.

Si los parámetros son correctos, los atributos relevantes se establecen y envían a "Access-Accept".

```
Service-Type = Framed-User
Framed-Protocol = PPP
Framed-IP-Address = 192.168.1.5
Framed-Compression = Van-Jacobson-TCP-IP
Idle-Timeout = 900
Session-Timeout = 3600
```

El sistema de facturación puede añadir, en respuesta, los siguientes atributos:

- IP asignada (Framed-IP-Address);
- Número de respuesta (Callback-Number);
- Tiempo de vida de la sesión (Session-Timeout).

Si el tiempo actual, el precio por unidad de tiempo y los fondos en cuenta se conocen, entonces es posible calcular el tiempo, que corresponde a los fondos en cuenta, y establecer el tiempo de sesión en el sistema por este tiempo.

Si el usuario no termina la sesión, entonces el servidor del acceso lo desconectará tan pronto como expire el tiempo determinado antes.

En caso de la cobro por consumo de tráfico es imposible fijar un tiempo de sesión exacto. Se puede aproximar y resolver algunos valores de aproximación basados en el análisis del tamaño del tráfico durante la conexión anterior, calculando una tasa de transferencia de datos, un etc. medios.

Es posible tomar un valor promedio de tasa transferencia de datos, como por ejemplo, 21,000, y calcular el tiempo de vida de la sesión a través del mismo.

Sin embargo, esto es sólo una aproximación y los usuarios pueden ser desconectados, o bien antes o bien después de lo previsto.

Existen algunas variantes del parámetro "Session-Octets-Limit" para la configuración del límite de tráfico por sesión. Sin embargo, no todos los servidores de acceso soportan esta característica.

Abajo se describe el procedimiento mencionado arriba:

Se invoca el módulo `rlm_nibs`. Se ejecuta entonces, la función `rlm_nibs_authorize`.

Se verifica la disponibilidad del usuario en la base de datos, y en caso de que exista, se agregan los siguientes atributos (`nibs_add_attrs` function):

- Asignación de dirección IP al usuario (Framed-IP-Address, si es necesario `packets.framed_ip` o `users.framed_ip`).
- Asignación de máscara de subred al usuario (Framed-IP-Netmask, si es necesario `packets.framed_ip` o `users.framed_ip`).
- Agregado de número de respuesta (Callback-Number, si es necesario `users.callback_number`).
- Establecimiento del tiempo máximo de ausencia de tráfico "idle time" (tiempo a partir del cual, la sesión expirará si no recibe/envia paquetes hacia/dese el usuario) para la sesión (Idle-Timeout, si es necesario `packet.idle_timeout`).
- Establecimiento del número permitido de sesiones simultáneas (Simultaneous-Use, si es necesario `packet.simultaneous_use`).
- Establecimiento del tiempo máximo de espera de la sesión (Session-Timeout, si es necesario `packet.session_timeout` o el tiempo calculado).
- Agregado de Port-Limit, si es necesario (`packet.port_limit`).
- Agregado de Huntgroup-Name, si es necesario (`packet.huntgroup_name`).
- Agregado de otros atributos (`packet.other_params`).

Se realiza la comparación (`Auth-Type == Nibs`). Si existen diferencias, `Auth-Type` asumirá el valor de `Nibs` (`Auth-Type = Nibs`). Si `Auth-Type` se establece exitosamente como `Nibs` el módulo devolverá OK.

Si el usuario no se encuentra en la base de datos:

- Si `Auth-Type` tiene el valor de `Nibs` (`Auth-Type == Nibs`), entonces se niega el acceso al sistema y el módulo devolverá REJECT.

- Si Auth-Type es distinto del valor de Nibs, entonces el módulo devolverá NOOP (para continuar la búsqueda con otros módulos).

Si el proceso “authorize” (autorización) devuelve OK, entonces Radius comenzará el proceso “authenticate” (autenticación). Si Auth-Type es igual a Nibs, entonces se invoca el módulo rlm_nibs. La función rlm_nibs_authenticate se ejecuta:

Se revisa la disponibilidad del usuario. Si el mismo, se encuentra en la base de datos, entonces se verifica la contraseña. Si la contraseña no corresponde a la almacenada en la base de datos, entonces se niega el acceso y el módulo devuelve REJECT. De lo contrario, el módulo devolverá OK (se permite el acceso al usuario).

Si el proceso “authenticate” (autenticación) devuelve OK, entonces comienza el proceso “post-auth”. El filtro nibs_filter se inicia, y realiza las siguientes comprobaciones:

- Si el usuario utiliza la cuenta ($\text{packets.tos} > 0$), entonces el filtro revisa, tanto si la misma tiene crédito como si tiene algún depósito ($(\text{users.deposit} + \text{users.credit}) > 0$). Caso contrario, se deniega el acceso (error 1).
- Si el usuario se encuentra desactivado ($\text{users.activated} == 0$), entonces el filtro comprueba si la fecha de uso es posterior a la fecha actual ($\text{users.add_date} > \text{now}()$) – acceso denegado (error 31)
- Si la fecha de suscripción del usuario es igual a cero ($\text{users.add_date} == 0$), entonces la fecha de uso será configurada con la fecha actual ($\text{users.add_date} = \text{now}()$).
- Si la hora de activación es igual a cero ($\text{packet.activation_time} == 0$), entonces la hora de expiración del ingreso se establece como cero y se ignora ($\text{users.expired} = 0$).
- Si la hora de activación tiene un valor mayor a cero ($\text{packet.activation_time} > 0$) y la fecha de activación es menor que la de expiración del ingreso ($(\text{now}() + \text{packets.activation_time}) < \text{users.expired}$), entonces, la fecha de expiración se substituye con la nueva fecha ($\text{users.expired} = (\text{now}() + \text{packets.activation_time})$).

Activación del usuario ($\text{users.activated} = 1$):

- Si la fecha de expiración de ingreso es distinta de cero y si es menor o igual a la fecha actual ($\text{users.expired} \leq \text{now}()$), se deniega el acceso (error 2).
- Si el usuario se encuentra bloqueado ($\text{users.blocked} = 1$), se deniega el acceso (error 3).
- Si el límite total de tiempo es mayor a cero ($\text{packets.total_time_limit} > 0$) y la suma total de tiempo del usuario es mayor o igual al límite ($\text{users.total_time} \geq \text{packets.total_time_limit}$), entonces se deniega el acceso (error 11).
- Si el límite mensual de tiempo es mayor a cero ($\text{packets.month_time_limit} > 0$), entonces el tiempo para el calendario actual es calculado de acuerdo con la tabla “actions” (acciones). Si dicho tiempo es mayor o igual al límite ($\text{\%month_time\%} \geq \text{packets.month_time_limit}$), entonces se deniega el acceso (error 12).
- Si el límite semanal es mayor a cero ($\text{packets.week_time_limit} > 0$), entonces el tiempo semanal se calcula de acuerdo con la tabla “actions” (acciones). Si el

tiempo calculado es mayor o igual al límite (`%week_time% >= packets.week_time_limit`), entonces se deniega el acceso (error 13).

- Si el tiempo diario es mayor a cero (`packets.day_time_limit > 0`), entonces se calcula el tiempo diario de acuerdo con la tabla "actions" (acciones). Si el tiempo calculado es mayor o igual al límite (`%day_time% >= packets.day_time_limit`), entonces se deniega el acceso (error 14).
- Si el límite total de tráfico es mayor a cero (`packets.total_traffic_limit > 0`) y el límite total de tráfico para el usuario es mayor o igual a cero (`users.total_traffic >= packets.total_traffic_limit`), entonces se deniega el acceso (error 21).
- Si el límite mensual de tráfico es mayor a cero (`packets.month_traffic_limit > 0`), entonces, el tiempo para el calendario mensual actual se calcula de acuerdo con la tabla "actions" (acciones). Si el tráfico calculado es mayor o igual al límite (`%month_traffic% >= packets.month_traffic_limit`), entonces se deniega el acceso (error 22).
- Si el límite semanal de tráfico es mayor a cero (`packets.week_traffic_limit > 0`), entonces, el tiempo para el calendario semanal actual se calcula de acuerdo con la tabla "actions" (acciones). Si el tráfico calculado es mayor o igual al límite (`%week_traffic% >= packets.week_traffic_limit`), entonces se deniega el acceso (error 23).
- Si el límite diario de tráfico es mayor a cero (`packets.day_traffic_limit > 0`), entonces, el tiempo para el día actual se calcula de acuerdo con la tabla "actions" (acciones). Si el tráfico calculado es mayor o igual al límite (`%day_traffic% >= packets.day_traffic_limit`), entonces se deniega el acceso (error 24).
- Si el tiempo de ingreso posee un límite (`packets.login_time[0] != 0`) y si el tiempo de ingreso permitido es distinto al tiempo actual (`packets.login_time != now()`), entonces se deniega el acceso (error 40).

Cual formato del parámetro login_time? Si es necesario establecer un intervalo para tarifas nocturnas (por ejemplo, desde las 23:00 hasta las 7:00), será el mismo tenido en cuenta al calcular el tiempo de desconexión de la sesión, login_time?

Este parámetro es efectivamente tenido en cuenta al calcular el tiempo de expiración de la sesión.

El formato de los parámetros es muy simple: los intervalos se separan por comas y consisten en la fecha y la hora (DDHHMM-HHMM) o sólo la fecha (DD).

Los siguientes formatos de día son soportados:

Su - Sunday

Mo - Monday

Tu - Tuesday

We - Wednesday

Th - Thursday

Fr - Friday

Sa - Saturday

Wk – working days (= Mo, Tu, We, Th, Fr)

Al – all days

HI - holidays

Ejemplo:

Wk0000-0800,Sa,Su,HI2200-1000

Esto significa que se permite el acceso de Lunes a Viernes, de 0 a 8 a.m., los Sábados y Domingos todo el día y en los festivos, de 10 p.m. a 10 a.m.

- Se revisa también el número telefónico. Si el mismo figura como prohibido, entonces se deniega el acceso (error 50). Respecto a este aspecto, será revisado con detalle en la siguiente sección.

Descripción de la operación del sistema lista blanca/lista negra

La comparación del número de teléfono recibido del equipo del usuario con el número almacenado en la base de datos se realiza de izquierda a derecha, es decir los números recibidos del intercambio público deben ser iguales en longitud.

El símbolo '?' en la máscara coincide con cualquier símbolo del número telefónico, en donde el símbolo '*' coincide con todos los símbolos restantes del número hasta el final.

Por ejemplo, '8815245*' coincide con todos los números telefónicos de la ciudad de Murmansk, que comiencen con '45' (se tiene en cuenta que para larga distancia, los números se envían con prefijo '8'. Esto depende de los proveedores de telefonía y de la configuración de su hardware, de modo que puede variar);

'8815245432?' coincide con todos los números telefónicos de la ciudad de Murmansk, que comiencen con '45432' y terminen con cualquier número.

TÉNGASE EN CUENTA que '88152*45' es equivalente a '88152*' porque '*' simboliza todos los dígitos que finalizan el número (ver arriba).

La comprobación del grupo/usuario se realiza de acuerdo con la siguiente regla:

- Si uid==NULL y gid==NULL, entonces la regla se aplica a ALL (TODOS) los usuarios; será aplicada en primer lugar.
- Si uid==NULL y gid=<integer>, entonces la regla se aplica a los usuarios del grupo con gid=<integer>; será aplicada en segundo lugar, pero tiene mayor prioridad que la primer regla y puede cambiar el resultado de la comprobación anterior.
- Si uid=<integer> y gid==NULL, entonces la regla se aplica a los usuarios con uid=<integer>; será aplicada en último lugar, tiene la más alta prioridad y puede cambiar el resultado de las dos comprobaciones anteriores.
- Si uid=<integer> y gid=<integer>, entonces la acción a seguir NO SE ENCUENTRA DEFINIDA.

En caso que las últimas dos comprobaciones revelen una coincidencia con el grupo o el usuario y el 'permit' (permiso) es igual a 'y', entonces por defecto, el acceso será DENEGADO, por ejemplo, si existe al menos un número permitido para un grupo o usuario, el acceso sólo será otorgado para ese número, en caso de no existir alguna regla que indique lo contrario.

Las comprobaciones se realizan hasta la primer coincidencia en alguno de estos tres casos.

Ejemplo:

Uid	Gid	Phone	Permit
500	NULL	8152451000	Y
NULL	NULL	8152450000	N
100	NULL	8152541234	Y
NULL	1000	815254*	N

1. La aplicación otorgará acceso al usuario con uid=500 para establecer conexión sólo desde el número 8152451000.
2. La aplicación denegará acceso a cualquier usuario que intente establecer conexión desde el número 8152450000.

En caso que exista un usuario con uid=100 y gid=1000:

3. La aplicación otorgará acceso al usuario para establecer conexión desde el número 8152541234, aunque el acceso desde este número este prohibido para el grupo.
 - Si existe algún fallo en la revisión, se devolverá entonces, (error -1).
 - Si la comprobación se realiza correctamente (OK), se devolverá entonces (error 0).

Si el filtro devuelve algún valor distinto de 0, entonces se deniega el acceso y el módulo devolverá REJECT. De lo contrario, devolverá OK.

Si el proceso "post-auth" también devuelve OK, entonces la aplicación otorgará acceso.

Contabilidad

El paquete ACCT START llega. Radius comienza entonces, el proceso "accounting" (contabilidad).

Se invoca el módulo rlm_nibs. Se ejecuta la función rlm_nibs_accounting.

Se comprueba la disponibilidad del usuario:

- Si se encuentra el usuario y las estadísticas del paquete se hallan deshabilitadas (packet.no_acct == 1), entonces el módulo devolverá OK.
- Se añade la entrada "Session start" (Inicio de sesión) en la tabla "actions" (acciones). El módulo devuelve entonces, OK.
- Si no se encuentra al usuario en la base de datos, entonces el módulo devolverá NOOP.

El paquete ACCT ALIVE llega. Radius comienza entonces, el proceso “accounting” (contabilidad).

Se invoca el módulo rlm_nibs. Se ejecuta la función rlm_nibs_accounting.

Se comprueba la disponibilidad del usuario:

- Si se encuentra el usuario y las estadísticas del paquete se hallan deshabilitadas (packet.no_acct == 1), entonces el módulo devolverá OK.
- Si no existe ninguna entrada de inicio de sesión en la tabla “actions” para este paquete ALIVE, entonces se agrega dicha entrada a la tabla.
- Se ejecuta la función nibs_billing: Contabilización de estadísticas y flujo de dinero.
- Si el servidor no devuelve Acct-Terminate-Cause, entonces, Acct-Terminate-Cause se establece como User-Request.
- Los campos deposit, total_traffic y total_time se corrigen en la tabla “Subscribers” (de ser necesario).
- Los campos in_bytes, out_bytes, time_on and framed_ip se corrigen en la table “actions”.
- Si (%kill_by_alive% == 1), entonces se ejecuta la función nibs_filter (esta operación es similar al procedimiento descrito en la parte de autorización).
- Si (error != 0), entonces se inicia la función nibs_user_kill , que invocará a %kill_program%.
- El módulo devolverá OK.
- Si no se encuentra al usuario en la base de datos, el módulo devolverá NOOP.

Llega entonces el paquete ACCT STOP. Radius comienza el proceso “accounting” (contabilidad).

Se invoca el módulo rlm_nibs. Se ejecuta la función rlm_nibs_accounting.

Se comprueba la disponibilidad del usuario, y si el mismo es localizado:

- Si se encuentra el usuario y las estadísticas del paquete se hallan deshabilitadas (packet.no_acct == 1), entonces el módulo devolverá OK.
- Si no existe ninguna entrada de inicio de sesión en la tabla “actions” para este paquete STOP, entonces se agrega dicha entrada a la tabla.
 - Se ejecuta la función nibs_billing: Contabilización de estadísticas y flujo de dinero.
- Si el servidor no devuelve Acct-Terminate-Cause, entonces, Acct-Terminate-Cause se establece como User-Request.
- Se corrigen en la tabla “Subscribers”, los campos deposit, total_traffic and total_time are corrected in the table (si es necesario).
- La entrada “Session start” se sustituye por la entrada “Session End” en la tabla “actions”. El módulo devolverá OK.
- Si no se encuentra al usuario en la base de datos, el módulo devolverá NOOP.

Interfaz Web (Interfaz de control) : EkoSuite

La interfaz de control FreeNIBS es un componente de software, que extiende la consola de control EkoSuite y está integrada en ella.

Este componente opera en navegadores estándares con soporte habilitado para JavaScript. No es necesario ninguna aplicación adicional instalada.

Concepto general del sistema EkoSuite

El concepto del sistema EkoSuite puede ser descrito como relaciones jerárquicas:

- Administrador del sistema
- Uno o mas proveedores de servicio
- Varios revendedores por cada proveedor.

Cada proveedor y revendedor cuenta con operadores autorizados para el sistema. Los permisos para cada operador pueden ser asignados individualmente y son completamente configurables.

Cada proveedor puede ofrecer uno o más servicios (por ejemplo, Acceso a Internet, Alojamiento web, Alquiler de equipos).

