

Базовая настройка КОММУТАТОРОВ (3028, 3526, 1210-28P)

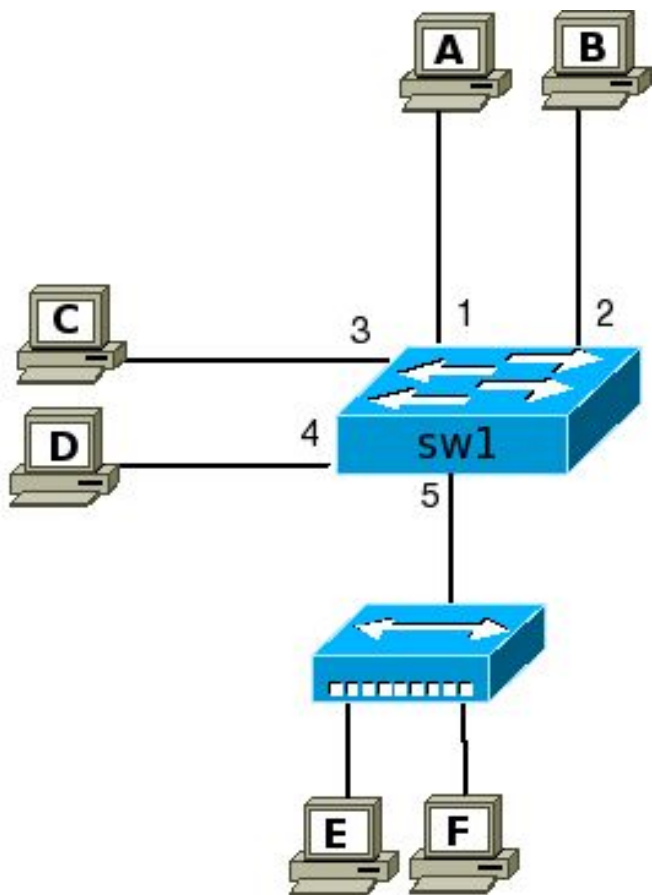
DES-3028 – Управляемый коммутатор 2 уровня с 24 портами 10/100 Мбит/с + 2 портами 1000BASE-T + 2 комбо-портами 1000BASE-T/SFP.

- Представляют собой наиболее эффективное решение в категории управляемых сетевых коммутаторов начального уровня. Обладая богатым функционалом, эти коммутаторы предоставляют недорогое решение по созданию безопасной и эффективной сети отделов предприятий малого и среднего бизнеса, а также промышленных предприятий.



Принцип работы коммутатора

Решение о том, куда направить полученный кадр коммутатор принимает исходя из таблицы коммутации.



Порт коммутатора	MAC-адрес хоста
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
5	F

Понятие неуправляемых, управляемых и настраиваемых коммутаторов

Управляемые коммутаторы поддерживают широкий набор функций управления и настройки, включающие Web-интерфейс управления, интерфейс командной строки, Telnet, SNMP и др. В качестве примера можно привести коммутаторы D-Link DES-3226S, DES-3326SR, DES-3526, DES-3324SR, и др.

Неуправляемые коммутаторы функции управления и настройки не поддерживают. Примером могут служить коммутаторы D-Link серии DхS-10хх.

Настраиваемые коммутаторы занимают промежуточную позицию между ними. Эти коммутаторы позволяют выполнять настройку определенных параметров, но не поддерживают удаленное управление по SNMP и Telnet. Примером таких коммутаторов являются DES-1226G и DGS- 1216T/1224T.

Требования к коммутатору

Возможности удаленного управления и мониторинга:

SNMP, telnet, LLDP

Фильтрация трафика:

VLAN, traffic segmentation, LBD, Storm control, ACL, QoS, STP, дополнительные настройки портов

