



ETR400LRT Did@VDI++



El laboratorio autonomo convergencia VDI, para especialistas

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Rack Principal :
 - Servidor de Voz SIP, RTP, Datos HTTP, FTP ; Imagenes/Video : IGMP, RTSP ... ,
 - Interfaz LCD para los servicios de gestión,
- Estación Desarrollo :
 - Voz : Arquitectura básica, instalación y configuración de usuarios, cajas de voz y funciones de menú
 - Datos: Instalación y configuración de un servidor SSH y FTP, Instalación de un servidor HTTP, MySQL y PHP, instalación de un servidor de correo POP3 y SMTP
 - Imagenes & Video : instalación y configuración del servicio de IPTV con el cliente STB o HTPC, video, etc ... **Red Configuración segmentación y Vlan capa 2 y 3 (switches, router, wifi, etc) ...**

ALCANCE

- Capacitación para la implementación de la telefonía IP, la transmisión de IPTV,
- Ingeniero de Telecomunicaciones y red,



El laboratorio **ETR400LRT Did@VDI++** es automono, **está completamente aislada de la Internet**, Esta función tiene cuatro ventajas principales:

- Cualquier mal uso que hacen los alumnos no causará **ningún daño a la red de la escuela**
- Al estar totalmente aislada del exterior, sólo el profesor tiene acceso a la selección de imágenes y vídeos en HTTP, FTP del servidor, este **elimina cualquier riesgo de acceso a las sitio web sensibles**
- cables de red se realizan a través de un panel de conexión para proteger las piezas mecánicas (conectores) de los miembros activos (servidor, el router ..)
- Una interfaz LCD sencilla permite **un renicio de la carpeta de intercambio de archivos del servidor FTP HTTP**,
- Un puerto « Mirroring » **permite la visualización de todo el tráfico de la red.**

Este laboratorio consiste en un paquete « **Proveedor de servicios de Internet** » ETR440B, 1-8 estaciones de desarrollo incluyendo : 1 rack con el servidor, router, switch y STB 1 videoteléfono, 1 PC de desarrollo.

ETR440B, Pack « ISP » de laboratorio autonomo Did@VDI++ incluyendo :

ETR340000, Rack INFORMATICO 12 Unidades :

- Estructura metálica colocada sobre una mesa o soporte de pared,
- Panel de conexiones UTP, USB, HDMI,
- Cajon2 U,
- Panel electrico con protección contra sobretensiones y protección de las personas con interruptor diferencial.



2 x Switches Cisco 8 puertos LAN :**

- 8 puertos LAN 10/100/1000 Mbps RJ45
- Manageable
- Soporte IGMP Snooping,
- Copia de seguridad y restaurar la configuración



1 x Routeur Cisco 4 puertos LAN, 1 puerto WAN, Wifi :**

- 4 puertos LAN 10/100 Mbps RJ45
- 1 puertos WAN, 1 Gbs, Pare-feu SPI,
- Soporte IGMP Snooping,
- GATEWAY WIFI
- DHCP
- Copia de seguridad y restaurar la configuración



ETR440B, Pack « ISP » de laboratorio autonomo Did@VDI+ continuación :

ETR441000, SERVIDOR Did@VDI+ :

Características del hardware:

- Carte mère Core2 uATX MB, 1xLAN, 3 x SATA, 2xDDR2
- Intel DualCore Pentium E5700 CPU 3.0GHz 2M 65W
- 1U Active Blower w/Heatsink, 4GB DDR2 RAM 32bit PCI Flexible Riser Card for 1U
- Mini-1U Rack with Power Supply, DD 2"1/2 60GO SSD teclado LCD.



Características del software:

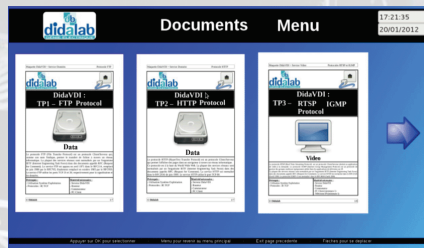
Sistema Operativo **Linux** con software libre «**AstérisK****, **Apache****, etc... » el servicios Voz, Datos y Imágenes, Es pre configurado y realiza las siguientes funciones:

Servicio Voz	Servicio Datos	Servicio Imágenes (Video)	Servidor :
<p>SIP :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ open, ➤ close, ➤ Etat registrar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ HTTP : open , close ➤ FTP : open, close, 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ RTSP : open, close, ➤ IGMP open, close, 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Info red, condicion servicio, ➤ Close todos los servicios, ➤ Reniciode la carpeta de intercambio de archivos , ➤ Open, Close servidor.