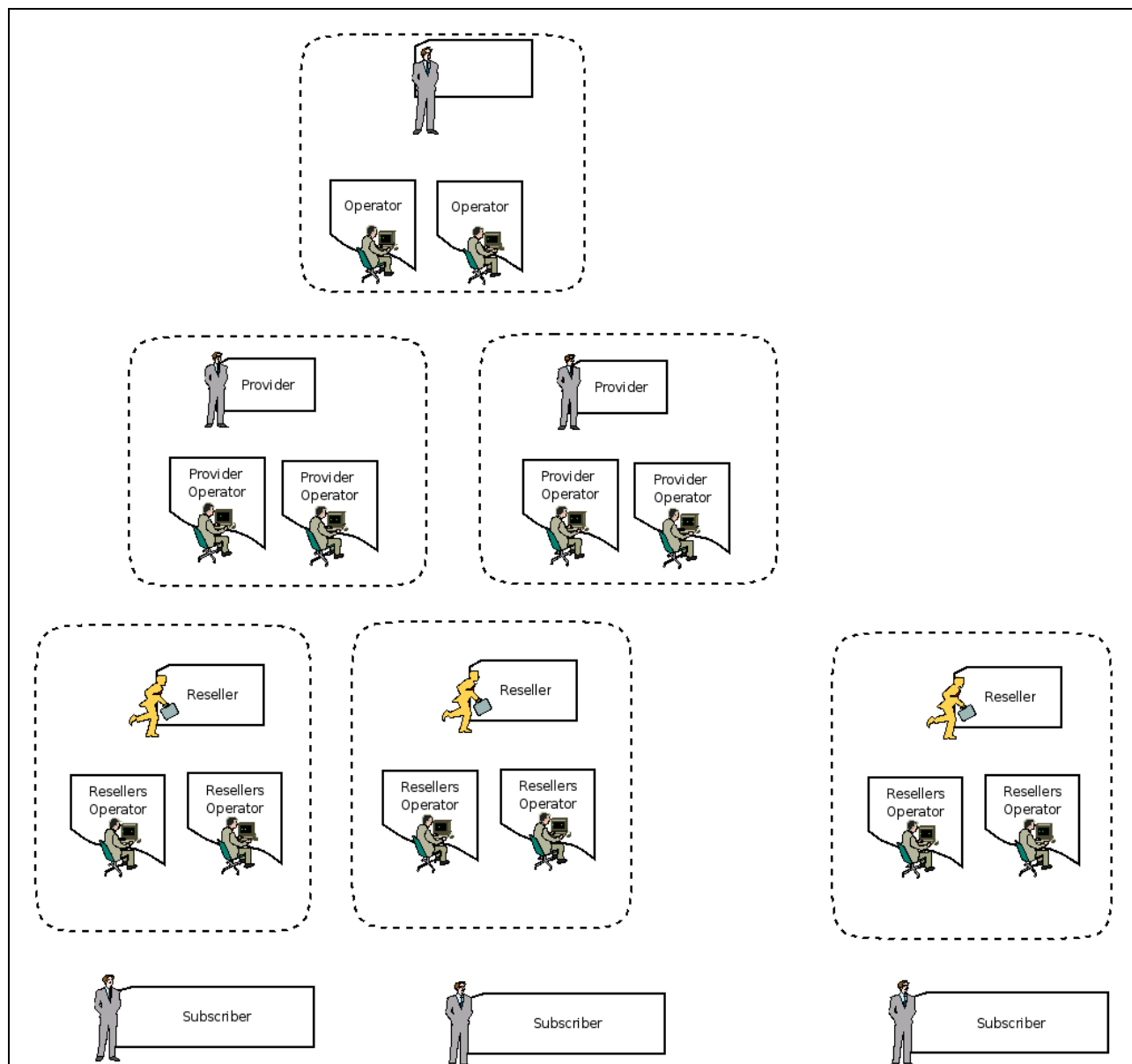
Las reglas y parámetros de los proveedores son determinadas por las tarifas. Las mismas describen los procedimientos de pago para los servicios prestados, fechas de pago y otros parámetros relacionados con el servicio.

Como regla, los revendedores re-venden los servicios de los proveedores. No pueden acceder a la gestión de todas las tarifas de los proveedores (subsecuentemente no pueden gestionar a todos los usuarios) y sus operaciones sobre el sistema pueden ser restringidas.

El sistema cuenta con funciones relacionadas al cobro del uso de los servicios y a la ejecución de arreglos entre los dueños del sistema, proveedores, revendedores y usuarios.

Existen varios niveles dentro de la interfaz web en el sistema:

- Acceso para los dueños del sistema (root).
- Acceso para los proveedores
- Acceso para los revendedores
- Acceso restringido para operadores
- Acceso para los usuarios.



Comenzando a utilizar la interfaz

Para poder comenzar a utilizar correctamente la interfaz, es necesario especificar el número necesario de proveedores, operadores, servidores de acceso (específicos para cada proveedor), tarifas (específicas para cada proveedor), días festivos (específicos para cada proveedor) e ingresar el número necesario de usuarios (específicos para cada proveedor).

Al finalizar la instalación del sistema, solo será posible el acceso "root" con usuario y contraseña "admin"..

Ingreso de compañías, personal, proveedores y otra información básica

Reuerde que el dueño del sistema, cualquier proveedor, o revendedor son miembros de alguna compañía (que son ingresadas al sistema como tales) y cada operador debe ser ingresado como “personal”.

Para poder crear nuevas compañías es necesario dirigirse al menú “Data->Companies”.

The screenshot shows the 'Companies' table in the NETSHe-0.1 application. The table has the following data:

#	Title	Organization	Tax num	Town	Street	Ext. add	Work phone	Fax	Cell phone	Option
28	TEST_FOR	A company for tests	121212	Palma de Mallorca						
11	EKOPLC	EKOPLC	1	Palma-de-Mallorca						
20		HLG								
38	Altea Hills	Hotel Altea Hills	1	Palma						
26	Hoteles Costa Blanca	Hoteles Costa Blanca	1	Spain						
37	Villa Gadea	Hotel Villa Gadea								
14	Ifach	Ifach hotel								
13	Ingles	Ingles hotel								
17		INSOTEL								
4	OPTIMIZA	OPTIMIZA	1	Valencia						
15	Palace	Palace hotel	1	Palma						
24		TRASMEDITERRANEA								

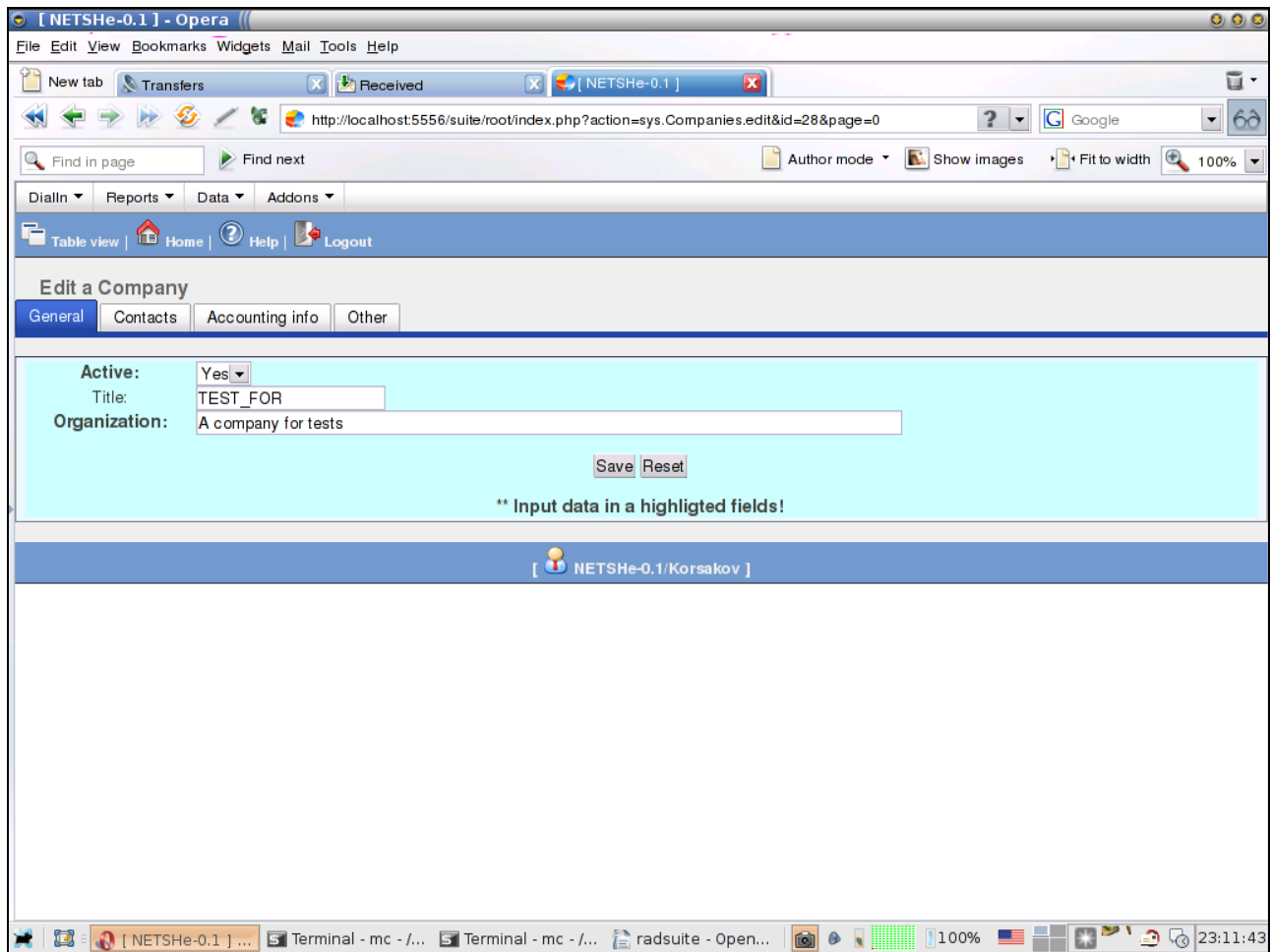
Total: 12

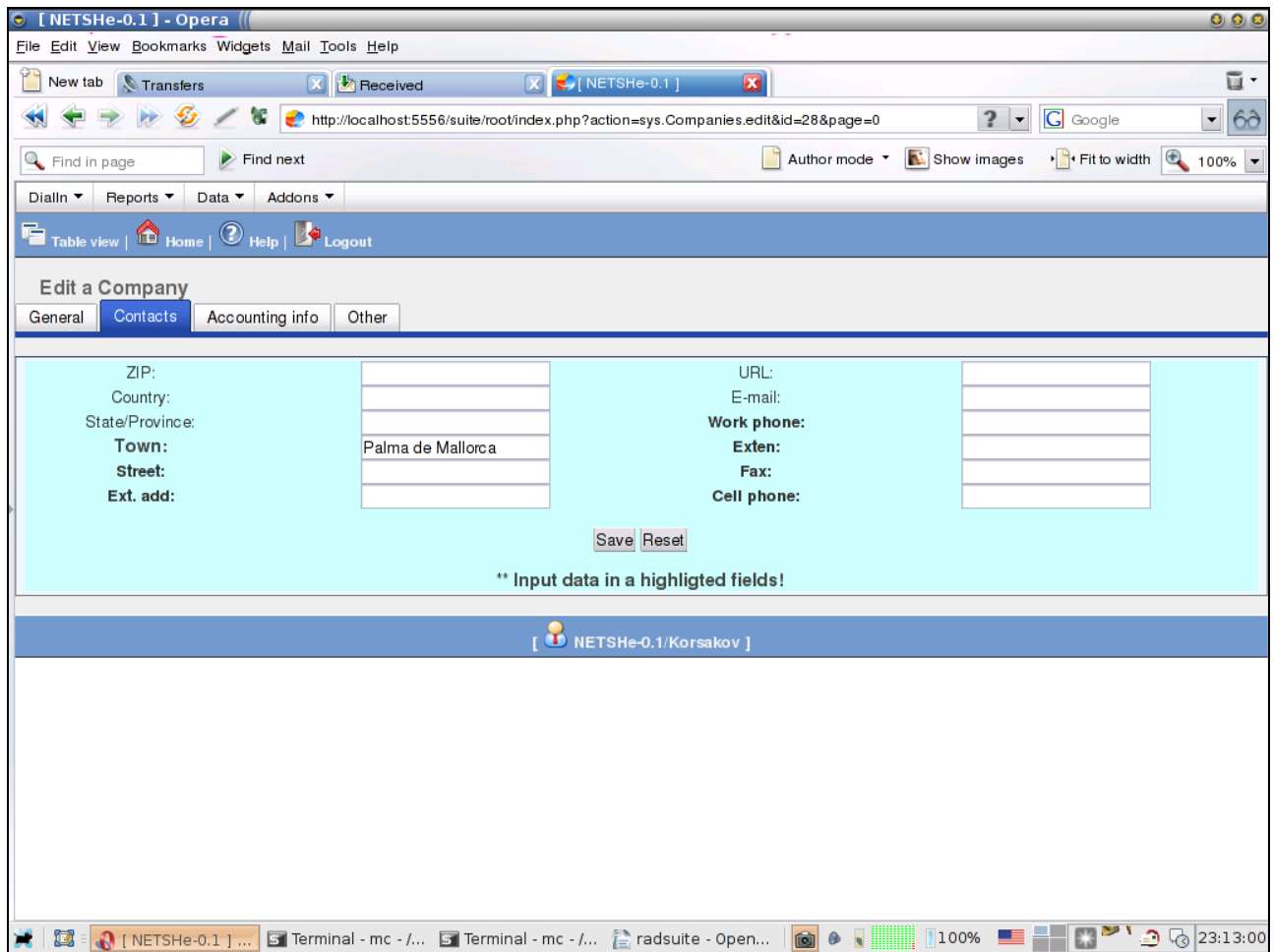
Esto listará las compañías existentes en el sistema.

En este apartado, podremos ingresar, editar y eliminar compañías.

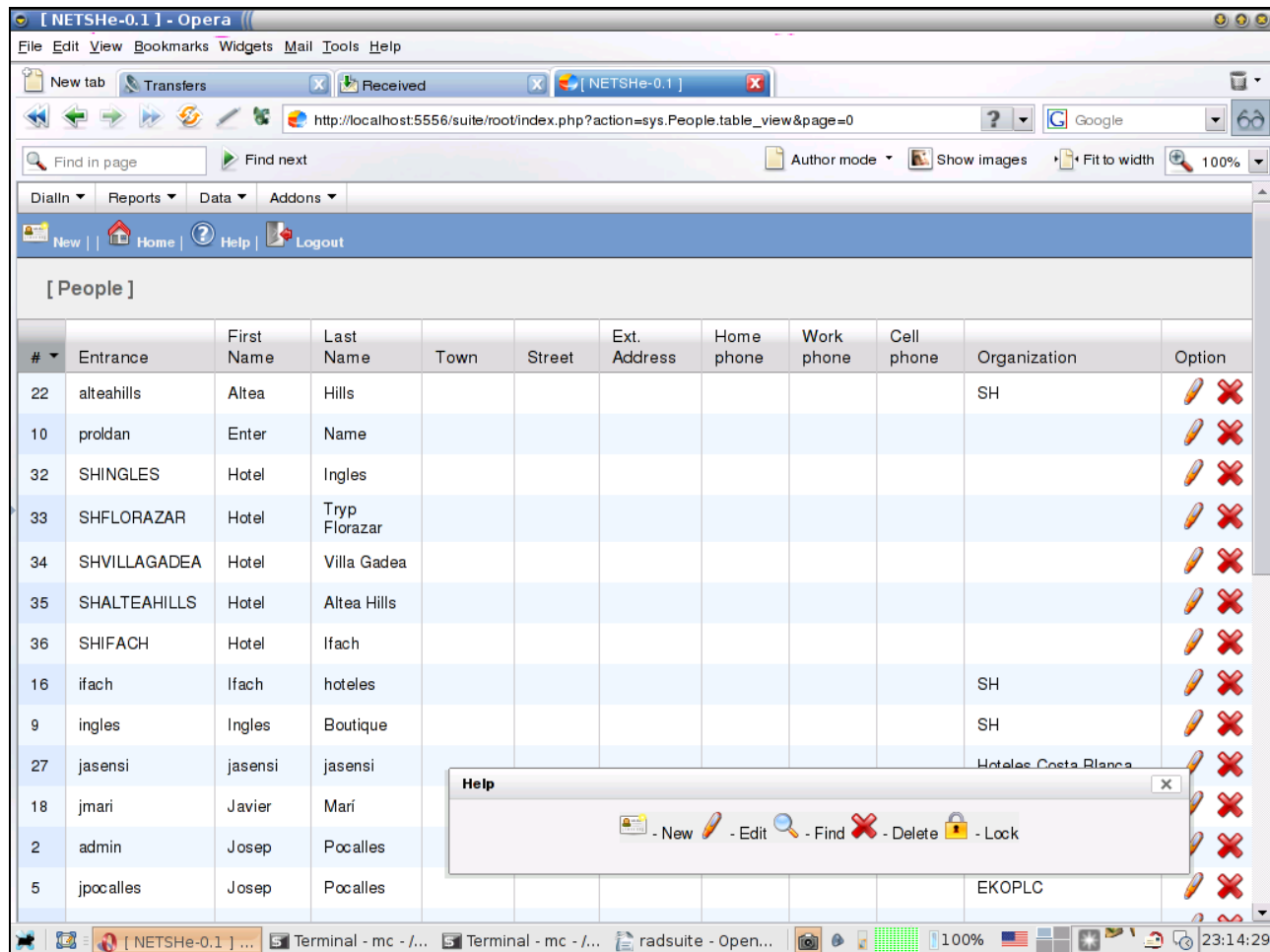
El menú típico para el ingreso/edición de compañías, tiene la siguiente forma:

Entrada de la información de la compañía:





Para poder crear nuevo personal es necesario dirigirse al menú “Data->People”.