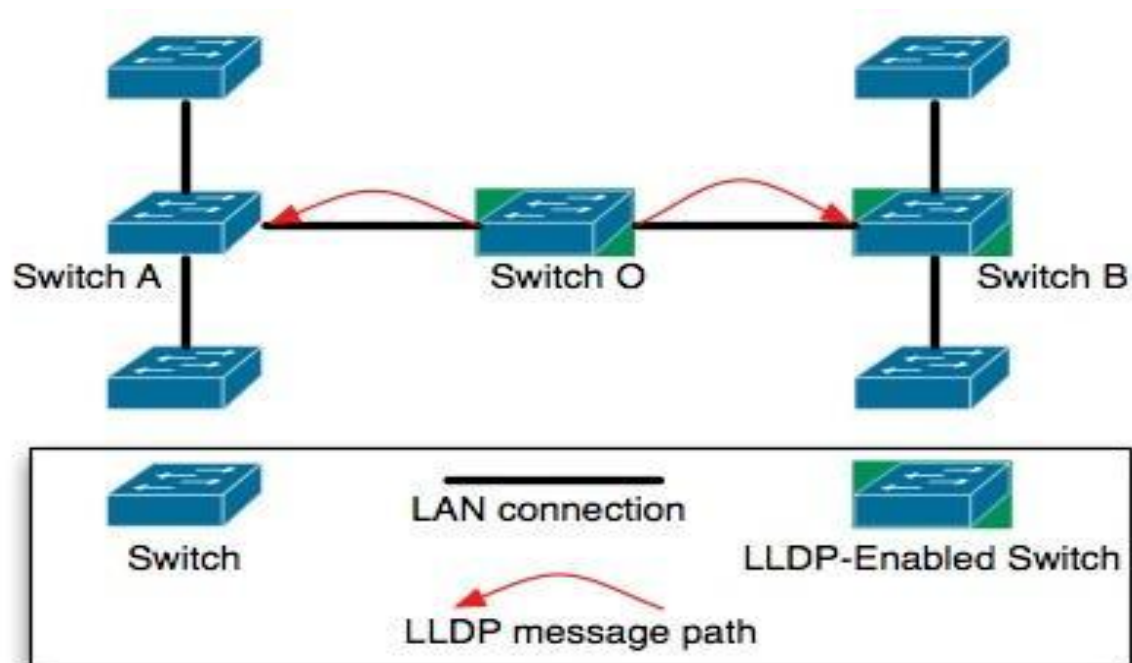
Loopback Detection

LBD – это механизм обнаружения петель обнаружения петель.



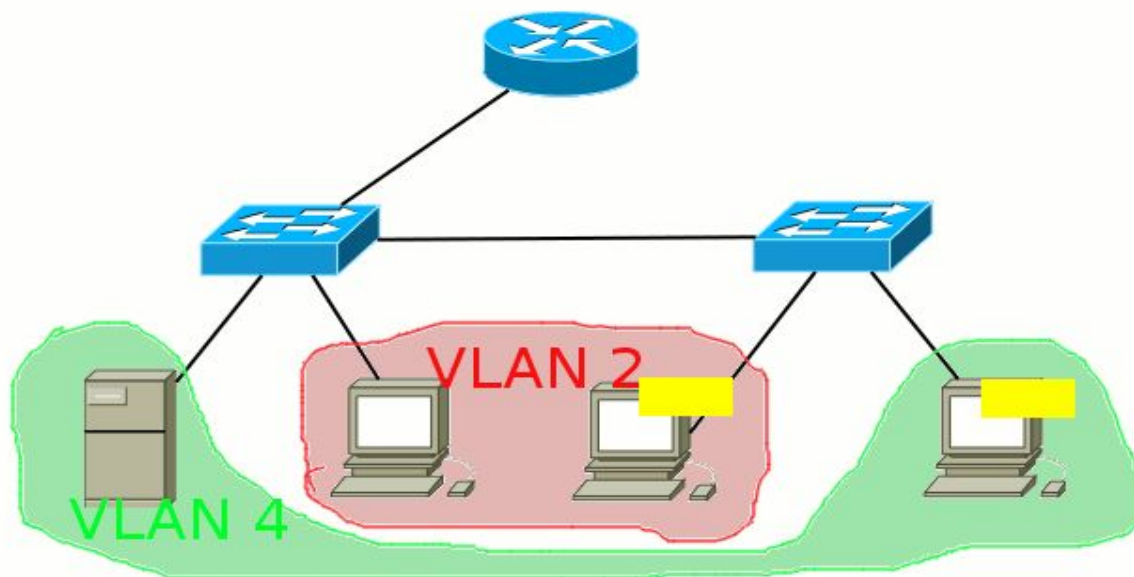
LLDP

Link Layer Discovery Protocol (LLDP) — протокол канального уровня, который позволяет сетевым устройствам анонсировать в сеть информацию о себе и о своих возможностях, а также собирать эту информацию о соседних устройствах.

