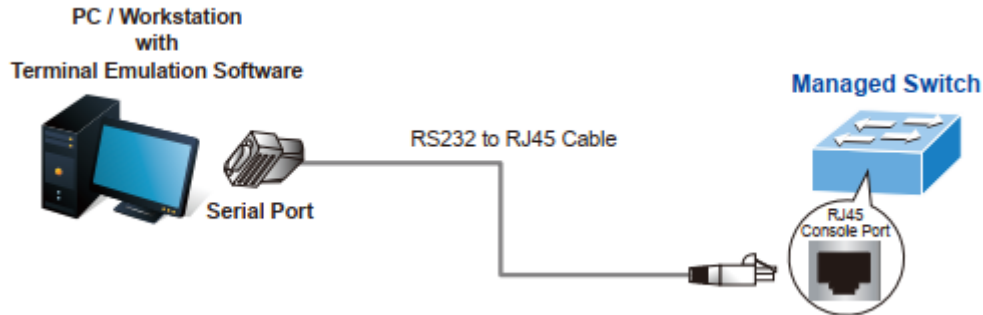


SGS-6341 základní nastavení

VLAN, L3 routování, ACL filtr, LACP sdružené porty

1) Základní nastavení IP adresy pro správu

- připojte se sériovým kabelem, rychlost 115200 b/s, Parita 0, Data 8, Stop bity 1, Flow ne



- login:

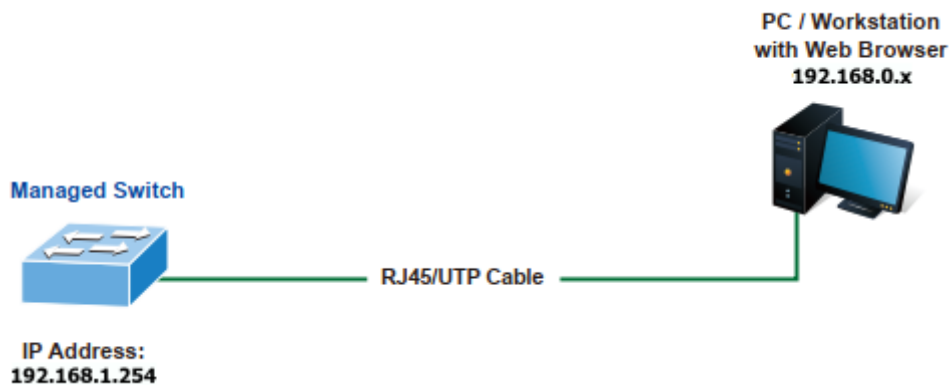
```
Username: admin  
Password: admin
```

- nastavte IP adresu pro defaultní VLAN příkazy:

```
SGS-6341-Series# config  
SGS-6341-Series(config)# interface vlan 1  
SGS-6341-Series(config-if-Vlan1)# ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
```

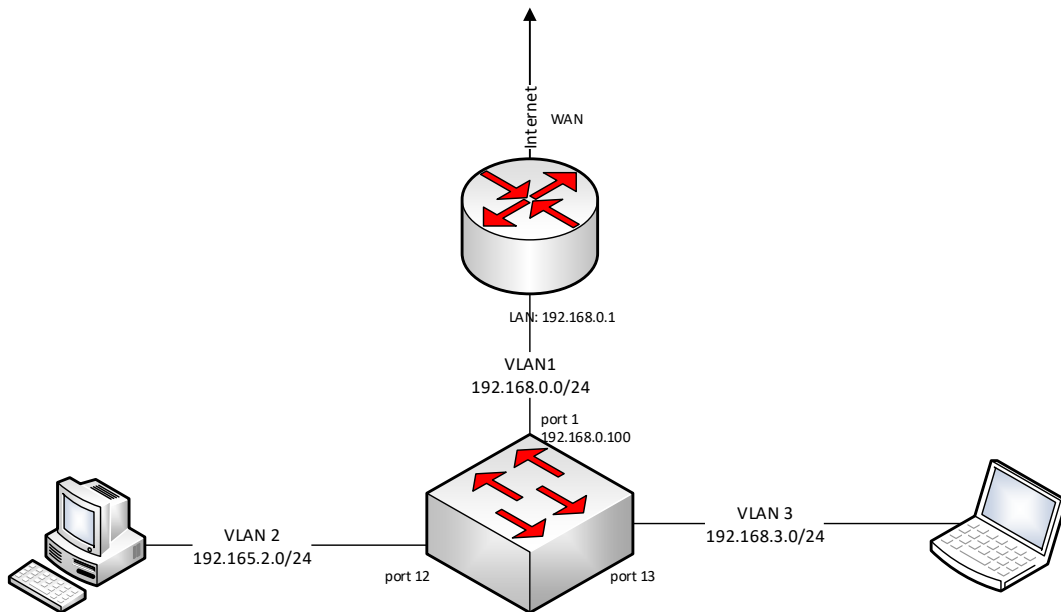
nebo nastavte IP přímo pro MGMT port:

- config
- interface Ethernet0
- ip address 192.168.1.254 255.255.255.0



2) Definice VLAN a jejich IP rozhraní L3

Příklad:



- Definujte VLAN dle použití v síti, zadejte název a ID značku, typ zvolte universal
 - VLAN config – Create/remove VLAN – VLAN ID config

VLAN ID information		
VLAN ID	VLAN Name	VLAN Type
1	default	universal vlan
2	2	universal vlan
3	3	universal vlan

- Zvolte typ VLAN módu nad porty: Access pro koncové připojení, Trunk pro tagované spojení, Hybrid pro kombinaci
 - VLAN config – Port type config – Set port mode

Port mode configuration		
Port	Type	State
Ethernet1/0/1	trunk	Open
Ethernet1/0/2	access	Open
Ethernet1/0/3	access	Open
Ethernet1/0/4	access	Open
Ethernet1/0/5	access	Open
Ethernet1/0/6	access	Open
Ethernet1/0/7	access	Open
Ethernet1/0/8	access	Open
Ethernet1/0/9	access	Open
Ethernet1/0/10	access	Open
Ethernet1/0/11	access	Open
Ethernet1/0/12	access	Open
Ethernet1/0/13	access	Open

- Přičadte jednotlivé porty do příslušných VLAN a definujte trunk pro spojení s další infrastrukturou síť.
 - VLAN config – Assign ports for VLAN

Information feedback window

```

Universal vlan:
VLAN Name      Type      Media      Ports
-----
1  default      Static    ENET
    Ethernet1/0/1
    Ethernet1/0/2
    Ethernet1/0/3
    Ethernet1/0/4
    Ethernet1/0/5
    Ethernet1/0/6
    Ethernet1/0/7
    Ethernet1/0/8
    Ethernet1/0/9
    Ethernet1/0/10
    Ethernet1/0/11
    Ethernet1/0/14
    Ethernet1/0/15
    Ethernet1/0/16
    Ethernet1/0/17
    Ethernet1/0/18
    Ethernet1/0/19
    Ethernet1/0/20
    Ethernet1/0/21
    Ethernet1/0/22
    Ethernet1/0/23
    Ethernet1/0/24
    Ethernet1/0/25
    Ethernet1/0/26
    Ethernet1/0/27
    Ethernet1/0/28
    Ethernet1/0/29
    Ethernet1/0/30
    Ethernet1/0/31
    Ethernet1/0/32
    Ethernet1/0/33
    Ethernet1/0/34
    Ethernet1/0/35
    Ethernet1/0/36
    Ethernet1/0/37
    Ethernet1/0/38
    Ethernet1/0/39
    Ethernet1/0/40
    Ethernet1/0/41
    Ethernet1/0/42
    Ethernet1/0/43
    Ethernet1/0/44
    Ethernet1/0/45
    Ethernet1/0/46
    Ethernet1/0/47
    Ethernet1/0/48
    Ethernet1/0/49
    Ethernet1/0/50
    Ethernet1/0/51
    Ethernet1/0/52
2  2            Static    ENET      Ethernet1/0/1(T)  Ethernet1/0/12
3  3            Static    ENET      Ethernet1/0/1(T)  Ethernet1/0/13
Private vlan:
VLAN Name      Type      Asso VLAN Ports
-----
  
```

- Z VLAN můžete vytvořit L3 rozhraní a definovat mu IP adresu. IP adresa definovaná pro VLAN rozhraní bude výchozí branou celé subsítě.
 - Port config – VLAN interface config – Add interface VLAN

Vlan ID	State
Vlan1	Layer 3 interface
Vlan2	Layer 3 interface
Vlan3	Layer 3 interface
Vlan4095	Non layer 3 interface