El procedimiento es análogo al ingreso/edición/borrado de compañías.

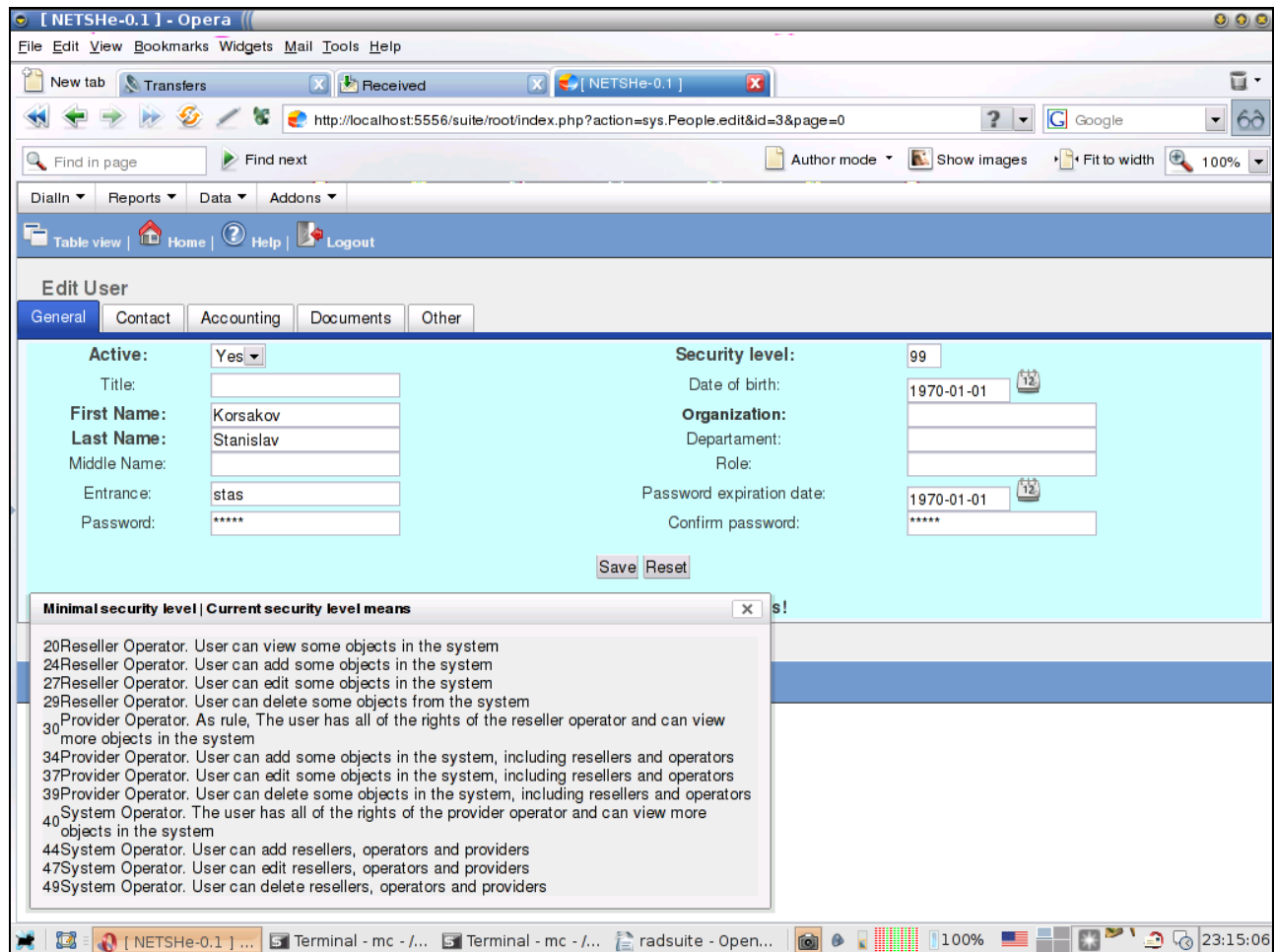
En el menú ingreso de datos de personal, son importantes los siguientes elementos:

- nombre de usuario de acceso al sistema
- contraseña
- Nivel de privilegio del operador (nivel de seguridad).

Las diferentes opciones de niveles de seguridad son:

Valor numérico	Rol del usuario en el sistema (cuáles son las tareas a ejecutar)
20	Operador Básico. Puede ver algunos objetos en el sistema
24	Operador Básico. Puede añadir algunos objetos al sistema
27	Operador Básico. Puede editar algunos objetos en el sistema

Valor numérico	Rol del usuario en el sistema (cuáles son las tareas a ejecutar)
29	Operador Básico. Puede eliminar algunos objetos en el sistema
30	Operador Proveedor. Como regla, cuenta con todos los privilegios del Operador Básico.
34	Operador Proveedor. Puede añadir algunos objetos al sistema, incluyendo operadores y revendedores
37	Operador Proveedor. Puede editar algunos objetos en el sistema, incluyendo operadores y revendedores
39	Operador Proveedor. Puede eliminar algunos objetos en el sistema, incluyendo operadores y revendedores
40	Operador de sistema. Como regla, cuenta con todos los privilegios del Operador .
44	Operador de sistema. Puede añadir algunos objetos al sistema, incluyendo operadores y revendedores
47	Operador de sistema. Puede editar algunos objetos en el sistema, incluyendo operadores y revendedores
49	Operador de sistema. Puede eliminar algunos objetos en el sistema, incluyendo operadores y revendedores



El nivel de seguridad "99" le permitirá realizar cualquier tipo de operación en el sistema.

Debe ingresarse, al menos un proveedor.































Browser window: [NETSHe-0.1] - Opera

Address bar: http://localhost:5556/suite/root/index.php?action=sys.Providers.table_view&page=0

Navigation: DialIn, Reports, Data, Addons

Menu: New, Home, Help, Logout










[Providers]

#	Title	Company	CEO	CFO	CAO	CTO	Responsible person	Document	Option
3	OPTIMIZA	OPTIMIZA	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles		    
8	EKOPLC	EKOPLC	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles		    
10	INSOTEL	INSOTEL	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles		    
11	HLG	HLG	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles		    
12	TRASMEDITERRANEA	TRASMEDITERRANEA	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles		    
13	Hoteles Costa Blanca	Hoteles Costa Blanca	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles		    

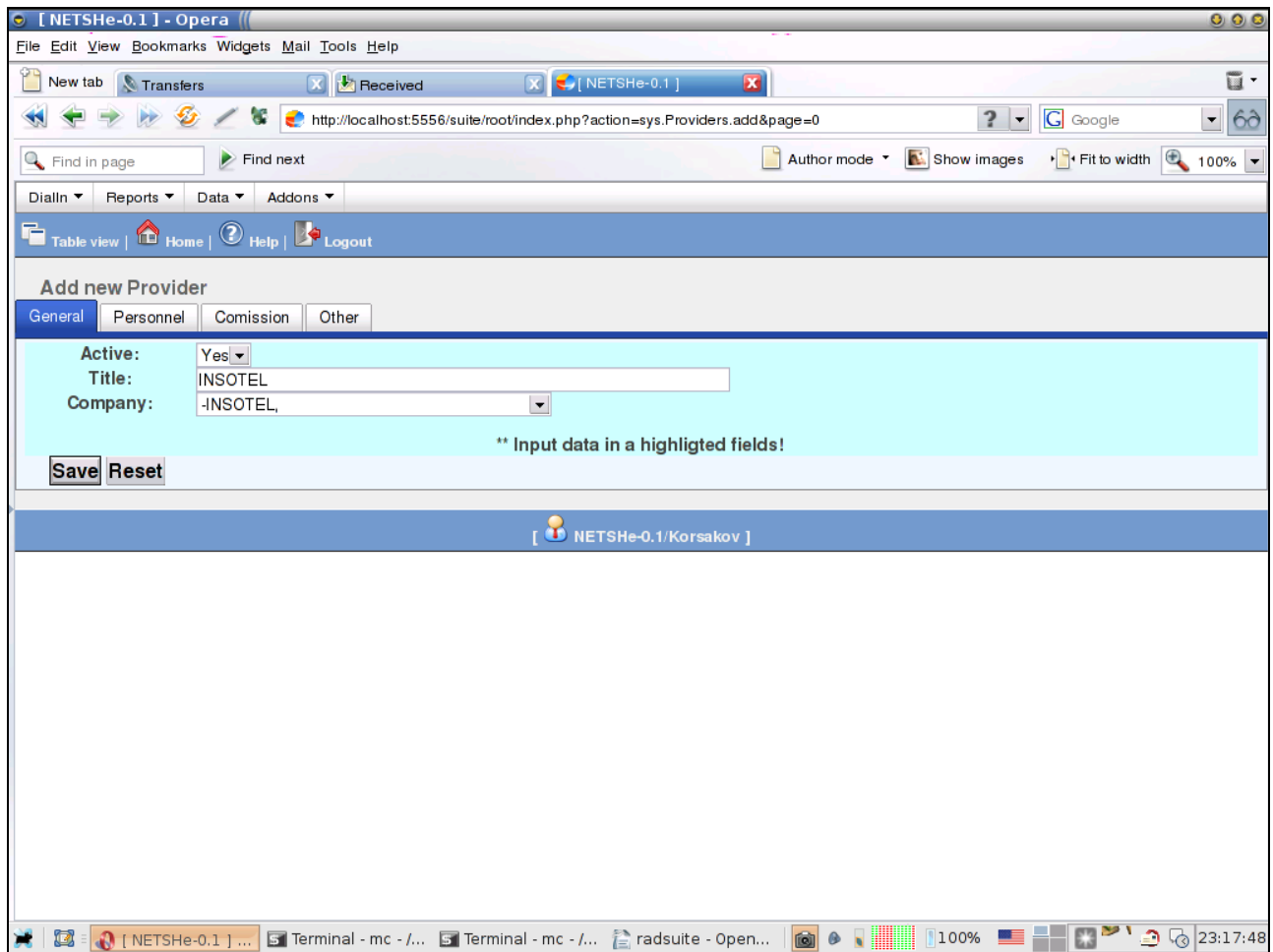
Total: 6

[NETSHe-0.1/Korsakov]

Help

-  - New
-  - Edit
-  - Find
-  - Delete
-  - Lock
-  - Operators
-  - Resellers
-  - Services
-  - Equipment

Taskbar: [NETSHe-0.1] ... Terminal - mc - /... Terminal - mc - /... radsuite - Open... 100% 23:16:02



Y un operador para este proveedor.

The first screenshot shows the 'Operators for (3)' table with the following data:

#	Title	Name	Provider / Reseller	Responsible person	Option
10	josevi	Josevi Enguidanos	OPTIMIZA	Josep Pocalles	
3	Director Comercial	Raul Hurtado	OPTIMIZA	Josep Pocalles	
7	tryp_florazar	Tryp Florazar	OPTIMIZA	Josep Pocalles	
27	Informatica	Please, enter name Please, enter surname	OPTIMIZA	Korsakov Stanislav	

Total: 4

The second screenshot shows the 'Add new Operator' form with the following fields:

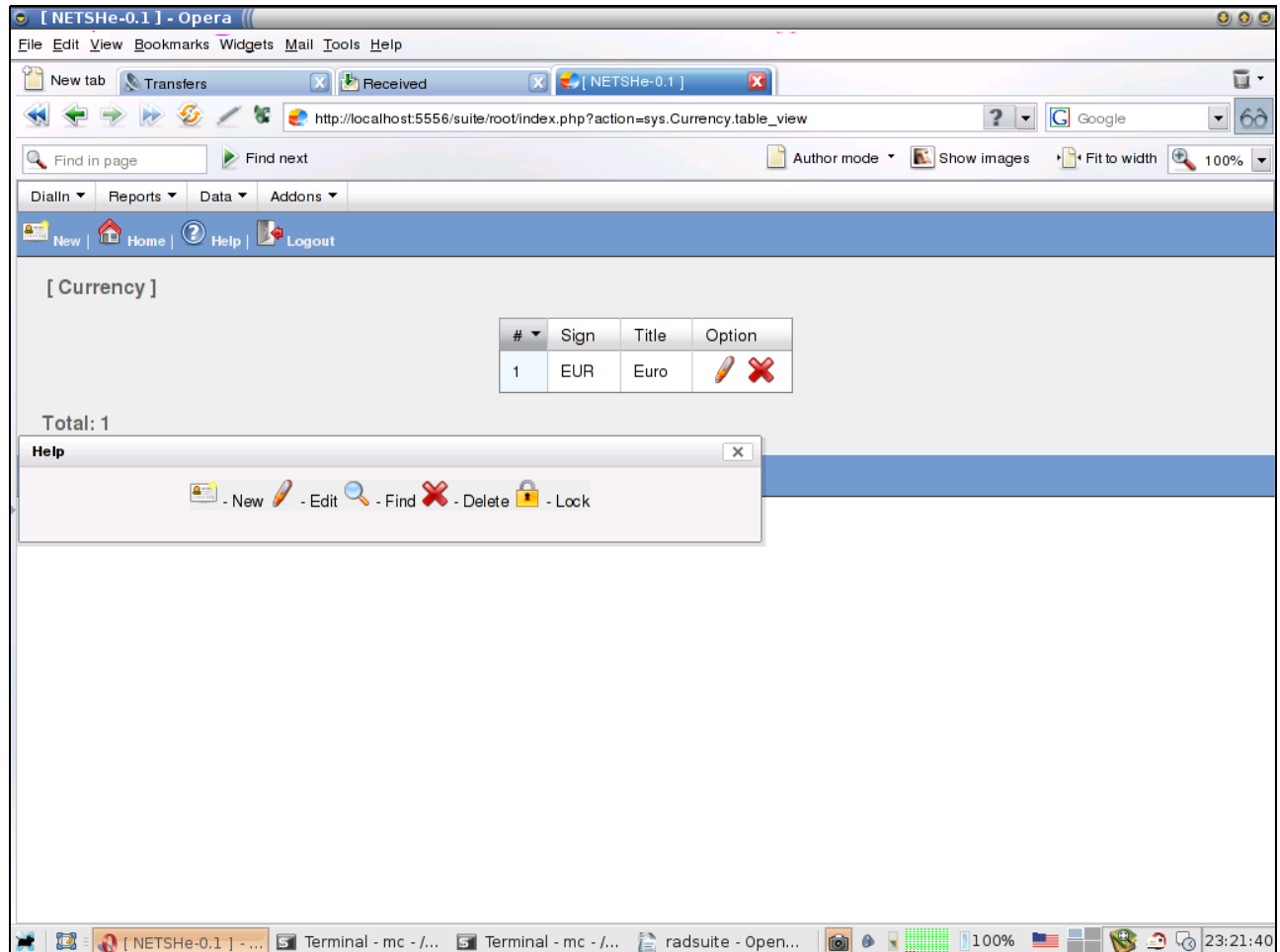
- Provider / Reseller: OPTIMIZA
- Active: Yes
- Name: Korsakov [Input missed data](#)
- Title: OPERATOR_KORSAKOV
- Description: (empty)

** Input data in a highlighted fields!

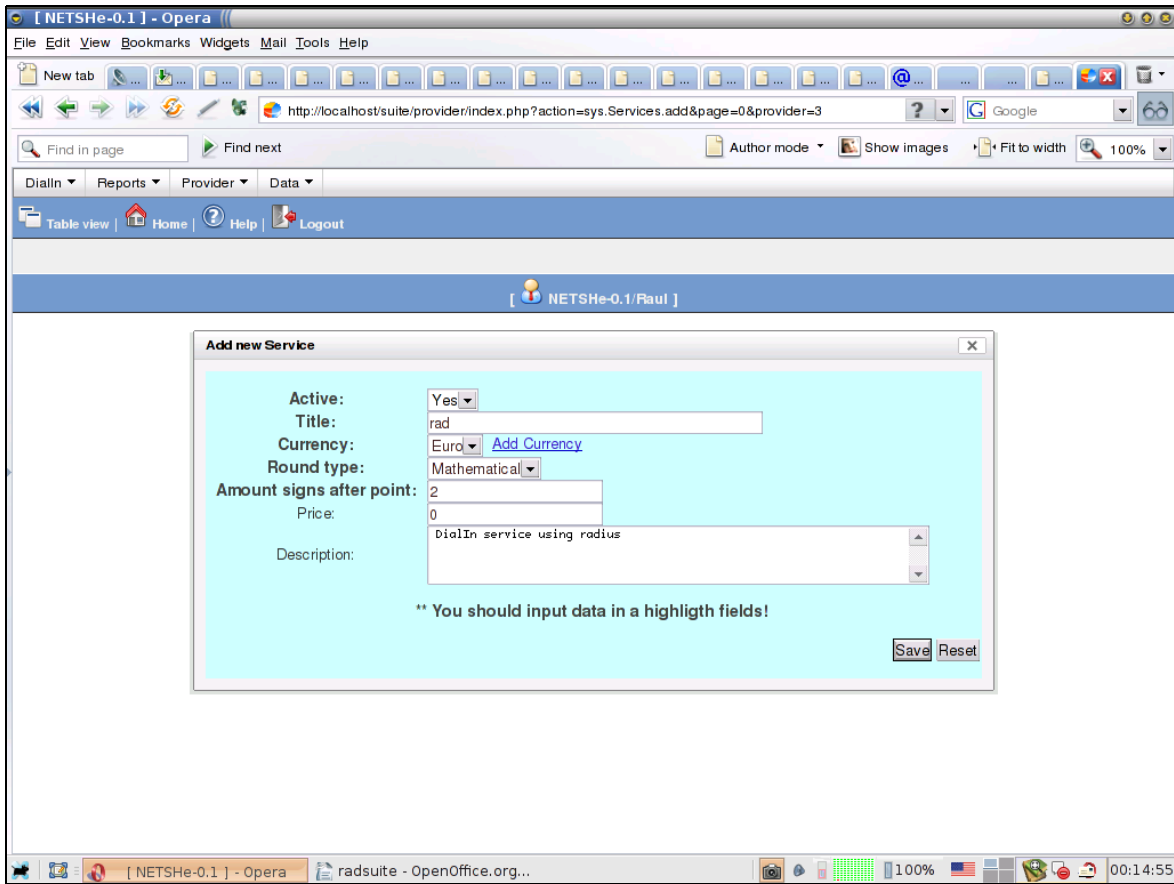
Buttons: Save, Reset

Recuerde que la entrada de revendedores y operadores debe ser hecha a través de la interfaz del proveedor.