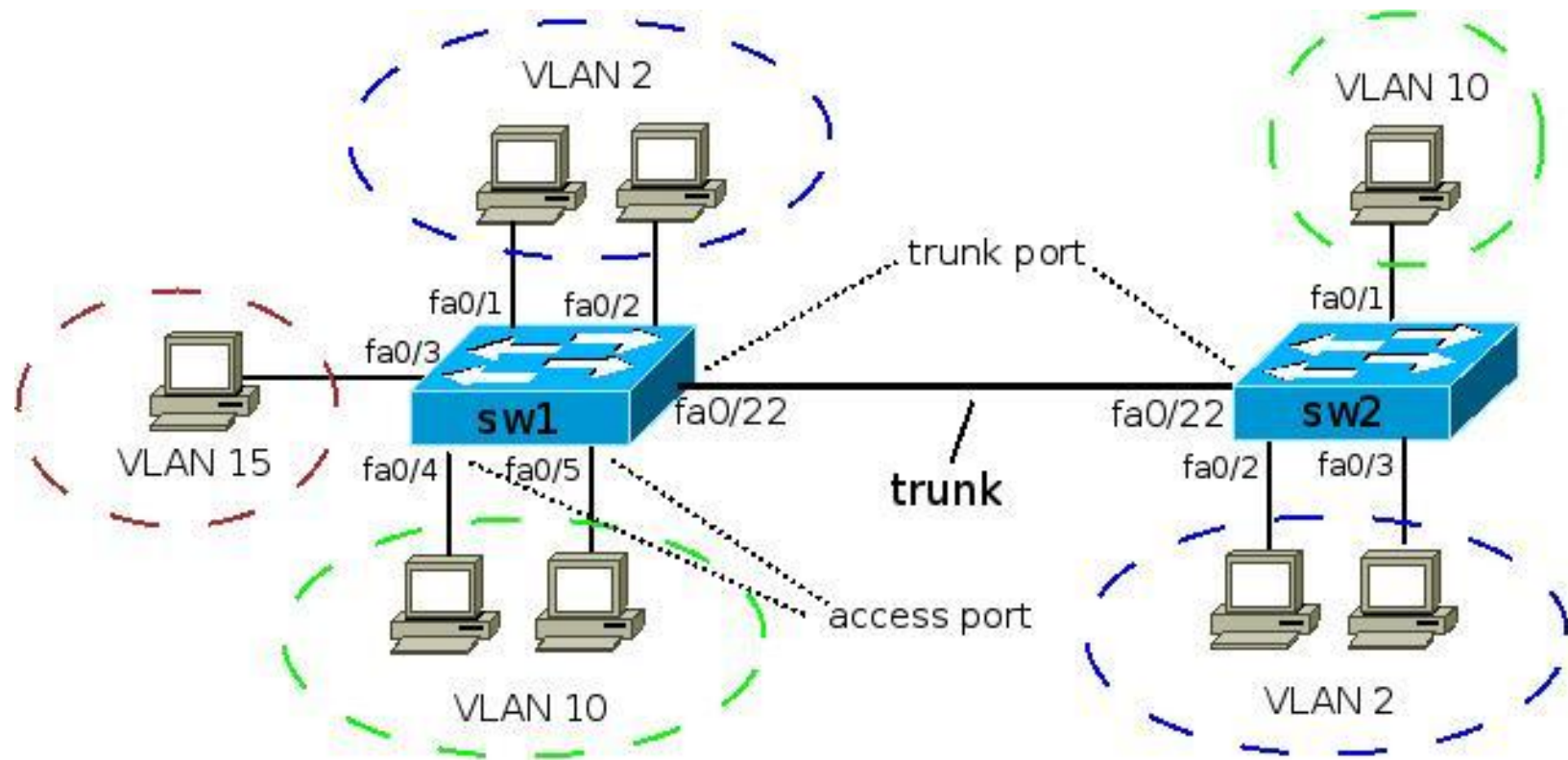


VLAN

VLAN (Virtual Local Area Network) — группа устройств, имеющих возможность взаимодействовать между собой напрямую на канальном уровне, хотя физически при этом они могут быть подключены к разным сетевым коммутаторам. И наоборот, устройства, находящиеся в разных VLAN'ах, невидимы друг для друга на канальном уровне, даже если они подключены к одному коммутатору, и связь между этими устройствами возможна только на сетевом и более высоких уровнях.