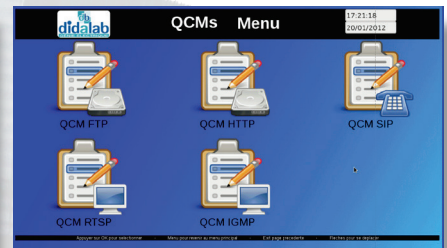
Algunos ejemplos de los servicios prestados por los Did@VDI+ :



mosaico de ocho canales de 1h30 .



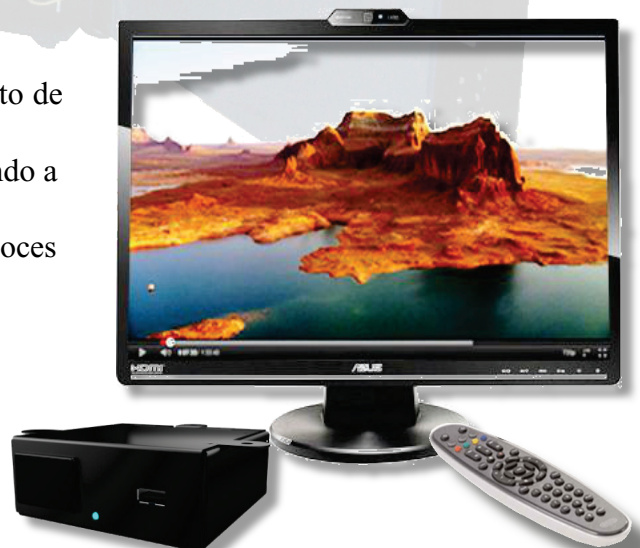
Trabajos practicos descargable desde de el servidor



Actividades educativas y QCM con autocorrecciones y evaluaciones automáticos.

ETR370B, Set-Top-Box / TV:

- Paquete completo para el estudio del funcionamiento de Video on Demand "VOD":
- Set-Top-Box, transcodificador IP / HDMI con mando a distancia,
- TV LCD de pantalla plana de alta definición, altavoces integrados con Full HDMI,
- Cables HDMI, alimentación



ETR450B : Estación Desarrollo Did@VDI++ & Arquitecturas de red:

ETR450000, Rack INFORMATICA 6 Unidades

- Estructura metálica colocada sobre una mesa o soporte de pared,
- Panel de conexiones UTP, USB, HDMI,
- Cajon2 U,
- Panel eléctrico con protección contra sobretensiones y protección de las personas con interruptor diferencial.



1 x Switche Cisco 8 puertos LAN :**

- 8 puertos LAN 10/100/1000 Mbps RJ45
- Manageable
- Soporte IGMP Snooping,
- Copia de seguridad y restaurar la configuración



1 x Routeur Cisco 4 puertos LAN, 1 puerto WAN, Wifi :**

- 4 puertos LAN 10/100 Mbps RJ45
- 1 puertos WAN, 1 Gbs, Pare-feu SPI,
- Soporte IGMP Snooping,
- GATEWAY WIFI
- DHCP
- Copia de seguridad y restaurar la configuración



ETR441B Set-Top-Box :

- Paquete completo para el estudio del funcionamiento de Video on Demand "VOD":
- Set-Top-Box, transcodificador IP / HDMI con mando a distancia,,
- Cables HDMI, alimentación



ETR450B :Estación Desarrollo Did@VDI+ + & Arquitecturas de red, continuación :

ETR451000, SERVIDOR Dida-VDI+ ESTUDIANTE :

Características del hardware:

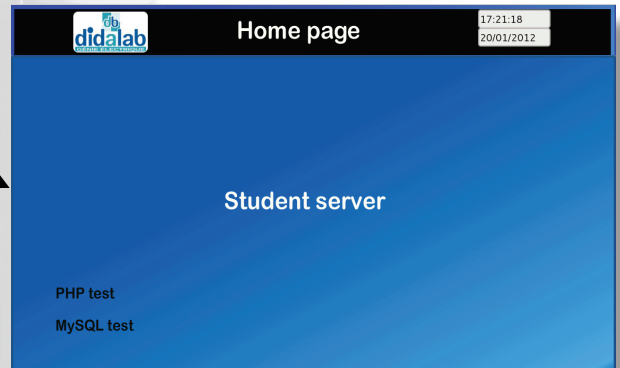
- Core2 µATX MB 1xGLAN, 4xSATA, 2*DDR3, 3 USB,
- Intel Dual Core Pentium E5700 CPU 3.0GHz 2M 65W,
- 1U Active Blower w/Heatsink, 4GB DDR3 RAM, disco rigio 500 GO,
- El conector de la tarjeta madre es de la salida el lado para facilitar el cableado



Características del software:

Sistema operativo Linux con un montón de software libre preinstalado configure: SSH del servidor, servidor FTP, servidor HTTP, servidor PBX, video vigilancia servidor, IPTV servidor ...

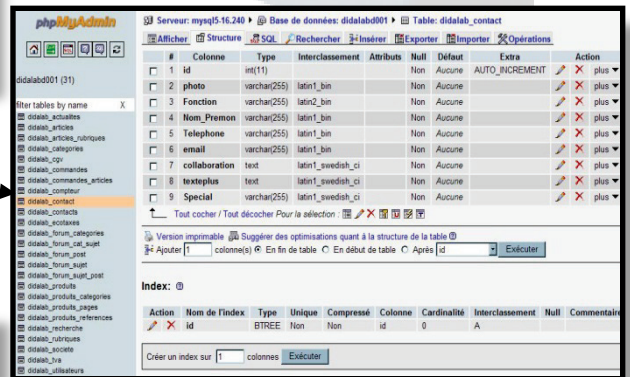
Ejemplo de pantalla de estudiante de host del servidor, en HTML.



```
chtml);
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=windows-1250">
<meta name="generator" content="PSPad editor, www.pspad.com">
<title></title>
<hr />
<table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
<tr>
<td align="center" colspan="2">
<div style="text-align:center;">
<hr />
<a href="http://www.didalab-didactique.fr/2008/acbat/produit_detail.php?id=1055&mp;ing=FR" >
<img alt="Initiation à la convergence Voix Données Images (VDI), serveurs HTTP, FTP, SIP, RTPSP, (Réf : ETR3008) -</a>
</td>
</tr>
<tr>
<td align="center" colspan="2">
<div style="text-align:center;">
<hr />
</td>
</tr>
<tr>
<td align="center" colspan="2">
<div style="text-align:center;">
<hr />
</td>
</tr>
<tr>
<td align="center" colspan="2">
<div style="text-align:center;">
<hr />
</td>
</tr>
</table>
```

Ejemplo de desarrollo de aplicaciones HTML

Ejemplo de base de datos MySQL de funcionamiento



Muestra PHP Development

```
<?php
//texonee.net
function create_thumbnail($source,$destination,$thumb_width) {
    $info = getimagesize($source);
    $width = $info[0];
    $height = $info[1];
    $x = 0;
    $y = 0;
    if($width > $height) {
        $x = ceil(($width - $height) / 2);
        $width = $height;
    } else if($height > $width) {
        $y = ceil(($height - $width) / 2);
        $height = $width;
    }
    $new_image = imagecreatetruecolor($thumb_width,$thumb_width);
    or die("Cannot Initialize new GD image stream.");
    $extension = get_image_extension($source);
    if($extension=="jpg" || $extension=="jpeg")
        $image = imagecreatefromjpeg($source);
    if($extension=="gif")
        $image = imagecreatefromgif($source);
    if($extension=="png")
        $image = imagecreatefrompng($source);
    imagecopyresampled($new_image,$image,$x,$y,$thumb_width,$thumb_width,$width,$height);
    if($extension=="jpg" || $extension=="jpeg")
        imagejpeg($new_image,$destination);
    if($extension=="gif")
        imagegif($new_image,$destination);
    if($extension=="png")
        imagepng($new_image,$destination);
}
//texonee.net
```