Luego de su entrada, es necesario especificar el cambio de moneda y la lista de servicios para cada proveedor desde su interfaz.



Definición de servicios.



Nótese que los revendedores y sus operadores pueden ser ingresados en cualquier momento.

Tarifas para usuarios

The screenshot shows the NETSHe-0.1 web application interface. The main content area displays a table titled "[Tariffs]" with the following data:

#	Name	Billing type	Charge fixed sum	Funds on account	Credit available	Time to live for account (days)	Users	Option
19	Valencia Palace 1h	do not draw	do not draw	6.50	0.00	1	1102	[Edit] [Delete] [Lock] [Price]
20	Valencia Palace 24h	do not draw	do not draw	15.00	0.00	2	2552	[Edit] [Delete] [Lock] [Price]
30	Villa Gadea 1h - 6,50 Euros	do not draw	do not draw	6.50	0.00	1	730	[Edit] [Delete] [Lock] [Price]
31	Villa Gadea 24h - 15 Euros	do not draw	do not draw	15.00	0.00	2	511	[Edit] [Delete] [Lock] [Price]
57	Ingles 1h - 6,50 Euros	do not draw	do not draw	6.50	0.00	1	501	[Lock] [Edit] [Delete] [Price]
58	Ingles 24h - 12 Euros	do not draw	do not draw	12.00	0.00	2	502	[Lock] [Edit] [Delete] [Price]
46	Sol Ifach 1h - 6,5Euros	do not draw	do not draw	6.50	0.00	1	200	[Edit] [Delete] [Lock] [Price]
47	Sol Ifach 24hs - 12Euros	do not draw	do not draw	12.00	0.00	10	208	[Edit] [Delete] [Lock] [Price]
48	Altea Hills 1h - 6,5Euros	do not draw	do not draw	6.50	0.00	1	299	[Edit] [Delete] [Lock] [Price]
49	Altea Hills 24hs - 12Euros	do not draw	do not draw	12.00	0.00	2	300	[Edit] [Delete] [Lock] [Price]
50	Tryp Florazar 1h - 6,5Euros	do not draw	do not draw	6.50	0.00	1	299	[Edit] [Delete] [Lock] [Price]
51	Tryp Florazar 24hs - 12Euros	do not draw	do not draw	12.00	0.00	2	300	[Edit] [Delete] [Lock] [Price]

A 'Help' dialog box is open, showing the following actions: New, Edit, Find, Delete, Lock, and Price.

Listado de tarifas en el sistema [Tariffs]. Las siguientes operaciones están disponibles: creación de nuevas tarifas, edición y borrado de las ya existentes y estadísticas de las mismas.

La tabla contiene información básica acerca de las tarifas: nombre, tipo de facturación (tiempo, tráfico, etc) monto en la cuenta de los nuevos usuarios creados con la misma, cantidad de usuarios por cada tarifa, etc.

Nótese que la añadidura de nuevas tarifas SÓLO debe ser realizado desde la interfaz del proveedor o el revendedor que cuente con privilegios para ello.

Nota 1: Las propiedades de una tarifa establecidas en “0” o campos vacíos supondrán que no existen restricciones en dichos parámetros y/o será usada la configuración estándar del servidor de acceso.

Nota 2: La configuración de los mismos valores en los atributos de los usuarios, que sean diferentes a los valores de la tarifa asociada, serán utilizados en lugar de los respectivos a la tarifa.

Ejemplo: Si no está definido un precio individual para cada usuario, será utilizado el precio de la tarifa asociada a él.

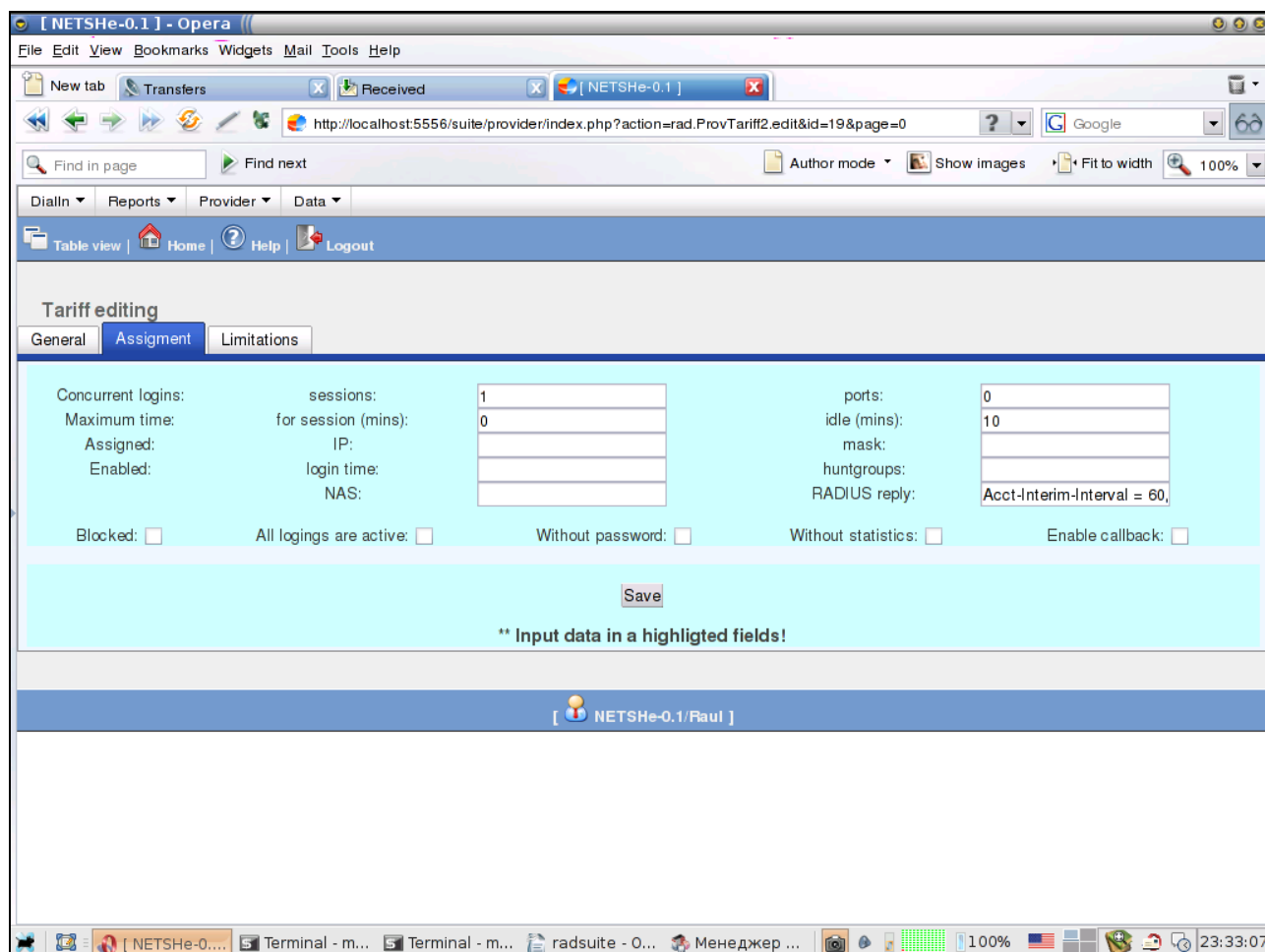
La edición de tarifas consta de tres pestañas: General, Assignments, Limitations.

The screenshot shows a web browser window titled "[NETSHe-0.1] - Opera". The address bar displays the URL: `http://localhost:5556/suite/provider/index.php?action=rad.ProvTariff2.edit&id=19&page=0`. The browser's menu bar includes File, Edit, View, Bookmarks, Widgets, Mail, Tools, and Help. Below the menu bar, there are tabs for "New tab", "Transfers", "Received", and "[NETSHe-0.1]". The search bar contains "Find in page" and "Find next". The page has a navigation bar with "DialIn", "Reports", "Provider", and "Data" menus. Below this is a "Table view" button and a "Home" link. The main content area is titled "Tariff editing" and has three tabs: "General", "Assignment", and "Limitations". The "General" tab is active, showing a form with the following fields:

Name:	Valencia Palace 1h
Billing type:	do not draw
traffic:	do not count
money from account:	draw and check funds
Charge fixed sum:	do not draw
Fixed sum:	0.00
Funds on account:	6.50
Credit available:	0.00
Time to live for account (days):	1

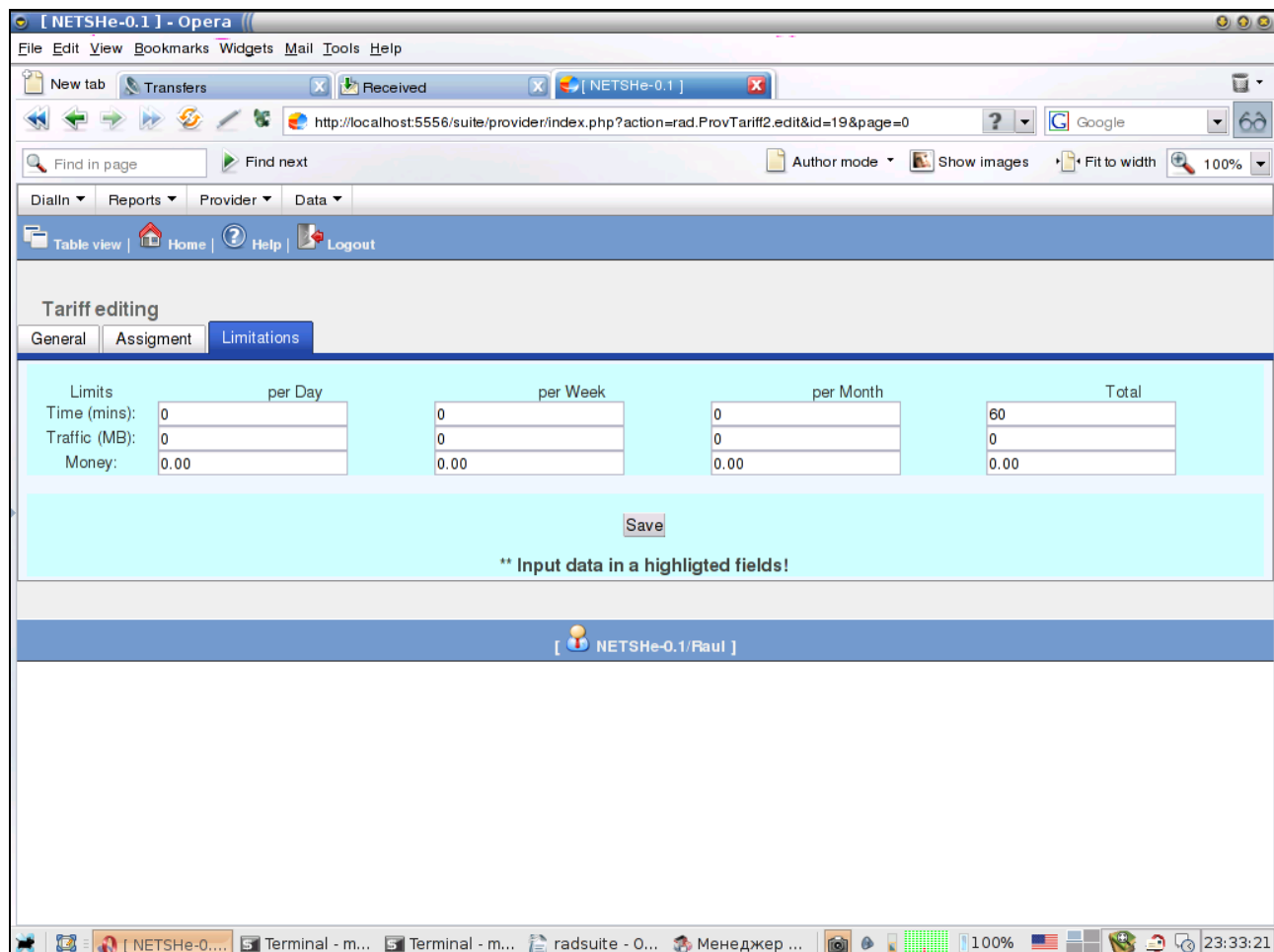
Below the form is a "Save" button and a message: "** Input data in a highlighted fields!". The footer of the page shows "[NETSHe-0.1/Paul]". The browser's status bar at the bottom shows the time as 23:32:49.

La pestaña “General” en el pantallazo que se ve arriba, provee la siguiente información: nombre de la tarifa, tipo de facturación (sin facturar), tipo de tráfico (tráfico no contabilizado), monto total (no contabilizado), etc. Todos los usuarios que se añadan con esa tarifa contarán con 2 unidades de dinero como monto a gastar (rubles, Euros, dollars, etc.). El crédito no se encuentra disponible para los usuarios de esta tarifa. El período de ingresos permitidos para esta tarifa, será dentro de las 24hs (1 día) a partir del primer inicio de sesión.



La pestaña “Assignments” (asignaciones) contiene información acerca de las reglas del servicio, como por ejemplo (viendo el ejemplo de arriba):

- Número de accesos simultáneos (sesiones): 1;
- No existen límites respecto al número de puertos a los que se acceden concurrentemente;
- El tiempo máximo de sesión no está delimitado;
- El tiempo máximo de tiempo ocioso es de 10 minutos;
- La configuración del servidor de acceso son utilizadas para asignar las direcciones IP a los usuarios (el campo vacío indica que RADIUS no interfiere en la asignación de IPs).
- No existen límites respecto al tiempo de conexión y al servidor de acceso;
- La tarifa no se encuentra bloqueada;
- Por defecto, los usuarios se encuentran inactivos;
- Para obtener acceso, los usuarios deben ingresar una contraseña;
- Las estadísticas son almacenadas para cada usuario de la tarifa;
- La llamada en respuesta se encuentra deshabilitada.



La pestaña “Limitations” (límites) contiene información sobre la actividad del usuario durante el tiempo de vida de su sesión y particularmente los siguientes aspectos (viendo el ejemplo de arriba):

- Límite total de tiempo que se compone de la acumulación de los tiempos de sesión por día, por semana, por mes;
- Límite de tráfico por usuario en megabytes (por día, por semana, por mes y total). Recuerde que en este caso el tipo de facturación debe ser por tráfico (entrante, saliente, máximo, mínimo, entrante+saliente o total);
- Límite por dinero gastado (por día, por semana, por mes y total).

También puede configurarse cualquier combinación de los límites mencionados.

A la hora de establecer los límites, serán tenidas en cuentas las siguientes reglas:

Límite diario <= límite semanal <= límite mensual <= límite total

Dado que el tipo de facturación no fue determinado para la tarifa de ejemplo, la misma no cuenta con listas de precio.

Cómo se maneja el usuario asociado a esta tarifa?

El tiempo de desactivación del usuario se establece al iniciar sesión por primera vez. Este límite se establece como el tiempo actual + 24 horas.

La desconexión de la sesión se calcula con la función “*function min*” (tiempo de desactivación del usuario — tiempo actual, 20 minutos).

El inicio y fin de cada sesión se almacena (actualizada) para todas las sesiones de los usuarios.

Ahora veremos una tarifa con tipo de facturación por tiempo.

The screenshot shows the 'Tariff editing' interface in the NETSHe-0.1 application. The browser window title is '[NETSHe-0.1] - Opera'. The address bar shows the URL: `http://localhost:5556/suite/provider/index.php?action=rad.ProvTariff2.edit&id=10&page=0`. The page has a navigation bar with 'Table view', 'Home', 'Help', and 'Logout'. Below this is a 'Tariff editing' section with three tabs: 'General', 'Assignment', and 'Limitations'. The 'General' tab is active, displaying a form with the following fields:

Name:	7 days
Billing type:	time
traffic:	do not count
money from account:	draw and check funds
Charge fixed sum:	do not draw
Fixed sum:	0.00
Funds on account:	30.00
Credit available:	0.00
Time to live for account (days):	7

Below the form is a 'Save' button and a message: '** Input data in a highlighted fields!'. The footer of the application shows '[NETSHe-0.1/Josep]'. The system tray at the bottom includes icons for the application, terminal, and other background processes, along with the system clock showing 00:10:35.

Este tipo de facturación se especifica en la pestaña "General". El tiempo de vida de la cuenta, se establece como 7 días una vez iniciada la sesión por primera vez. Cuando se crea un usuario nuevo, el monto de su cuenta serán 30 unidades de dinero. La pestaña "Assignments" tiene la misma configuración que la tarifa mostrada en el pantallazo arriba.

