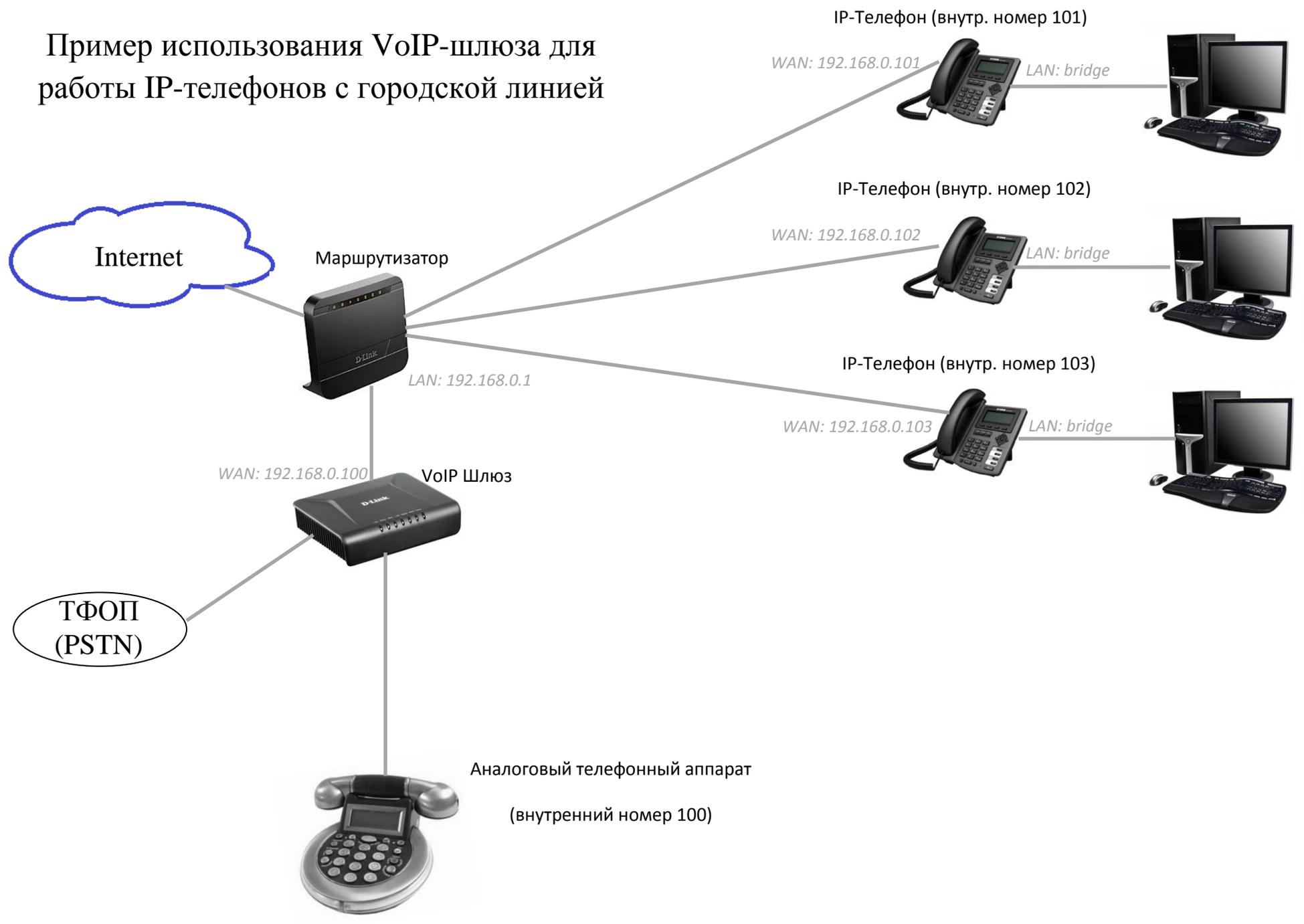


Пример использования VoIP-шлюза для работы IP-телефонов с городской линией



В данном примере рассматривается взаимодействие IP-телефонов D-Link с городской телефонной сетью посредством VoIP-шлюза. IP-телефоны D-Link позволяют без каких-либо трудностей организовать внутреннюю связь для сотрудников, а при наличии VoIP шлюза с FXO-портом, например, DVG-7111s, получить выход в городскую телефонную сеть и принимать входящие звонки соответственно.