Работа VLAN



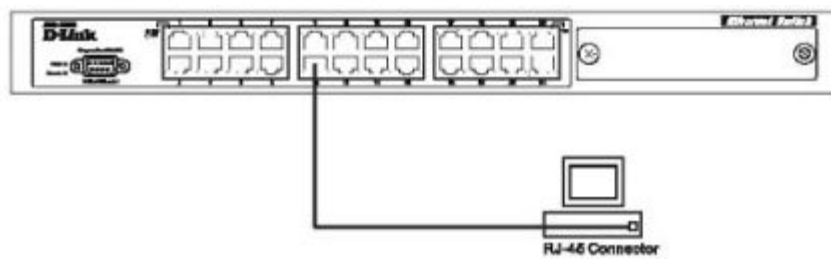
Подключение к коммутатору

Необходимо установить физическое соединение между коммутатором и рабочей станцией

- Первый тип – через консольный порт

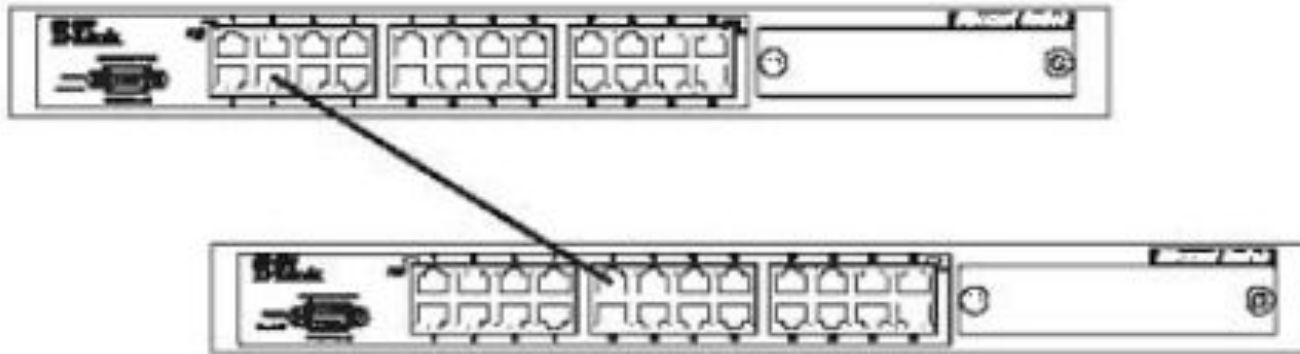


- Второй – через порт Ethernet



Подключения к другому коммутатору

- Для подключения к другому коммутатору так же можно использовать любой четырехпарный кабель UTP. При условии, что порты коммутатора поддерживают автоматическое определение полярности. В противном случае надо использовать кроссовый кабель.



Базовая конфигурация коммутатора

Шаг 1. Обеспечение защиты коммутатора от доступа неавторизованных пользователей.

Самым первым шагом при создании конфигурации коммутатора является обеспечение его защиты от доступа неавторизованных пользователей. Самая простая форма безопасности – создание учетных записей для пользователей с соответствующими правами.

Создать учетную запись пользователя можно с помощью следующих команды:

create account admin/user <username>

Далее появится приглашение для ввода пароля и подтверждения ввода:

Enter a case-sensitive new password:

Enter the new password again for confirmation:

Максимальная длина имени пользователя и пароля от 0 до 15 символов.

После успешного создания учетной записи на экране появится слово **Success.**

```
DES-3800:admin#create account admin dlink  
Command: create account admin dlink
```

```
Enter a case-sensitive new password:*
```

```
Enter the new password again for confirmation:*
```

```
Success.
```

Шаг 2. Настройка IP-адреса.