FileEditViewBookmarksWidgetsMailToolsHelp

New tabTransfersReceived[NETSHe-0.1]

http://localhost:5556/suite/provider/index.php?action=rad.ProvTariff2.edit&id=10&page=0

Find in pageFind nextAuthor modeShow imagesFit to width100%

DialInReportsProviderData

Table viewHomeHelpLogout

Tariff editing

GeneralAssignmentLimitations

Limits	per Day	per Week	per Month	Total
Time (mins):	0	0	0	10080
Traffic (MB):	0	0	0	0
Money:	0.00	0.00	0.00	0.00

Save

** Input data in a highlighted fields!

[NETSHe-0.1/Josep]

[NETSHe-0...

Terminal - m...

Terminal - m...

radsuite - 0...

Менеджер ...

100%

00:11:09

El límite total establecido en la pestaña “Limitations” debe ser establecido como 10080 minutos.

La principal diferencia en este tipo de tarifa es la lista de precios:

The screenshot shows a web browser window titled "[NETSHe-0.1] - Opera". The address bar shows the URL "http://localhost:5556/suite/provider/index.php?action=rad.Price2.edit&gid=10&tos=1&dir=0". The page displays a table titled "Time cost per hour". The table has columns for days of the week (Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, Sat, Sun, Hol) and rows for hourly time slots (00:00 - 00:59, 01:00 - 01:59, ..., 21:00 - 21:59). All cells in the table contain the value "1.000000".

Time	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Hol
00:00 - 00:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
01:00 - 01:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
02:00 - 02:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
03:00 - 03:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
04:00 - 04:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
05:00 - 05:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
06:00 - 06:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
07:00 - 07:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
08:00 - 08:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
09:00 - 09:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
10:00 - 10:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
11:00 - 11:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
12:00 - 12:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
13:00 - 13:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
14:00 - 14:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
15:00 - 15:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
16:00 - 16:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
17:00 - 17:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
18:00 - 18:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
19:00 - 19:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
20:00 - 20:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
21:00 - 21:59	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000

La lista de precios es una tabla en donde cada hora del día, de cada día de la semana tiene asignado un precio específico. El mismo se encuentra definido en unidades de dinero por hora.

Nota: Al clicar con el ratón en una columna, automáticamente se completan las celdas que la componen con un valor tomado de la celda superior.

Nota: Al clicar con el ratón en una fila, se completan automáticamente todas las celdas en esa fila con un valor tomado de la celda de la derecha.

Procedimiento de facturación para un usuario sobre esta tarifa

El tiempo de vida “Time to live” para un usuario se establece como 30 días a partir del momento en que el mismo inicia sesión por primera vez.

El monto total de la cuenta del usuario se reduce de acuerdo con la duración de las sesiones y la lista de precios relacionada al tiempo de conexión.

El servicio se interrumpe cuando se da cualquiera de las siguientes condiciones:

- A los 30 días a partir de que expira la primer sesión iniciada;
- Cuando la duración total de todas las sesiones exceden los 10080 minutos;
- Cuando el balance en la cuenta del usuario ("sum on the account") es cero o un valor negativo.

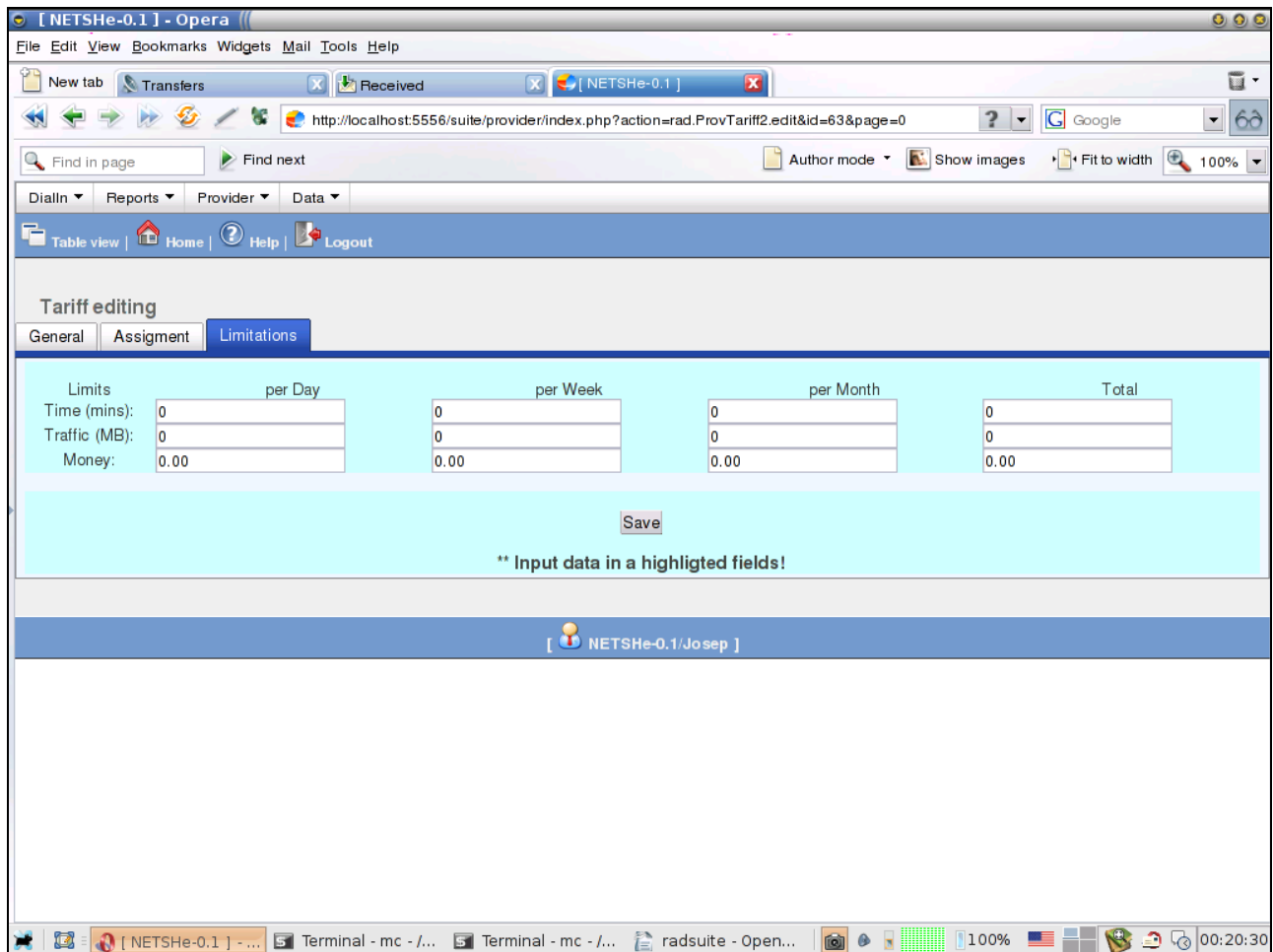
Veamos ahora una tarifa con tipo de facturación por tráfico.

The screenshot shows a web browser window titled "[NETSHe-0.1] - Opera". The address bar displays the URL: `http://localhost:5556/suite/provider/index.php?action=rad.ProvTariff2.edit&id=63&page=0`. The browser's menu bar includes File, Edit, View, Bookmarks, Widgets, Mail, Tools, and Help. The toolbar shows icons for New tab, Transfers, Received, and a search bar. The page content is titled "Tariff editing" and has three tabs: General, Assignment, and Limitations. The "General" tab is active, showing a form with the following fields:

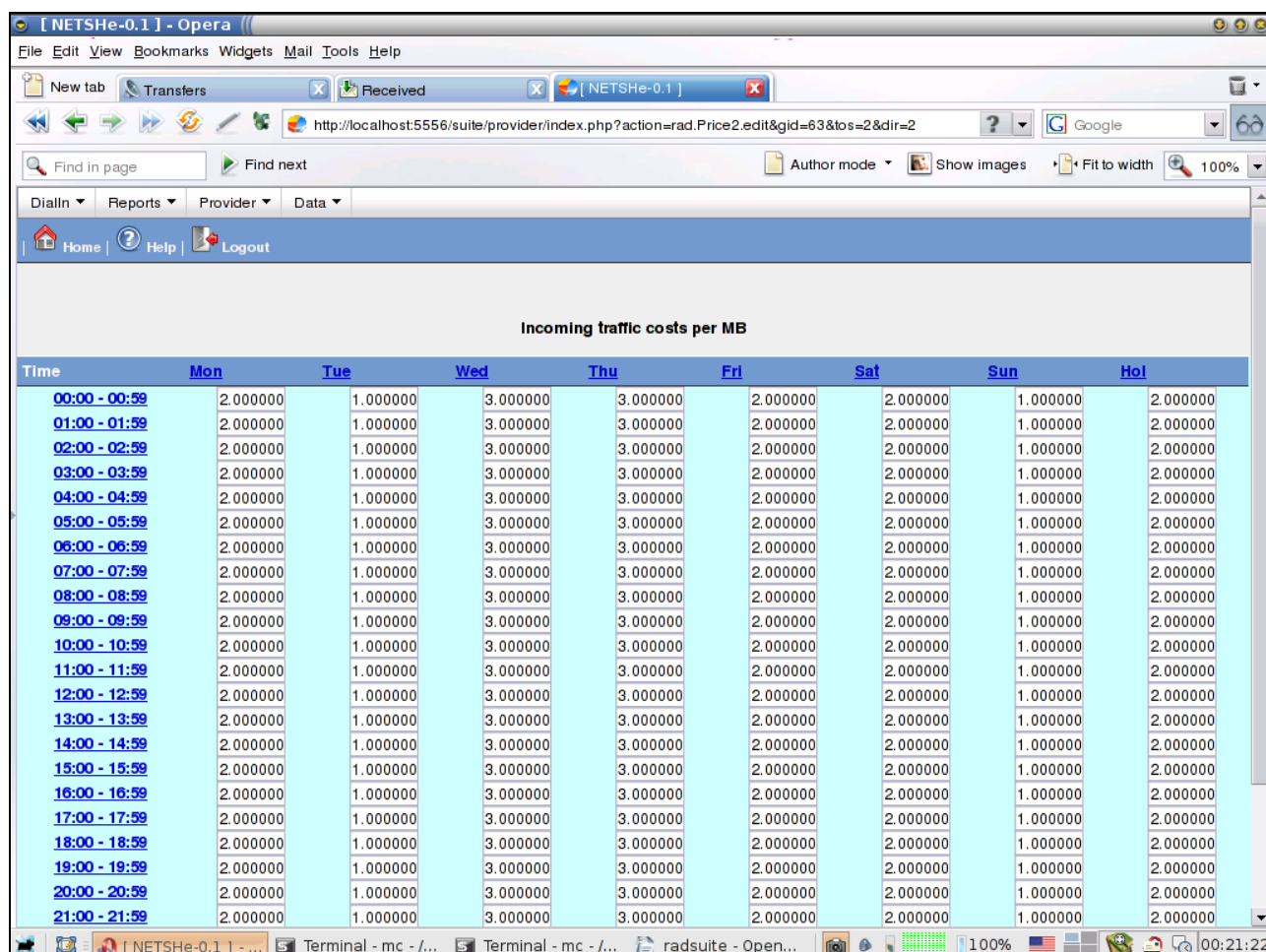
Name:	Test traffic tariff 2
Billing type:	traffic
traffic:	incoming
money from account:	draw and check funds
Charge fixed sum:	do not draw
Fixed sum:	0.00
Funds on account:	10
Credit available:	1
Time to live for account (days):	0

Below the form is a "Save" button and a message: "** Input data in a highlighted fields!". The footer of the page shows the user "NETSHe-0.1/Josep". The browser's status bar at the bottom shows the time as 00:20:06 and the system tray includes icons for the terminal and radsuite.

El tipo de facturación se especifica en la pestaña "General". También se especifica allí que el tráfico entrante se contabiliza. Cuando un nuevo usuario se crea, el monto total será de 10 unidades de dinero. La cuenta del usuario puede excederse en 1 unidad de dinero.



No existen límites adicionales para este tipo de tarifa.



NETSHe-0.1 - Opera

File Edit View Bookmarks Widgets Mail Tools Help

New tab Transfers Received [NETSHe-0.1]

http://localhost:5556/suite/provider/index.php?action=rad.Price2.edit&gid=63&tos=2&dir=2

Find in page Find next Author mode Show images Fit to width 100%

DialIn Reports Provider Data

Home Help Logout

Incoming traffic costs per MB

Time	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Hol
00:00 - 00:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
01:00 - 01:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
02:00 - 02:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
03:00 - 03:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
04:00 - 04:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
05:00 - 05:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
06:00 - 06:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
07:00 - 07:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
08:00 - 08:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
09:00 - 09:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
10:00 - 10:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
11:00 - 11:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
12:00 - 12:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
13:00 - 13:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
14:00 - 14:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
15:00 - 15:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
16:00 - 16:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
17:00 - 17:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
18:00 - 18:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
19:00 - 19:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
20:00 - 20:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000
21:00 - 21:59	2.000000	1.000000	3.000000	3.000000	2.000000	2.000000	1.000000	2.000000

Terminal - mc - /... Terminal - mc - /... radsuite - Open... 100% 00:21:22

La lista de precio para esta tarifa contiene precios por cada 1 Mb de tráfico. Los mismos se especifican paraca cada hora, de cada día, de cada semana, incluyendo los festivos.

En caso de la contabilización del tráfico entrante y saliente, tanto como del tráfico + contabilización del tiempo, el fomulario de edición de las listas de precio, automaticamente llama a las partes involucradas.Debajo mostramos la descripción de como facturar a un usuario en caso de establecer una tarifa de esta índole.

El valor del servicio se calcula continuamente durante la sesión (durante los paquetes de “START”, tiempo activo “ALIVE” y STOP). El monto total calculado se debita constantemente de la cuenta.

Apenas el monto disponible de la cuenta llega a cero o menos {0-sum_credit} la aplicación intentará desconectar al usuario del servicio.

La estructura de datos para RDBMS MySQL se muestra a continuación:

Tabla `prices`

`gid` integer código de grupo (debe coincidir con el código de grupo de la tabla "users")

`week_day` tinyint(1) día de la semana, cada número corresponde a:

0 - Sunday

1 - Monday

2 - Tuesday

3 - Wednesday

4 - Thursday

5 - Friday

6 - Saturday

7 - holiday

`h0` double(8,6) coste por hora desde las 00:00:00 hasta las 00:59:59

`input0` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 00:00:00 hasta las 00:59:59

`output0` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 00:00:00 hasta las 00:59:59

`h1` double(8,6) coste por hora desde las 01:00:00 hasta las 01:59:59

`input1` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 01:00:00 hasta las 01:59:59

`output1` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 01:00:00 hasta las 01:59:59

`h2` double(8,6) coste por hora desde las 02:00:00 hasta las 02:59:59

`input2` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 02:00:00 hasta las 02:59:59

`output2` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 02:00:00 hasta las 02:59:59

`h3` double(8,6) coste por hora desde las 03:00:00 hasta las 03:59:59

`input3` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 03:00:00 hasta las 03:59:59

`output3` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 03:00:00 hasta las 03:59:59

`h4` double(8,6) coste por hora desde las 04:00:00 hasta las 04:59:59

`input4` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 04:00:00 hasta las 03:59:59

`output4` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 04:00:00 hasta las 04:59:59

`h5` double(8,6) coste por hora desde las 05:00:00 hasta las 05:59:59

`input5` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 05:00:00 hasta las 05:59:59

`output5` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 05:00:00 hasta las 05:59:59

`h6` double(8,6) coste por hora desde las 06:00:00 hasta las 06:59:59

`input6` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 06:00:00 hasta las 06:59:59

`output6` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 06:00:00 hasta las 06:59:59

`h7` double(8,6) coste por hora desde las 07:00:00 hasta las 07:59:59

`input7` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 07:00:00 hasta las 07:59:59

`output7` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 07:00:00 hasta las 07:59:59

`h8` double(8,6) coste por hora desde las 08:00:00 hasta las 08:59:59

`input8` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 08:00:00 hasta las 08:59:59

`output8` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 08:00:00 hasta las 08:59:59

`h9` double(8,6) coste por hora desde las 09:00:00 hasta las 09:59:59

`input9` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 09:00:00 hasta las 09:59:59

`output9` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 09:00:00 hasta las 09:59:59

`h10` double(8,6) coste por hora desde las 10:00:00 hasta las 10:59:59

```

`input10` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 10:00:00 hasta las 10:59:59
`output10` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 10:00:00 hasta las 10:59:59
`h11` double(8,6) coste por hora desde las 11:00:00 hasta las 11:59:59
`input11` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 11:00:00 hasta las 11:59:59
`output11` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 11:00:00 hasta las 11:59:59
`h12` double(8,6) coste por hora desde las 12:00:00 hasta las 12:59:59
`input12` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 12:00:00 hasta las 12:59:59
`output12` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 12:00:00 hasta las 12:59:59
`h13` double(8,6) coste por hora desde las 13:00:00 hasta las 13:59:59
`input13` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 13:00:00 hasta las 13:59:59
`output13` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 13:00:00 hasta las 13:59:59
`h14` double(8,6) coste por hora desde las 14:00:00 hasta las 14:59:59
`input14` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 14:00:00 hasta las 14:59:59
`output14` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 14:00:00 hasta las 14:59:59
`h15` double(8,6) coste por hora desde las 15:00:00 hasta las 15:59:59
`input15` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 15:00:00 hasta las 15:59:59
`output15` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 15:00:00 hasta las 15:59:59
`h16` double(8,6) coste por hora desde las 16:00:00 hasta las 16:59:59
`input16` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 16:00:00 hasta las 16:59:59
`output16` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 16:00:00 hasta las 16:59:59
`h17` double(8,6) coste por hora desde las 17:00:00 hasta las 17:59:59
`input17` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 17:00:00 hasta las 17:59:59
`output17` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 17:00:00 hasta las 17:59:59
`h18` double(8,6) coste por hora desde las 18:00:00 hasta las 18:59:59
`input18` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 18:00:00 hasta las 18:59:59
`output18` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 18:00:00 hasta las 18:59:59
`h19` double(8,6) coste por hora desde las 19:00:00 hasta las 19:59:59
`input19` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 19:00:00 hasta las 19:59:59
`output19` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 19:00:00 hasta las 19:59:59
`h20` double(8,6) coste por hora desde las 20:00:00 hasta las 20:59:59
`input20` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 20:00:00 hasta las 20:59:59
`output20` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 20:00:00 hasta las 20:59:59
`h21` double(8,6) coste por hora desde las 21:00:00 hasta las 21:59:59
`input21` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 21:00:00 hasta las 21:59:59
`output21` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 21:00:00 hasta las 21:59:59
`h22` double(8,6) coste por hora desde las 22:00:00 hasta las 22:59:59
`input22` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 22:00:00 hasta las 22:59:59
`output22` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 22:00:00 hasta las 22:59:59
`h23` double(8,6) coste por hora desde las 23:00:00 hasta las 23:59:59
`input23` double(8,6) coste por tráfico entrante desde las 23:00:00 hasta las 23:59:59
`output23` double(8,6) coste por tráfico saliente desde las 23:00:00 hasta las 23:59:59

```

Debajo se detalla la estructura de la base de datos de las tarifas, mostrando como ejemplo la estructura de la tabla “packets” en la version 2.0 de RDBMS MySQL.