Задачи:

1. Обеспечение внутренней связи между всеми телефонными аппаратами по коротким номерам 100-103 (100 – номер секретаря, 101-103 – номера сотрудников).
2. Прозрачный выход на городскую линию.
3. Приём входящих звонков (с донабором внутреннего номера сотрудника или переводом на секретаря).

Настройка оборудования:

1. Настройка IP-телефонов:

1) Настройка WAN соединения. Меню NETWORK – WAN.

Для телефонов лучше задать статическую адресацию, первый телефон с номером 101, имеет адрес 192.168.0.101, второй 102 - 192.168.0.102 и третий 103 - 192.168.0.103 соответственно. Количество телефонов может быть и большим, может быть и меньшим, всё зависит от потребностей конкретного решения.

Доступ телефону в интернет не принципиален с точки зрения обеспечения связи.

The screenshot shows the D-Link web interface for a DPH-150S device. The 'NETWORK' tab is selected, and the 'WAN' sub-tab is active. The 'WAN Status' section displays the current configuration: Active IP Address (192.168.1.13), Current Subnet Mask (255.255.255.0), Current IP Gateway (192.168.1.254), MAC Address (00:a8:59:c4:02:8c), and MAC Timestamp (20121015). The 'WAN Settings' section shows 'Obtain DNS Server Automatically' set to 'Disabled'. The 'Static IP' radio button is selected and circled in red. The IP Address field is set to 192.168.0.101, Subnet Mask to 255.255.255.0, IP Gateway to 192.168.0.1, and Primary DNS to 192.168.0.1. The 'Apply' button at the bottom is also circled in red.

2) Настройка телефонов в режиме bridge (WAN-LAN), меню NETWORK – LAN. Это позволит подключить компьютер пользователя и IP-телефон на рабочем месте к одной Ethernet линии без дополнительного оборудования (например, коммутаторов).

Необходимо включить опцию Enable Bridge mode.

DPH-150S //	BASIC	<u>NETWORK</u>	VOIP	PHONE	MAINTENANCE	SECURITY	LOGOUT
WAN	LAN Settings						
<u>LAN</u>	IP Address: 192.168.10.1						
QOS&VLAN	Subnet Mask: 255.255.255.0						
SERVICE PORT	DHCP Service: <input type="checkbox"/>						
DHCP SERVICE	NAT: <input type="checkbox"/>						
TIME&Date	Port Mirror: <input type="checkbox"/> (Only works in the bridge mode!)						
	Enable Bridge Mode: <input checked="" type="checkbox"/>						
	<input type="button" value="Apply"/>						
	Note: When LAN IP or bridge mode is changed, the system will reboot!						

3) Настройка учётной записи телефона, меню VoIP – SIP:

- Server Address – ip-адрес шлюза.
- Server Port, по умолчанию, если нет необходимости менять.
- Authentication User: - не требуется
- Authentication Password: - не требуется
- SIP User: 101
- Enable Registration: Выключено.

Для других телефонов вместо 101 указываем соответствующий номер телефона.