Для того чтобы коммутатором можно было удаленно управлять через web-интерфейс или Telnet, ему необходимо назначить IP-адрес из адресного пространства сети, в которой планируется его использовать. IP-адрес может быть задан автоматически с помощью DHCP или статически, с помощью следующих команд CLI:

```
DES-3800:admin# config ipif System dhcp
```

```
DES-3800:admin# config ipif System ipaddress xxx.xxx.xxx.xxx/yy-  
IP-адрес, yy – маска (например /24), System- имя управляющего интерфейса коммутатора.
```

show ipif- посмотреть настройку Ip коммутатора

```
DES-3800:admin#config ipif System ipaddress 192.168.44.42/24  
Command: config ipif System ipaddress 192.168.44.42/24  
  
Note: All configuration on this interface will return to default setting.  
Success.  
  
DES-3800:admin#
```

- **Шаг 3.** Настройка параметров портов коммутатора.

По умолчанию порты всех коммутаторов D-Link поддерживают автоматическое определение скорости и режима работы (дуплекса). Но может возникнуть ситуация, что автоопределение будет действовать некорректно и потребуется ручная установка скорости и режима.

Для установки параметров портов на коммутаторе D-Link можно воспользоваться командой **config ports**.

Пример установки скорости равной 10Мбит/с, дуплексного режима работы, обучения и состояния для портов коммутатора с 1 по 3

```
DES-3800:admin#config ports 1-3 speed 100_full learning enable state enable
Command: config ports 1-3 speed 100_full learning enable state enable

Success.

DES-3800:admin#
```


Команда **show ports <список портов>** выведет на экран информацию о настройках портов коммутатора.
Ниже показан результат выполнения команды show ports.

```
DES-3800:admin#show ports 1-5,8
```

```
Command: show ports 1-5,8
```

Port	Port State	Settings Speed/Duplex/FlowCtrl	Connection Speed/Duplex/FlowCtrl	Address Learning
-----	-----	-----	-----	-----
1	Enabled	10M/Full/Disabled	Link Down	Enabled
2	Enabled	10M/Full/Disabled	Link Down	Enabled
3	Enabled	10M/Full/Disabled	Link Down	Enabled
4	Enabled	Auto/Disabled	Link Down	Enabled
5	Enabled	Auto/Disabled	Link Down	Enabled
8	Enabled	Auto/Disabled	Link Down	Enabled

Шаг 4. Сохранение текущей конфигурации коммутатора в энергонезависимую память NVRAM. Для этого необходимо выполнить команду: **save**.

```
DES-3800:admin#save  
Command: save
```

Шаг 5. Перезагрузка коммутатора выполняется с помощью команды **reboot**.

```
DES-3800:admin#reboot  
Command: reboot
```

```
Are you sure to proceed with the system reboot?(y/n)  
Please wait, the switch is rebooting...
```


Шаг 6. Просмотр базовую конфигурации коммутатора.
Получить информацию о коммутаторе можно с помощью команды: **show switch**.

```
DES-3800:admin#show switch
Command: show switch

Device Type      : DES-3828 Fast-Ethernet Switch
Combo Port Type  : 1000Base-T + 1000Base-T
MAC Address      : 00-13-46-7E-01-40
IP Address       : 10.90.90.90 (Manual)
VLAN Name        : default
Subnet Mask      : 255.0.0.0
Default Gateway  : 0.0.0.0
Boot PROM Version : Build 0.00.008
Firmware Version : Build 3.00.B22
Hardware Version  : 1A1
Device S/N       :
Power Status     : Main - Normal, Redundant - Not Present
System Name      :
System Location   :
System Contact    :
Spanning Tree    : Disabled
GVRP             : Disabled
IGMP Snooping    : Disabled
TELNET           : Enabled (TCP 23)
SSH              : Disabled
WEB              : Enabled (TCP 80)
RMON             : Disabled
RIP              : Disabled
DVMRP            : Disabled
PIM              : Disabled
OSPF             : Disabled
SNMP             : Disabled
```

Порядок настройки VLAN

Настройка Vlan:

1) Удалить все порты из default VLAN

Config vlan default delete 1-28

2) Создание новой VLAN на коммутаторе:

create vlan 333 tag 333

3) Указать VLAN и режим работы (tagged / untagged)
для порта

Config vlan 333 add untagged 1-24

Config vlan 633 add tagged 25-28