Table `packets`

`num` Integer código de paquete (*)

`packet` varchar(128) nombre del paquete (*)

`prefix` varchar(4) prefijo del paquete

`gid` integer código del paquete

`deposit` double calor inicial de la cuenta (*)

`credit` double valor inicial del crédito(*)

`tos` tinyint(1) como se facturará:

0 no facturar

1 facturar por tiempo

2 facturar por tráfico

3 facturar por tiempo + tráfico

`do_with_tos` tinyint(1) – extrae dinero de la cuenta y revisa si la cuenta aun tiene fondos:

0 – no, solo almacenar estadísticas (utilizado sólo al trabajar con límites monetarios)

1 – si, y almacenar estadísticas

`direction` tinyint(1) – tipo de tráfico a facturar:

0 – no contabilizar

1 - saliente

2 - entrante

3 - total

4 - mayor (para la conexión completa)

5 - menor (para la conexión completa)

`fixed` tinyint(1) – descontar del monto:

0 – no descontar

1 – una vez al día si se establece conexión

2 – cada día incluyendo el día anterior

3 – ante cada conexión

`fixed_cost` double – cantidad de dinero a descontar

`activated` tinyint(1) – valor inicial de 'activated' (*)

`activation_time` int(10) – tiempo de activación en segundos

`blocked` tinyint(1) – Si el valor es 1, bloqueo de todos los paquetes

`total_time_limit` int(10) – límite total de tiempo (**)

`month_time_limit` int(10) – límite mensual de tiempo (**)

`week_time_limit` int(10) – límite semanal de tiempo (**)

`day_time_limit` int(10) – límite diario de tiempo (**)

`total_traffic_limit` bigint(15) - límite total de tráfico (**)

`month_traffic_limit` bigint(15) - límite mensual de tráfico (**)

`week_traffic_limit` bigint(15) - límite semanal de tráfico (**)

`day_traffic_limit` bigint(15) - límite diario de tráfico (**)

`total_money_limit` double – límite total de dinero (**)

``month_money_limit` double` – límite mensual de dinero (**)
``week_money_limit` double` – límite semanal de dinero (**)
``day_money_limit` double` – límite diario de dinero (**)
``login_time` varchar(254)` – Cadena de formato especial que define los intervalos de tiempo permitidos para la conexión
``huntgroup_name` varchar(64)` – nombre de la IP del grupo
 (etc/raddb/huntgroups)
``simultaneous_use` smallint(5)` – número de usuarios conectados en simultáneo
``port_limit` smallint(5)` – límite de puertos por ingreso
``session_timeout` int(10)` – tiempo de desconexión de la sesión
``idle_timeout` int(10)` – tiempo de desconexión por ocio
``allowed_prefixes` varchar(64)` – prefijos permitidos para el cambio de tarifas
``framed_ip` varchar(16)` – marco de la dirección IP (se recomienda colocar el símbolo '+' al final, por ejemplo: 192.168.100.0+)
``framed_mask` varchar(16)` – marco de la máscara de red (e.j. 255.255.255.255)
``no_pass` tinyint(1)` – Si el valor es 1, otorgar acceso a todos los usuarios de ese paquete sin solicitar contraseña
``no_acct` tinyint(1)` – si el valor es 1, no almacenar las estadísticas para los usuarios de ese paquete (asi como tampoco el dinero gastado)
``allow_callback` tinyint(1)` – permitir llamada en retorno para ese paquete
``other_params` varchar(254)` – campo de texto para los valores transferidos al servidor de acceso
 format: parameter = value, parameter = value
``create_system_user` tinyint(1)` – el usuario creado en la base de datos se crea como usuario de sistema (*)

Establecimiento de visibilidad de tarifas según operador/revendedor.

Ingrese como operador proveedor. Seleccione el menú "Providers->Resellers".

Browser window: [NETSHe-0.1] - Opera

Address bar: http://localhost:5556/suite/provider/index.php?action=sys.ProvResellers.table_view&page=0






















Find in page: Find next

Author mode Show images Fit to width 100%

Navigation: DialIn Reports Provider Data







Menu: New Home Help Logout

[Resellers]

#	Title	Companies Name	CEO	CFO	CAO	CTO	Responsible person	Document	Option
4	Tryp Florazar	OPTIMIZA	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Raul Hurtado		  
5	Meliá Valencia Palace	Palace hotel	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Raul Hurtado		  
6	Meliá Inglés Boutique	Ingles hotel	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Raul Hurtado		  
7	SH Hoteles	Ifach hotel	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Raul Hurtado		  
9	Ifach	Ifach hotel	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Raul Hurtado		  
16	Villa Gadea	Hotel Villa Gadea	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Raul Hurtado		  
17	AlteaHills	Hotel Altea Hills	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Josep Pocalles	Raul Hurtado		  

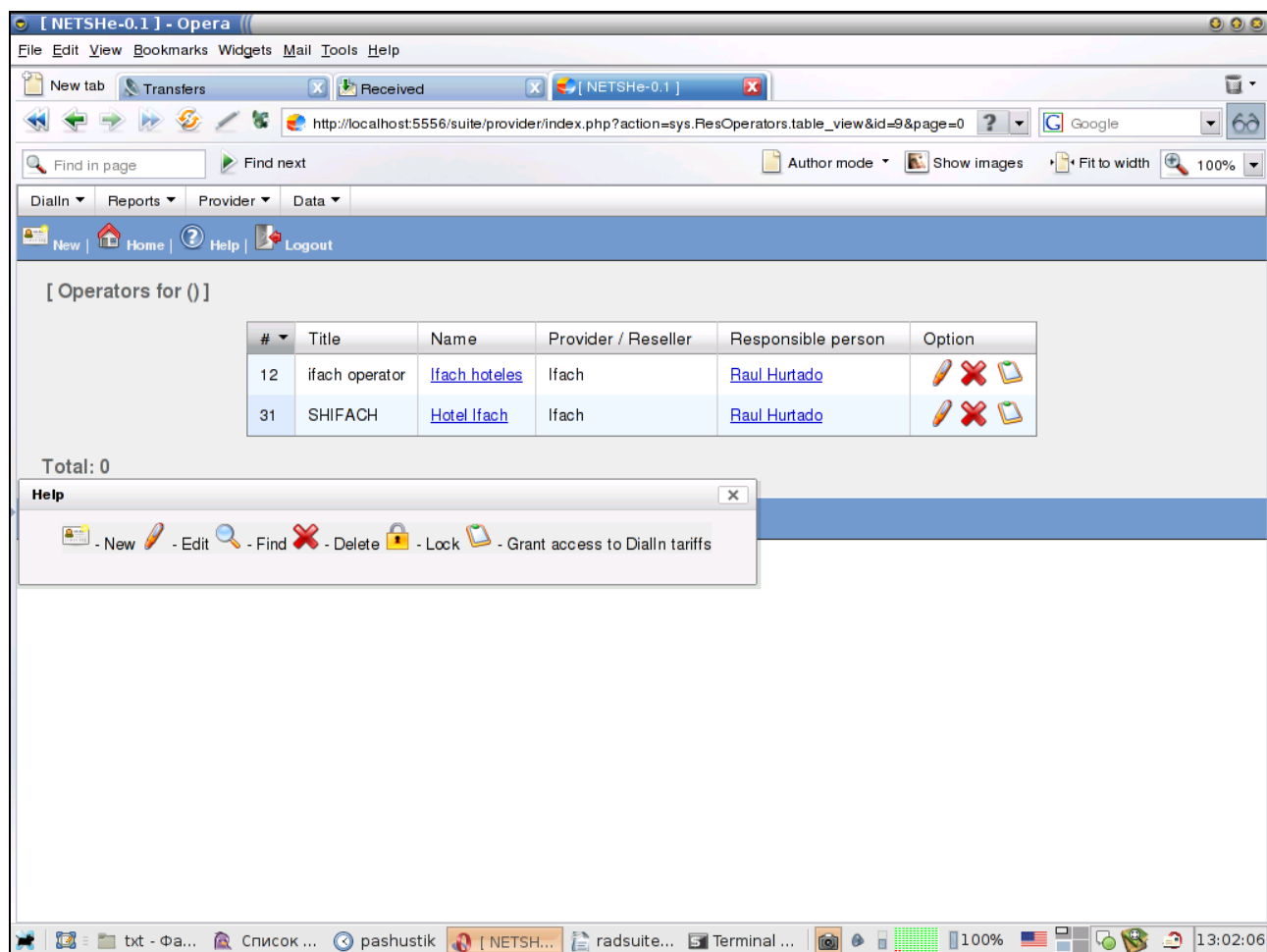
Total: 7

Help

 - New  - Edit  - Find  - Delete  - Lock  - Operators

Taskbar: txt - Фа... Список ... pashustik [NETSH...] radsuite... Terminal ... 100% 13:01:34

Selecciona la lista de operadores correspondientes al revendedor en la columna "Options".



Y dirijase al acceso de control de tarifas para un operador específico.

Nota: Es posible crear un nuevo operador en lugar de elegir alguno.

The screenshot shows the NETSHe-0.1 web application interface. A 'Help' dialog box is open, providing instructions on how to manage operator access to tariffs. The dialog box contains two options: a green checkmark icon for 'New' (Access to tariff is granted for Operator) and a red X icon for 'Access to tariff is disabled for Operator'. The background displays a table of tariffs with columns for ID, Name, and 'Option' (marked with green checkmarks or red Xs).

ID	Name	Option
20	Valencia Palace 24h	do not draw
30	Villa Gadea 1h - 6,50 Euros	do not draw
31	Villa Gadea 24h - 15 Euros	do not draw
57	Ingles 1h - 6,50 Euros	do not draw
58	Ingles 24h - 12 Euros	do not draw
46	Sol Ifach 1h - 6,5Euros	do not draw
47	Sol Ifach 24hs - 12Euros	do not draw
48	Altea Hills 1h - 6,5Euros	do not draw
49	Altea Hills 24hs - 12Euros	do not draw
50	Tryp Florazar 1h - 6,5Euros	do not draw
51	Tryp Florazar 24hs - 12Euros	do not draw
54	Valencia Palace Premium	do not draw

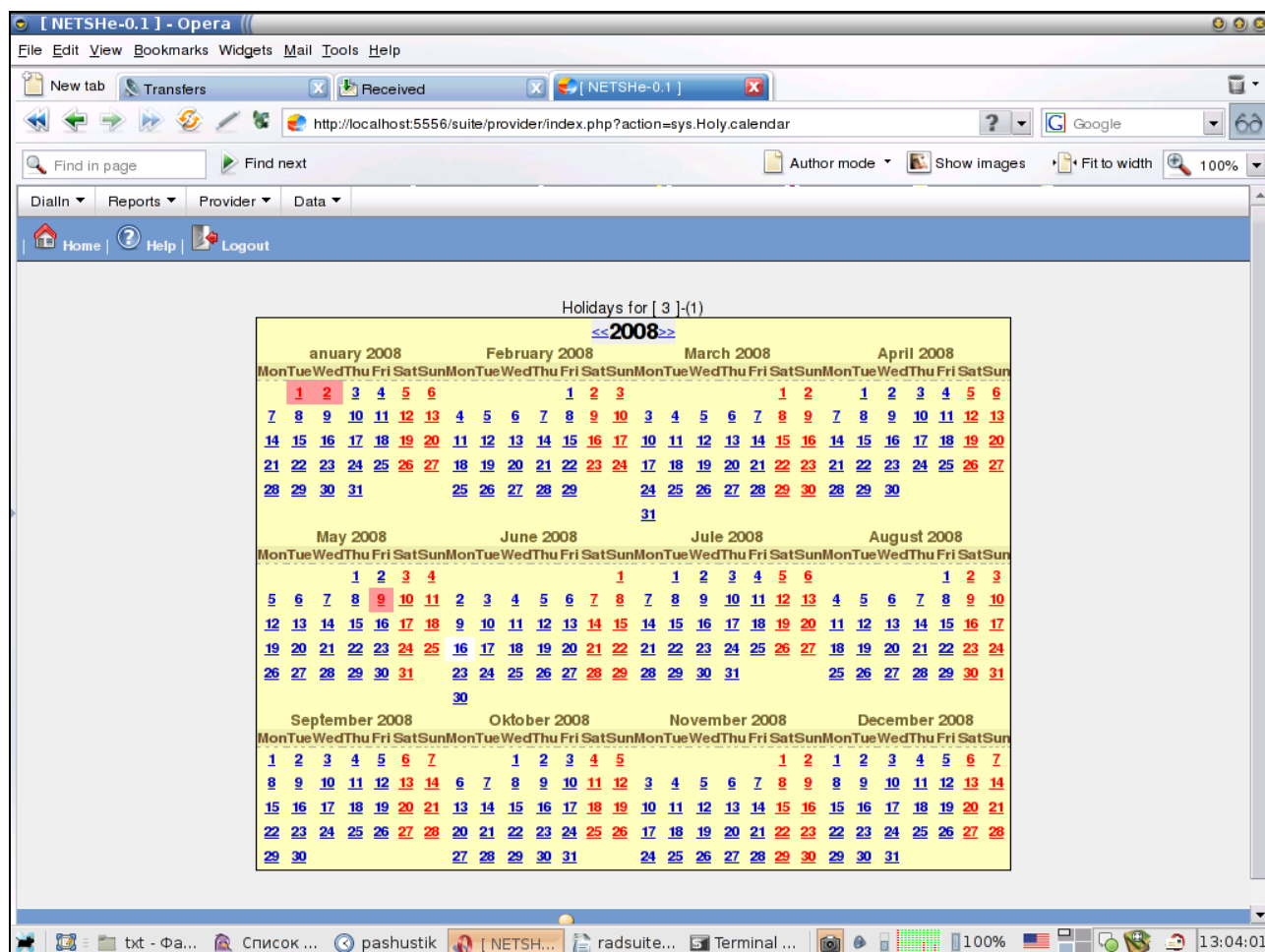
Seleccione clicando con el ratón el campo “Options” y cambie allí la visibilidad de una tarifa para el operador seleccionado.

Nota: En la lista general de tarifas, sólo verá las asignadas al proveedor seleccionado.

Al asignar tarifas específicas a un operador dado, podrá también restringir la visualización de las estadísticas correspondientes, la creación de usuarios/tarifas y la edición de los mismos¹.

Luego de definir las tarifas y su visibilidad a los operadores, podrá definir los festivos (días “especiales”). Para hacer esto, dirijase al menú “Dialin->Holidays”.

¹ La modificación exacta de los permisos son determinadas por la asignación estándar que se le otorga a cada tipo de operador



La creación/cancelación de festivos se realiza simplemente clicando con el mouse en la fecha deseada..

Nota: Los festivos sólo se definen para las tarifas que facturan por tiempo, tráfico (sin grduación) y tiempo+tráfico.