DPH-150S //	BASIC	NETWORK	<u>VOIP</u>	PHONE	MAINTENANCE	SECURITY	LOGOUT
SIP	SIP Line Selection						
STUN	SIP 1 <input type="button" value="Load"/>						
DIAL PEER	Basic Settings >>						
	Status:	Unapplied		Domain Realm:			
	Server Address:	192.168.0.100		Proxy Server Address:			
	Server Port:	5060		Proxy Server Port:			
	Authentication User:	101		Proxy User:			
	Authentication Password:	••••		Proxy Password:			
	SIP User:	101		Backup Server Address:			
	Display Name:	101		Backup Server Port:	5060		
	Enable Registration:	<input type="checkbox"/>		Server Name:			

4) Корректировка расширенных настроек SIP, меню VOIP – SIP, раздел Advanced SIP Settings:

Необходимо включить опцию Dial Without Registered.

Advanced SIP Setting >>

Forward Type: Disabled
Forward Number:
No Ans. Fwd Wait Time: 60 (0~120)second(s)
Transfer Timeout: 0 second(s)

Enable Long Contact:
Convert URI:
Dial Without Registered:
Ban Anonymous Call:
Enable DNS SRV:
Enable Missed Call Log:
BLF List Number:
Enable BLF List:

Enable Hotline:
Hotline Number:
Warm Line Wait Time: 0 (0~9)second(s)
BLF Server:

Auto TCP:
Enable Strict Proxy:
Enable GRUU:
Enable Displayname Quote:
Enable user=phone:
Click To Talk:
Transport Protocol: UDP
Use VPN:

Apply

5) Настройка Dial Peer для удобства внутренней связи (Меню VOIP – DIAL PEER).

Для IP-телефона с номером 101, таблица принимает вид как на картинке. Необходимо вручную прописать маршрут до каждого локального абонента (телефона или шлюза).

Для остальных телефонов делаем аналогично:

Телефон 102 – маршруты до 100,101,103.

Телефон 103 – маршруты до 100,101,102.

На данном этапе настройку телефонов можно закончить. При такой настройке короткие номера будут соединять устройства в режиме Peer-to-Peer, а все остальные номера будут отправлены на шлюз для набора через городскую линию.

DPH-150S // BASIC NETWORK VOIP PHONE MAINTENANCE SECURITY LOGOUT

SIP

STUN

DIAL PEER

Dial Peer Table

Number	Destination	Port	Mode	Alias	Suffix	Deleted Length
100	192.168.0.100	5060	SIP	no alias	no suffix	0
102	192.168.0.102	5060	SIP	no alias	no suffix	0
103	192.168.0.103	5060	SIP	no alias	no suffix	0

Add Dial Peer

Phone Number:
Destination (optional):
Port(optional):
Alias(optional):
Call Mode: SIP
Suffix(optional):
Deleted Length (optional):

Apply

2. Настройка VoIP-шлюза:

The screenshot shows the 'WAN' configuration page. The 'Static IP' radio button is selected and circled in red. Below it, the 'DATA SETTINGS' section contains several input fields, each with its value circled in red: IP address (192.168.0.100), Subnet mask (255.255.255.0), Default Gateway IP (192.168.0.1), MTU (1500), Domain Name Server (Primary) IP (192.168.0.1), and Domain Name Server (Secondary) IP (empty).

Option	Value
<input type="radio"/> DHCP	
<input checked="" type="radio"/> Static IP	
<input type="radio"/> PPPoE	
<input type="radio"/> PPTP	
<input type="radio"/> L2TP	

Field	Value
IP address :	192.168.0.100
Subnet mask :	255.255.255.0
Default Gateway IP :	192.168.0.1
MTU :	1500
Domain Name Server (Primary) IP :	192.168.0.1
Domain Name Server (Secondary) IP :	

1) Настройка интерфейса WAN (интернет соединения), меню SETUP – Internet Setup.

Тип подключения опять же лучше выбрать Static IP.

IP- адрес 192.168.0.100, маска – 255.255.255.0

Шлюз – адрес роутера (не обязателен).

2) Настройка VoIP части шлюза.

Для FXS-порта необходимо задать номер (в данном примере 100 – номер секретаря) для связи с аналоговым телефонным аппаратом подключенным к шлюзу. Регистрация на SIP-сервере в данном решении не используется – необходимо её выключить.