ETR460B, Pack ESTUDIANTE "Desarrollo de la convergencia Did@VDI++" incluso :

ETR360000 : PC Vésa Linux viene con Open Office, CPU Atom 1,8 Ghz Dual core, 1 LAN, disco rigido 500 GB,

RAM 2 GB DDR3, Mini PCI Socket, 3 puertos USB, fuente de alimentación externa proporcionada por la caja. Dispositivos de audio y vídeo de software de gestión instalado. Instalado el software libre:

- **Nmap**** : Estado de los servicios TCP y UDP.
- **Client FTP**** FTP transfiere archivos en líneas
- **FileZilla**** : Transferencia de archivos a través de FTP GUI

➤ **Iceweasel Internet Explorer,**

➤ **Ekiga**** : Software Phone PC,

➤ **Ngrep**** : Análisis de paquetes UDP TCP,

➤ **VLC**** : Media Player,

➤ **Wireshark**** : Análisis de protocolos de red,

Las conexiones externas, : 3 USB, SPDIF, , HDMI, VGA, DC-IN, Jack.

Pantalla LCD 22 pulgadas, 1680x1050 full HD, entrada HDMI,

altavoces, webcam integrada.

Ratón teclado

Auricular audio del micrófono



ETR350B, Pack "La Telefonía IP, videoconferencia":

ETR350000 : videoteléfono IP

- Pantalla grafica LCD de 4,3 pulgadas, cámara CMOS 1,3 méga pixels Codec de vídeo compatible H.264, H.263,
- Gestión de los tres troncos directos SIP, 2 puertos Ethernet RJ45, 10/100 Mbps, 6 vías de conferencia, altavoz full duplex con cancelación de eco fenómeno, conexión wifi,
- Banda ancha jacks de 3,5 mm para auriculares,
- puerto USB 2.0 + tarjetas SD / MMC y SDHC
- Tomando marcación gancho, identificador de llamadas y no cabe recurso
- Fuera de la imagen, desvío de llamadas, no molestar, llamada en espera, llamada en espera.



Trabajos practicos :

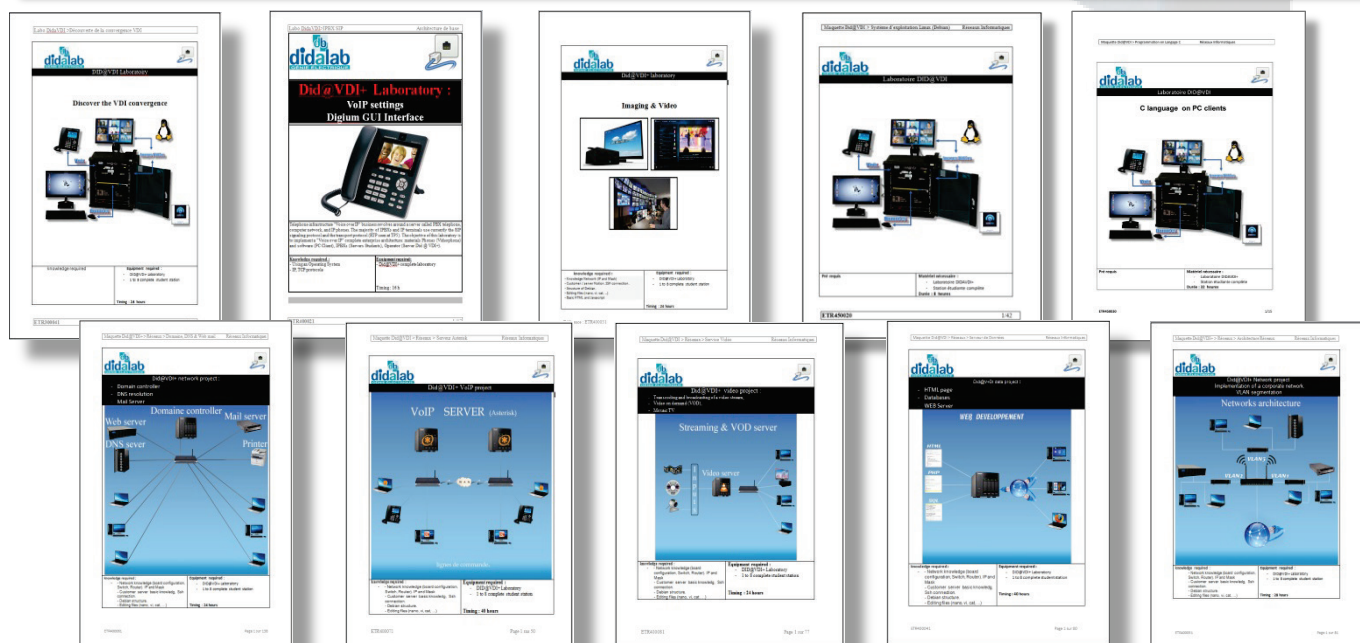
El laboratorio Did@VDI++ acompaña de un archivo educativa rica. De hecho se proporcionan un gran número de documentos, expedientes técnicos, manual de referencia y diez manuales de Manos.