Estructura de datos para los festivos en RDBMS MySQL

Tabla `holidays`

`holiday_date` varchar(5) – fecha del festivo en formato MM-DD

`comment` varchar(64) – descripción del festivo (*)

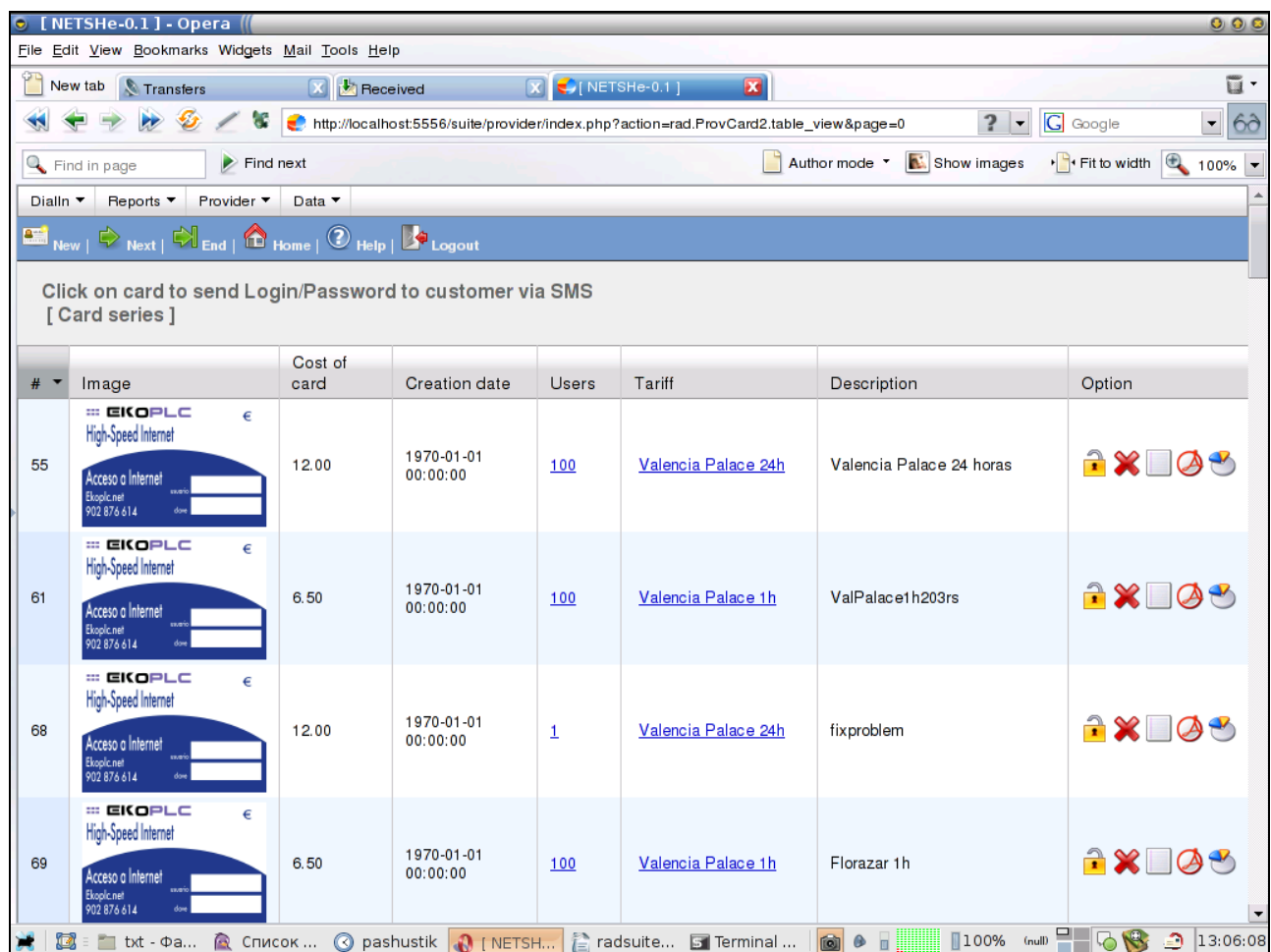
Una vez realizada la definición de las tarifas y festivos, podrá comenzar a ingresar los usuarios asociados a ellos.









Creando y editando usuarios.

La creación de usuarios en el sistema puede ser realiza siguiendo cualquiera de los dos métodos que se describen a continuación:

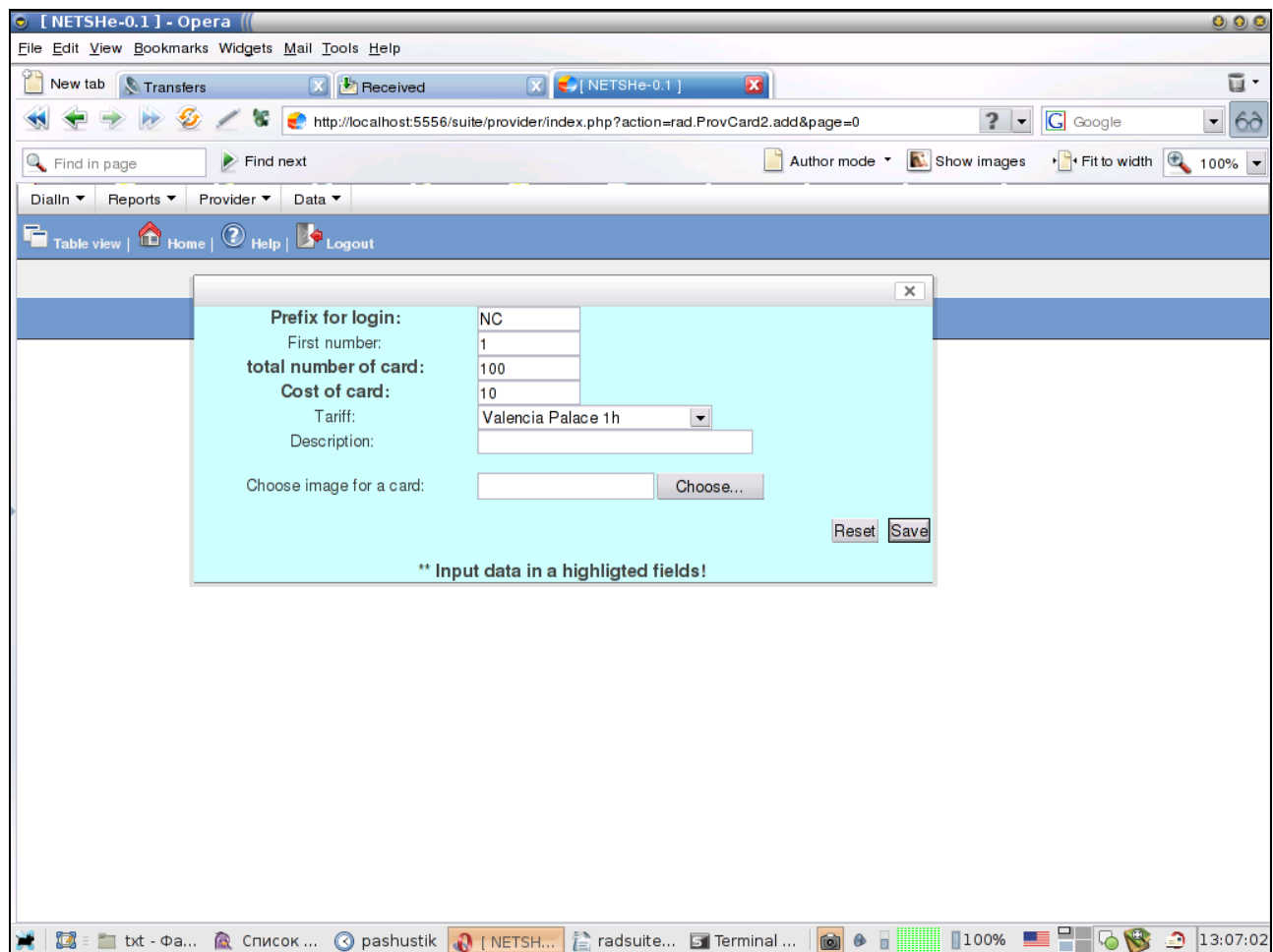
- Creando tarjetas prepagas. Una tarjeta se asocia a cierta tarifa y contiene todos los datos de conexión necesarios (nombre de usuario/contraseña, etc.). Los usuarios son creados como un grupo y se generan los nombre de usuario/las contraseñas automáticamente. Todas las tarjetas (usuarios) dentro de la serie tienen características idénticas. El sistema cuenta con las herramientas necesarias para la creación de imágenes individuales, la generación de archivos CSV con los datos de acceso y la impresión de las series de tarjetas (mediante la generación de archivos PDF). También es posible el envío de los datos de acceso al usuario, mediante mensajes SMS (actualmente apoyado sobre el servicio que brinda Clicatell pero es fácilmente adaptable a otros proveedores);
- Ingresando directamente nuevos usuarios uno a uno.

Veamos con más detenimiento ambos métodos, comenzando con la creación de tarjetas prepagas. Para trabajar con ellas, diríjase al menú “Dialin->Cards”.



#	Image	Cost of card	Creation date	Users	Tariff	Description	Option
55		12.00	1970-01-01 00:00:00	100	Valencia Palace 24h	Valencia Palace 24 horas	
61		6.50	1970-01-01 00:00:00	100	Valencia Palace 1h	ValPalace1 h203rs	
68		12.00	1970-01-01 00:00:00	1	Valencia Palace 24h	fixproblem	
69		6.50	1970-01-01 00:00:00	100	Valencia Palace 1h	Florazar 1h	

La tabla contiene la imagen de la tarjeta, especifica el precio de la misma, su código, la tarifa empleada en su creación, etc. La columna “Options” muestra que tipo de operaciones pueden realizarse sobre la serie de tarjetas (bloqueo/impresión a PDF o CSV/borrado, etc.). Utilizamos un formulario especial a la hora de la creación de nuevas series:



Para crear una nueva serie de tarjetas, elegiremos una tarifa para la misma, el prefijo del nombre de usuario (los primeros caracteres del mismo, que contendrán todos los usuarios/tarjetas pertenecientes a la serie que estamos creando), el número de la primer tarjeta de la serie, la cantidad de usuarios de la misma, y el coste de cada una.

Una vez creadas, aparecerán en la lista general de usuarios. Nótese que el borrado de una serie, conducirá a la eliminación de todos los usuarios/tarjetas que contenga asociados.

Para gestionar usuarios (incluyendo el segundo método de creacion, uno a uno) diríjase al menú "Dialin->Subscribers".

Browser window: [NETSHe-0.1] - Opera

Address bar: http://localhost:5556/suite/provider/index.php?action=rad.ProvU ser2.table_view&page=0


































Find in page: Find next

Author mode Show images Fit to width 100%

Navigation: DialIn Reports Provider Data

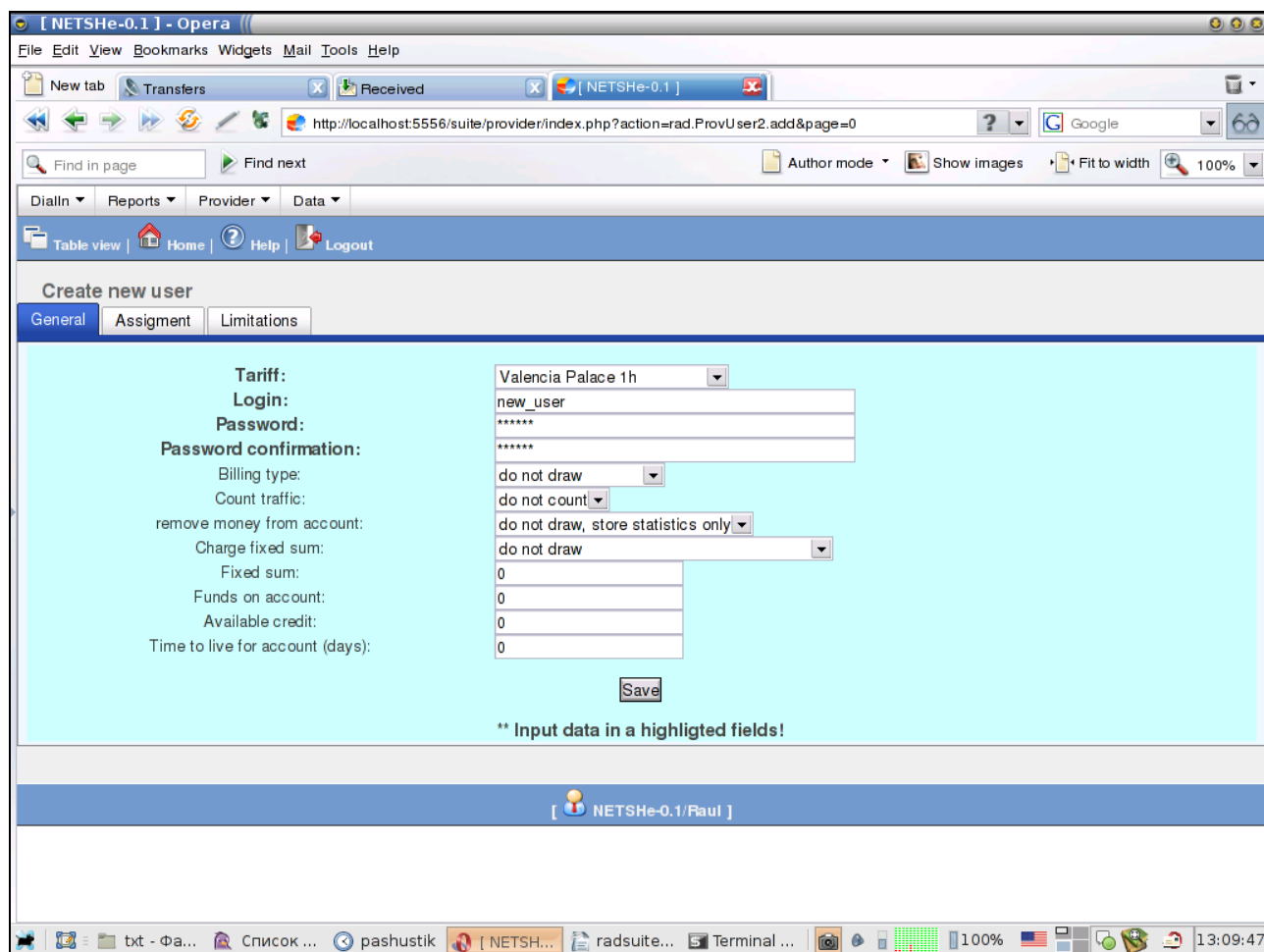
Actions: New Find Next End Home Help Logout

[Users list]

#	Login	Tariff	Funds on account	Available credit	Expired	Last connection	Used time (hh:mm:ss)	Used traffic (MB)	Used money	Option
100	eko34307	1 hour - SH1	6.00	0.00	2007-07-05 16:53:49	1970-01-01 00:00:00	0:0:0	0	0.00	  
101	eko34308	1 hour - SH1	6.00	0.00	2007-07-06 12:28:52	1970-01-01 00:00:00	0:0:0	0	0.00	  
102	eko34309	1 hour - SH1	6.00	0.00	2007-07-06 12:30:50	1970-01-01 00:00:00	0:0:0	0	0.00	  
103	eko34310	1 hour - SH1	6.00	0.00	2007-07-06 12:32:34	1970-01-01 00:00:00	0:0:0	0	0.00	  
104	eko34311	1 hour - SH1	6.00	0.00	2007-07-07 14:02:20	1970-01-01 00:00:00	0:0:0	0	0.00	  
105	eko34312	1 hour - SH1	6.00	0.00	2007-07-12 16:02:26	1970-01-01 00:00:00	0:0:0	0	0.00	  
106	eko34313	1 hour - SH1	6.00	0.00	2007-07-14 12:28:34	1970-01-01 00:00:00	0:0:0	0	0.00	  
107	eko34314	1 hour - SH1	6.00	0.00	2007-08-22 10:11:57	1970-01-01 00:00:00	0:0:0	0	0.00	  
108	eko34315	1 hour - SH1	6.00	0.00	2007-08-22 10:12:08	1970-01-01 00:00:00	0:0:0	0	0.00	  
109	eko34316	1 hour - SH1	6.00	0.00	2007-08-23 10:19:41	1970-01-01 00:00:00	0:0:0	0	0.00	  
110	eko34317	1 hour - SH1	6.00	0.00	2007-08-23 11:22:32	1970-01-01 00:00:00	0:0:0	0	0.00	  

Taskbar: txt - Фа... Список ... pashustik [NETSH...] radsuite... Terminal ... 100% (null) 13:08:36

Esta table contiene la siguiente información: código de usuario, nombre de usuario, su tarifa asociada, monto de su cuenta, crédito disponible, algunos datos de índole estadística y botones para algunas acciones de gestión (edición, borrado, etc). El formulario de creación/edición de usuarios, es muy similar al de edición de tarifas.



Debajo se detalla la estructura de datos de la tabla de usuarios para RDBMS MySQL

Tabla `Subscribers`

-
- `user` varchar(64) – nombre de usuario (login)
 - * deben ser caracteres del alfabeto inglés, en minúsculas
 - * pueden contener dígitos y símbolos como `.` y `_`
 - * NO pueden comenzar con un dígito
 - `passwd` varchar(254) - contraseña
 - `crypt_method` tinyint(1) – tipo de encriptación de la contraseña
 - 0 – no encriptado
 - 1 – encriptado con Crypt
 - 2 - encriptado con MD5
 - 3 - encriptado con SHA1
 - `uid` integer – código único de identificación del usuario (ID)
 - `gid` integer – ID de grupo por defecto
 - `deposit` double - depósito

`credit` double - crédito

If Deposit + Credit <= 0 at packet.tos > 0 entonces se deniega el acceso

`fio` varchar(128) – nombre del usuario (*)

`phone` varchar(128) – número telefónico del usuario (*)

`address` varchar(128) – dirección del usuario (*)

`prim` varchar(254) - notas (*)

`add_date` date(YYYY-MM-DD) – hora de creación/activación del usuario

* Si durante la creación del usuario, el campo se establece como 0000-00-00, entonces se almacenará la fecha actual.