Для FXO-порта можно задать любой номер, в данном примере 200. При наборе этого номера на IP-телефонах будет осуществлён выход на PSTN с возможностью донабора другого номер в городскую линию. Все другие набираемые номера сразу отправляются в FXO.

The screenshot shows the 'SIP PROXY SERVER / SOFTSWITCH HOST SETTING' page. The 'Enable Support of SIP Proxy Server / Soft Switch' checkbox is checked and circled in red. Below it, the 'PHONE 1 - FXS' section has its 'Number' field (100) circled in red, and the 'Register' checkbox is also checked and circled in red. The 'PHONE 2 - FXO' section has its 'Number' field (200) circled in red, and the 'Register' checkbox is checked and circled in red. At the bottom, the 'SIP PROXY SERVER' section has its 'Enable SIP Proxy' checkbox checked and circled in red.

Field	Value
Enable Support of SIP Proxy Server / Soft Switch	<input checked="" type="checkbox"/>

Field	Value
Number :	100
Register	<input checked="" type="checkbox"/>
Invite with ID / Account	<input type="checkbox"/>
User ID / Account :	100
Password :
Confirm Password :

Field	Value
Number :	200
Register	<input checked="" type="checkbox"/>
Invite with ID / Account	<input type="checkbox"/>
User ID / Account :	200
Password :
Confirm Password :

Field	Value
Enable SIP Proxy	<input checked="" type="checkbox"/>

3) Настройка режима Hotline, для соединения с секретарем в случае, если звонящий с городской линии не набирает добавочного номера сотрудника. Меню ADVANCED – VoIP – HOT LINE.

Необходимо включить режим Hot Line для FXO-порта и указать номер, на который будут переводиться входящие звонки (номер 100 – внутренний номер секретаря). Параметр Warm Line отвечает за время, в течении которого шлюз будет ожидать ввода добавочного номера после приёма вызова и проигрывания приветствующего сообщения. В данном примере 5 секунд.

При получении входящего звонка с городской линии шлюз проигрывает звонящему приветствующее сообщение - Default Greeting, после чего ожидается ввод внутреннего номера сотрудника, если номер не введён, то вызов переводится на секретаря.

Приветствующее сообщение может быть заменено на специально записанное - Custom Greeting.

DVG-7111S	SETUP	ADVANCED	MAINTENANCE	STATUS
VoIP	HOT LINE Hot Line No.: Enter the hotline number for an automatic dialing function. Warm Line: As the Warm Line function is in use, users can dial a number in waiting time. Otherwise the system will divert the call to assigned Hot Line Number.			
Access Control	PHONE 1 - FXS <input type="checkbox"/> Hot Line Hot Line No. : <input type="text"/> Warm Line (Hot Line Delay) : <input type="text"/> (0-60s)			
Firewall and DMZ	PHONE 2 - FXO <input checked="" type="checkbox"/> Hot Line Hot Line No. : <input type="text" value="100"/> Warm Line (Hot Line Delay) : <input type="text" value="5"/> (0-60s) Dial-Out Prefix : <input type="text"/> FXO Line Default Dial-Out : <input type="text"/>			
Advanced Network	FXO Line VoIP call in option : <input type="text" value="Caller Indicate Dial-Out"/> Trunk Incoming Prompt Voice : <input type="text" value="Default Greeting"/> <input checked="" type="checkbox"/> Enable FXO / Trunk Extension Num <input checked="" type="checkbox"/> Pick up Line by Dialing Extension N Ring count before FXO pick up : <input type="text" value="0"/> (0-999s) Transit In Busy Tone Limit : <input type="text" value="3"/> (0-60s)			
Logout				

Результат: Небольшой офис обеспечен телефонной связью – внутренней и ТфОП с минимальными затратами и возможностью расширения без необходимости смены оборудования.