Temas son progresivos, la exploración de la VDI convergencia, los ajustes de VoIP de línea de comandos de creación de servicios Digium GUI, etc ..

TP proporciona totalizó 280 horas de Tps en parejas o 2240 horas de laboratorio 8 pares (las manos de la teoría de procesamiento de la señal no están incluidos en esta cuenta, que son, además, unos 80 h en pares). /

Consulte la siguiente lista, comprobar todos los detalles en nuestra web: <http://didalab.fr>

Désignations, (2011 ISCED level)	PWs	Désignations, (2011 ISCED level)	PWs
ETR340041 : Discovery of VDI convergence, (III, IV)	28 h	ETR400061 : Domain controller (DNS, mail server), (VI, VII)	24 h
PW1 FTP Protocol	4 h	PW1 Domain server	8 h
PW2 HTTP Protocol	4 h	PW2 DNS Server, HTTP protocol	8 h
PW3 RTSP and IGMP video service protocols	4 h	PW3 Mail server	8 h
PW4 Voice protocol, phone functions	4 h		
PW5 Voice, SIP and RTP Protocols.	4 h		
PW6 ARP protocol	4 h		
PW7 DHCP protocol	4 h		
ETR400021 : VoIP settings via Digium GUI, (V, VI)	32 h	ETR400071 : VoIP server writing in command line, (VI, VII)	40 h
PW1 IPBX VoIP calls, Trunk SIP voice interconnection	16 h	PW1 Asterisk configuration : SIP account management, calls, voicemail	12 h
PW2 IPBX Phone functions	8 h	PW2 Trunk configuration : remote call Asterisk inter-server.	8 h
PW 3 IPBX voice mail and voice menus	8 h	PW3 Complete scenario of VoIP server.	12 h
		PW4 Implementation of a control web interface	8 h
ETR400031 : Imaging & Video, (V, VI)	24 h	ETR400081 : Streaming server & VOD, (VI, VII)	24 h
PW1 IPTV ,Web Video service and clients Set Top Boxes	8 h	PW1 Handling VLC software	4 h
PW2 IPTV, Digital VCR and customer service Media center	8 h	PW2 Encoding, distribution & streaming reception (GUI)	4 h
PW3 CCTV Service	8 h	PW3 Encoding, distribution & streaming reception (commande line)	4 h
		PW4 Video on Demand Service	4 h
		PW5 Streaming & VOD Integration in PHP server.	8 h
ETR400041 : Web development (on student server), (V, VI)	40 h	ETR450021 : Linux exploitation System (Debian) , (V, VI)	8 h
PW1 HTML	8 h	PW1 Linux discovery	2 h
PW2 PHP	8 h	PW2 Files	2 h
PW3 Creating SQL Databases/Tables, import & export rights management	8 h	PW3 Process	2 h
PW4 Implementation of a WEBSITE (HTML/PHP & SQL)	16 h	PW4 Scripts	2 h
ETR400051 : Network architectures, (V, VI)	28 h	ETR450031 : C language on PC clients, (V, VI)	32 h
PW1 Switch discovery	4 h	PW1 GCC compiler	8 h
PW2 VLANs (1 & 2 level)	8 h	PW2 Data type	4 h
PW3 Router discovery	4 h	PW3 Inputs/Outputs	4 h
PW4 Static routing	4 h	PW4 Tables/Structures	4 h
PW5 Dynamic Routing (RIP)	8 h	PW5 Network programming (sockets)	12 h
Total =	152 h	Total =	128 h



CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR :

ETR400LRT : LABORATORIO (ajustable entre enero y agosto postes) DESARROLLO INDEPENDIENTE DE CONVERGENCIA VDI y arquitectura de red		
Referencia	designación	Qté
<u>ETR440B</u>	<u>Pack "ISP" para laboratorio independiente Did@VDI ++, incluyendo:</u>	<u>1</u>
ETR440000	Rack 12 U pre-equipado + STB, 12Upuerta y lado con llave, equipado con :1 Estante con 1 switche 8 puertos, 1 Reuter 4 puertos Cisco, Wireless, cables UTP, 1 Panel informática de conexiones completa e identificado, 1 cajón, 2 Unidades Panel eléctrico 4 6 tomada con protección diferencial, M/A,	1
ETR441000	Emulador Did@VDI++, SIP, HTTP, FTP, cables USB, UTP, servidor HMI menú desplegable.	1
ETR440400	Panel de conexiones, a partir derivaciones, identificadas por un código de colores con sus bujes.	1
ETR350000	Videoteléfono IP con pantalla grafica color, protocolo SIP, Alimentos y cables UTP 5m y 2m.	2
ETR340600	accesorios: 10 cables de categoría 6 UTP Categoría 6 longitud 50 cm,	1
ETR340020	Reference document "networks"	1
ETR300041	Discovery the VDI convergente	1
ETR400021	VoIP settings via Digium GUI	1
ETR400031	Imaging & Video	1
ETR400041	Web Development (on student server)	1
ETR400051	Network Architectures	1
ETR400061	Domain controller (DNS, Mail Server)	1
ETR400071	VoIP Server writing in command line	1
<u>ETR370B</u>	<u>Pack "TRANSPORTE DE IMAGENES VIDEO a través de TCP / IP", incluyendo:</u>	<u>1</u>
ETR441000	Adaptador Set-top Box interfaz del servidor HTTP / FTP para HDMI, el mando a distancia, Teclado QWERTY USB, cables HDMI y UTP.	1
<u>ETR450B</u>	<u>Estación de Desarrollo DidaVDI+ & Arquitectura de la red, incluyendo:</u>	<u>1 à 8</u>
ETR450000	Rack informático, 6 Unidades, para poner sobre la mesa, cierre la puerta de vidrio, equipado: 1 Estante con 1 reuter 4 puertos LAN, 1 WAN, Wireless, Switche Cisco 8 puertos, cables UTP 1 Panel informática de conexiones completa e identificado, 1 cajón, 2 Unidades Panel eléctrico 4 6 tomada con protección diferencial, M/A,	1
ETR451000	Servidor estudiante con cables de conexión UTP, USB y DVI/HDMI.	1
ETR451100	Set Top Box con alimentación, su control remoto Cables: 1 UTP, 1 USB, 1 HDMI, 1 teclado QWERTY	1
<u>ETR460B</u>	<u>Pack estudiante «Desarrollo de la convergencia VDI» incluyendo :</u>	<u>1 à 8</u>
ETR460000	PC Vésa Linux, DualCore Atom 1,8G, 6 USB, 1 LAN, DD 320 GB, RAM 2 GB DDR3, alimentación, Software de gestión de dispositivos audio video instalado. 1 pantalla HD HDMI, 21,5 pulgada, 1680*1050, altavoces, webcam integrada, cables : UTP 5m y 2 m, HDMI, adaptador HDMI/DVI, 1 micro y auriculares audio-teléfono.	1
<u>ETR350B</u>	<u>Pack «Telefonia VOZ» incluyendo :</u>	<u>1 à 8</u>
ETR350000	Videoteléfono IP con pantalla grafica color, protocolo SIP, Alimentos y cables UTP 5m y 2m.	1