* Si el valor del campo sobrepasa la fecha actual, entonces el acceso le será denegado al usuario hasta la fecha almacenada.

`blocked` tinyint(1) – Si el valor es 1, se deniega el acceso

`activated` tinyint(1) - Si el valor es 0, durante el inicio de sesión será cambiado a 1 y si el valor del campo packets.activation_time es mayor a 0, entonces el campo expiración será corregido como expiración = fecha actual+ número de segundos en el campo packets.activation_time.

`expired` date(YYYY-MM-DD) – fecha de expiración de la sesión

* Si su valor es 0, se ignora.

`total_time` int(10) – contador de tiempo en segundos

* Esto se usa para comparar con el campo packets.total_time_limit y apenas su valor exceda al de este último, el acceso será denegado.

`total_traffic` bigint(15) – contador de tráfico en bytes

* Esto se usa para comparar con el campo packets.total_traffic_limit y apenas su valor exceda al de este último, el acceso será denegado.

`total_money` double – contador de dinero en unidades de dinero.

* Esto se usa para comparar con el campo packets.total_money_limit y apenas su valor exceda al de este último, el acceso será denegado.

`last_connection` date(YYYY-MM-DD) – fecha de la última conexión

* Utilizado para facturación.

`framed_ip` varchar(16) – IP asignada

`framed_mask` varchar(16) – Máscara de subred asignada

`callback_number` varchar(64) – Número de llamada de retorno (sólo si está permitido en packets.allow_callback)

* Si el campo está vacío y packets.allow_callback tiene como valor 1 para este grupo, entonces el sistema solicitará al usuario que ingrese algún número.

Puede acceder a las estadísticas de las sesiones de los usuarios, clicando sobre la columna "Options".

[Session history - Ordered by 'PLC648', contains "]

User name / Login	Session start date	Session end date	Call from	Server:Port	Address	Session Duration (hh:mm:ss)	Sent (KB)	Received (KB)	Billed	Termination Cause
PLC648	2008-03-06 18:44:45	2008-03-06 19:44:46	00-1C-BF-4A-8E-17	0.0.0.0:28	192.168.182.121	1:0:1	478	7230	0	Session-Timeout
Total: records found-1, time (hh:mm:ss)-1:0:1, sent KB-478, received KB-7230, sum-0.000000										

[NETSHe-0.1/Raul]

Debajo se presenta la estructura de datos de las sesiones sobre RDBMS MySQL

Tabla `actions`

`user` varchar(64) – nombre de usuario (login)
 `gid` integer – grupo al cual pertenece el usuario
 `id` varchar(32) – ID de la conexión
 `unique_id` varchar(64) – código único identificador de la conexión (ID)
 `time_on` int(12) – Duración de la conexión en segundos
 `start_time` datetime(YYYY-MM-DD HH:MM:SS) – Fecha y hora del inicio de la conexión
 `stop_time` datetime(YYYY-MM-DD HH:MM:SS) – Fecha y hora del fin de la conexión
 `in_bytes` bigint(15) – bytes recibidos
 `out_bytes` bigint(15) – bytes enviados
 `ip` varchar(15) – IP del usuario
 `server` varchar(15) – IP del servidor de acceso
 `client_ip` varchar(15) – IP real del servidor de acceso

`port` int(12) – puerto del servidor de acceso
`call_to` varchar(64) – número telefónico que ha realizado la llamada
`call_from` varchar(64) – número telefónico del usuario
`connect_info` varchar(254) – información de la conexión
`protocol` varchar(32) – protocolo utilizado para la conexión
`terminate_cause` varchar(64) – causa de finalización de la conexión
`hour_in_bytes` bigint(15) – bytes recibidos dentro de la última hora
`hour_out_bytes` bigint(15) - bytes enviados dentro de la última hora
`hour_traffic_money` double – gasto calculado para el movimiento de tráfico de la última hora
`last_change` int(10) – ficha horaria del último registro modificado
`before_billing` double – estado de la cuenta al inicio de la conexión
`billing_minus` double – cantidad de dinero gastado en la última conexión

Datos estadísticos y Reportes

La siguiente información estadística y reportes están disponibles en el sistema (en la lista de abajo pueden verse solo los ítems principales):

- Listado de los usuarios en línea.
- Lista de todas las sesiones realizadas por usuario.
- Reportes de tráfico, tiempo y recaudación de cada servicio.
- Reporte de los usuarios con su tiempo de vida expirado.

Anexo 1

Abreviaciones utilizadas en las peticiones SQL en el archivo nibs.conf

Petición	Descripción	Equivalente
-----	-----	-----
%a	Protocolo (SLIP/PPP)	%{Framed-Protocol}
%c	Número de retorno	%{Callback-Number}
%d	Petición de fecha (DD)	
%f	IP enmascarada	%{Framed-IP-Address}
%i	ID de la terminal	%{Calling-Station-Id}
%l	Petición de ficha horaria	
%m	Petición de mes (MM)	
%n	IP del servidor NAS	%{NAS-IP-Address}
%p	Número de puerto	%{NAS-Port-Id} %{NAS-Port}
%s	Velocidad (PW_CONNECT_INFO)	%{Connect-Info}
%t	Petición en formato ctime	
%u	Nombre de usuario (login)	%{User-Name}
%A	radacct_dir	%{config:radacctdir}
%C	nombre de cliente	
%D	Petición de fecha (YYYYMMDD)	
%H	Petición de hora	
%L	radlog_dir	%{config:logdir}
%M	MTU	%{Framed-MTU}
%R	radius_dir	%{config:raddbdir}
%S	Petición de ficha horaria en formato SQL	
%T	Petición de ficha horaria en formato de base de datos	
%U	Nombre de usuario limpio	%{Stripped-User-Name}
%V	Petición de autenticación (Verificar/No)	
%Y	Petición de año (YYYY)	
%Z	Petición de todos los atributos excepto la contraseña (utiliza un buffer mayor)	

Anexo 2. Configuración de parámetros individuales

Sesiones antiguas

Existen dos parámetros en el archivo nibs.conf:

```
deletestalesessions_by_checkrad = yes
deletestalesessions_by_alive = yes
```

El primer parámetro permite revisar las conexiones y determinar las antiguas mediante la invocación del script checkrad. El mismo es aplicable solo para servidores de acceso físicos (NAS). Es necesaria la configuración correcta del archivo clients.conf, especialmente de los siguientes parámetros:

```
nastype    = tipo de servidor
login      = nombre de usuario para la conexión
password   = contraseña
```

Debajo, se listan los servidores soportados (documentación obtenida del archivo original de FreeRadius).

Tipo requerida	Marca	Método de acceso	Ítems requeridos	Contraseña
====	=====	=====	=====	
	=====			
ascend	Lucent	SNMP	SNMP	No
bay	Nortel	finger	finger command	No
cisco	Cisco	SNMP	SNMP	Optional [1]
computone	Computone	finger	finger command	No
cvx	Nortel	SNMP	SNMP	No
digitro	Digitro	rusers	rusers command	No
livingston	Livingston	SNMP	SNMP	No
[2]				
max40xx	Lucent	finger	finger command	No
netserver	USR/3com	telnet	CPAN Net::Telnet	Yes
pathras	Cyclades	telnet	CPAN Net::Telnet	Yes
patton	Patton	SNMP	SNMP	No
portslave	?	finger	finger command	No
pr3000	Cyclades	SNMP	snmpwalk command	No
pr4000	Cyclades	SNMP	snmpwalk command	No
tc	USR/3com	telnet	CPAN Net::Telnet	Yes
usrhyper	USR/3com	SNMP	SNMP	No
[3]				

versanet	VersaNet	SNMP	SNMP	No
----------	----------	------	------	----

[1] La siguiente configuración debe ser realizada en el archivo de configuración: login = SNMP, password = required community.

[2] Necesita habilitado como mínimo el SNMP ComOS 3.5.

[3] Establece por defecto la densidad de puerto "Reported Port Density" a 256

El segundo parámetro permite verificar las conexiones y determinar las antiguas, realizando el cálculo de los paquetes ALIVE que llegan a la misma. Se aplica para cualquier tipo de NAS, pero requiere de configuración ALIVE específica.

Este parámetro opera de la siguiente forma:

Se toma el valor de last_change de la tabla 'actions' y el valor de Acct-Interim-Interval, de users.other_params. Se calcula entonces, si una sesión es antigua, con la siguiente fórmula: $((\text{now}() - \text{last_change}) \geq (\text{Acct-Interim-Interval} + \text{alive_max_interval}))$, por ejemplo, si dentro del tiempo estipulado en alive_max_interval la conexión no recibe un paquete ALIVE, la misma, pasa a considerarse "stale" o antigua.

Nota: Una sesión se considera antigua si la conexión se establece desde el puerto y servidor de acceso, que ya han sido especificados como "Online" en la tabla 'actions'. Dichas sesiones se cierran automáticamente.

Anexo 3. Descripción del manejo de la interfaz a través de servicios/usuarios externos

API de gestión externa

1. Función `session_start` (Inicio de sesión). Debe ser la primera de la secuencia. Los parámetros que utiliza son – nombre de usuario, md5(contraseña), llave, mensaje
La llave es una secuencia de caracteres generada aleatoriamente. Msg, es un mensaje que contiene la descripción de la operación, el método de pago, etc. (Like 'PayPal payment')

Ejemplo de invocación: `http://url/vpi/mux.php?`

`action=session_start&username=payment_gw&password=XXX&key=YOUR_KEY&message=YYY`

Valores que devuelve – archivo xml con `session_id` (string con longitud 128bit) o “fail” en caso de error

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response>
<response_code>ok</response_code>
<session>34VDNI123AAWQERWVC56</session>
</response>
```

ó

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response><response_code>fail</response_code></response>
```

2. Función `session_end` (Fin de sesión). Debe ser la última de la secuencia. Los parámetros que utiliza son - `sequence_id` como F(sesión)

Todas las sesiones tienen un límite de tiempo. Esto aumenta el contador de error (`error_counter`) para el cliente, cuando la sesión no finaliza con una llamada `session_end` y puede bloquear al cliente en consecuencia.

Ejemplo de invocación: `http://url/vpi/mux.php?action=session_end&sequence_id=YYY`

Valores que devuelve – archivo xml con “OK” o “fail” en caso de error.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response><response_code>ok</response_code></response>
```

ó

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response><response_code>fail</response_code></response>
```

3. Función `get_provider_list` (Listado de proveedores). Los parámetros que utiliza son - `sequence_id` como F(sesión), `service` como string

Ejemplo de invocación: `http://url/vpi/mux.php?`

`action=get_provider_list&sequence_id=YYY&service=rad`

Valores que devuelve – archivo xml con la lista de proveedores o “fail” en caso de error.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response>
<response_code>ok</response_code>
<providers>
  <provider>
    <id>1</id>
    <name>EkoPLC</name>
  </provider>
  <provider>
    <id>2</id>
    <name>Another Provider</name>
  </provider>
</providers>
</response>
ó
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response><response_code>fail</response_code></response>

```

4. Función get_tariff_list (Listado de tarifas). Los parámetros que utiliza son - sequence_id como F(sesión), service como string, provider_id como number

Ejemplo de invocación: [http://url/vpi/mux.php?](http://url/vpi/mux.php?action=get_tariff_list&sequence_id=YYY&service=rad&provider_id=15)

action=get_tariff_list&sequence_id=YYY&service=rad&provider_id=15

Valores que devuelve – archivo xml con la lista de tarifas o “fail” en caso de error.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response>
<response_code>ok</response_code>
<tariffs>
  <tariff>
    <id>1</id>
    <name>Best time</name>
    <subject>Time</subject>
    <cost>2</cost>
    <currency>EUR</currency>
  </tariff>
  <tariff>
    <id>2</id>
    <name>Another tariff</name>
    <subject>Traffic</subject>
    <cost>2</cost>
    <currency>USD</currency>
  </tariff>
  <tariff>
    <id>2</id>
    <name>Hotel - 24 hours</name>

```



```

        <subject>Fixed</subject>
        <cost>12</cost>
        <currency>EUR</currency>
    </tariff>
</tariffs>
</response>
ó
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response><response_code>fail</response_code></response>

```

5. Función `disable_user` (Deshabilitación de usuario). Los parámetros que utiliza son - `sequence_id` como F(sesión), `service` como string, `user_id` como number, `cause` como string

Ejemplo de invocación: `http://url/vpi/mux.php?`

`action=disable_user&sequence_id=YYY&service=rad&user_id=15,cause=XXX`

Valores que devuelve – archivo xml con “OK” o “fail” en caso de error.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response><response_code>ok</response_code></response>
ó
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response><response_code>fail</response_code></response>

```

6. Función `enable_user` (Habilitación de usuario). Los parámetros que utiliza son - `sequence_id` como F(sesión), `service` como string, `user_id` como number, `cause` como string

Ejemplo de invocación: `http://url/vpi/mux.php?`

`action=enable_user&sequence_id=YYY&service=rad&user_id=15,cause=XXX`

Valores que devuelve – archivo xml con “OK” o “fail” en caso de error.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response><response_code>ok</response_code></response>
ó
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response><response_code>fail</response_code></response>

```

7. Función `create_user` (Creación de usuario). Los parámetros que utiliza son - `sequence_id` como F(sesión), `service` como string, `tariff_id` como number, `cause` como string

“Cause” es un mensaje que contiene la causa de la creación del usuario: acción desde una plataforma de pago, etc.

Ejemplo de invocación: `http://url/vpi/mux.php?`

`action=create_user&sequence_id=YYY&service=rad&tariff_id=15,cause=XXX`

Valores que devuelve – archivo xml con “OK”, nombre de usuario, contraseña, `user_id` y una bandera (‘yes’ ó ‘no’), o “fail” en caso de error.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response>
  <response_code>ok</response_code>
  <username>TEST</username>
  <password>123</password>
  <user_id>15008</user_id>
  <can_be_recharged>yes</can_be_recharged>
</response>
```

El usuario creado tiene su balance en cero y se encuentra deshabilitado.

ó

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response><response_code>fail</response_code></response>
```

8. Función `proceed_payment` (Pago). Los parámetros que utiliza son - `sequence_id` como F(sesión), `service` como string, `user_id` como number, `sum` como number, `currency` como string, `doc_id` como string, `cause` como string, `hash` como string

“Cause” debe contener el método de pago (PayPal, Credit card - VISA, etc..)

“Currency” - debe definirse el tipo de moneda para el pago, dado que la aplicación soporta múltiples tipos de cambio.

`Doc_id` es un código único para la transacción, utilizado en la plataforma de proceso del pago.

Ejemplo de invocación: `http://url/vpi/mux.php?`

`action=proceed_payment&sequence_id=YYY&service=rad&user_id=15&sum=10¤cy=Euro&doc_id=123&cause=XXX&hash=ZZZ`

donde `hash` es md5(concatenación de valores de todos los parámetros de izquierda a derecha)

Valores que devuelve – archivo xml con “OK” y el monto del pago, o “fail” en caso de error.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response>
  <response_code>ok</response_code>
  <amount>12</amount>
</response>
```

ó

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<response><response_code>fail</response_code></response>
```

9. Función `get_user_id` (Obtención del ID del usuario). Los parámetros que utiliza son - `sequence_id` como F(sesión), `service` como string ('rad' por ejemplo), `uname` como string (nombre de usuario), `passwd` como string (contraseña).

Ejemplo de invocación: `http://url/vpi/mux.php?`

`action=get_user_id&sequence_id=XXX&service=rad&uname=test1&passwd=abra`

Valores que devuelve – archivo xml con “OK”, el ID del usuario y una bandera, o “fail” en caso de error.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
```

```
<response>
```

```
    <response_code>ok</response_code>
```

```
    <user_id>15009</user_id>
```

```
    <can_be_recharged>no</can_be_recharged>
```

```
</response>
```

ó

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
```

```
<response><response_code>fail</response_code></response>
```

10. Función `get_tariff_list_enabled` (Obtención de la lista de tarifas habilitadas). Los parámetros que utiliza son - `sequence_id` como F(sesión), `service` como string

Ejemplo de invocación: `http://url/vpi/mux.php?`

`action=get_tariff_list_enabled&sequence_id=YYY&service=rad`

Valores que devuelve – archivo xml con la lista de las tarifas habilitadas para el usuario/contraseña de la plataforma o “fail” en caso de error.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
```

```
<response>
```

```
<response_code>ok</response_code>
```

```
<tariffs>
```

```
    <tariff>
```

```
        <id>1</id>
```

```
        <name>Best time</name>
```

```
        <subject>Time</subject>
```

```
        <cost>2</cost>
```

```
        <currency>EUR</currency>
```

```
    </tariff>
```

```
    <tariff>
```

```
        <id>2</id>
```

```
        <name>Another tariff</name>
```

```
        <subject>Traffic</subject>
```

```
        <cost>2</cost>
```

```
        <currency>USD</currency>
```

```
    </tariff>
```

```
    <tariff>
```

```
        <id>2</id>
```

```
        <name>Hotel - 24 hours</name>
```

```
        <subject>Fixed</subject>
```

```
        <cost>12</cost>
```

```
        <currency>EUR</currency>
```

```
    </tariff>
```

```
</tariffs>
```

</response>

ó

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<response><response_code>fail</response_code></response>

Todas las invocaciones se realizan utilizando el método GET.

F(sesión) es

md5(YOUR_KEY+SESSION_ID) para el paso #1 (Primer llamada luego del inicio de sesión "session_start") y md5(F(n-1)) para los pasos #n