- Port config – VLAN interface config – L3 interface IP address mode config

VLAN interface	IP mode	Interface IP address	Interface network mask
Vlan1	Specify IP address	192.168.0.100	255.255.255.0
Vlan2	Specify IP address	192.168.2.1	255.255.255.0
Vlan3	Specify IP address	192.168.3.1	255.255.255.0

- IP rozsahy definovaných VLAN jsou spojeny v routovací tabulce
 - Route configuration – Show IP route
- Pro spojení s nadřazenou výchozí bránou do internetu založte pravidlo pro nedefinovaný odchozí směr 0.0.0.0/0 s cílem na IP adresu nadřazeného routeru (zde v příkladu 192.168.0.1 je IP routeru do internetu):

```

Information feedback window
SGS-6341-48T4X# show ip route
Codes: K - kernel, C - connected, S - static, R - RIP, B - BGP
       O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default
Gateway of last resort is 192.168.0.1 to network 0.0.0.0
S*   0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.0.1, Vlan1 tag:0
C    127.0.0.0/8 is directly connected, Loopback tag:0
C    192.168.0.0/24 is directly connected, Vlan1 tag:0
C    192.168.2.0/24 is directly connected, Vlan2 tag:0
C    192.168.3.0/24 is directly connected, Vlan3 tag:0
C    192.168.17.0/24 is directly connected, Ethernet0 tag:0
Total routes are : 6 item(s)

```

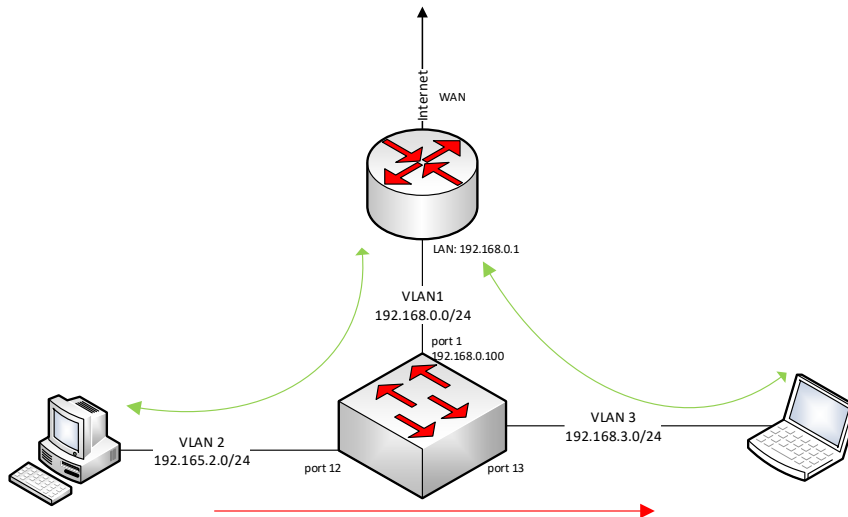
- Nezapomeňte na routovací tabulku nadřazeného routeru...
 - 192.168.2.0/24 a 192.168.3.0/24 směřovat přes adresu switche 192.168.0.100
 - 192.168.0.1 je LAN adresa routeru, 192.168.17.203 testovací WAN
 - 0.0.0.0/0 odchozí směr do internetu na bránu 192.168.17.1

Route List						
Routes	Nexthops	Rules	VRF			
DAS	▶ 0.0.0.0/0	192.168.17.1 reachable ether1		Distance	1	
DAC	▶ 192.168.0.0/24	ether2 reachable		Distance	0	192.168.0.1
AS	▶ 192.168.2.0/24	192.168.0.100 reachable ether2		Distance	1	
AS	▶ 192.168.3.0/24	192.168.0.100 reachable ether2		Distance	1	
DAC	▶ 192.168.17.0/...	ether1 reachable		Distance	0	192.168.17.203

- ✓ Věnujte pozornost firewallu, provoz z LAN budou mít jako source adresu z takové podsítě, ze které VLAN přichází.
- ✓ Výměnu routovacích pravidel lze usnadnit protokoly, nejjednodušším pro lokální síť je RIP.

3) Aplikace ACL filtru

Vytvoříte pravidla ACL filtru s názvem nebo číslem a ty následně aplikujete nad rozhraním; tj. definujete zdrojovou a cílovou síť, které mezi sebou nebudou komunikovat. Skupinu pravidel pak pro konkrétní fyzické porty či VLAN.



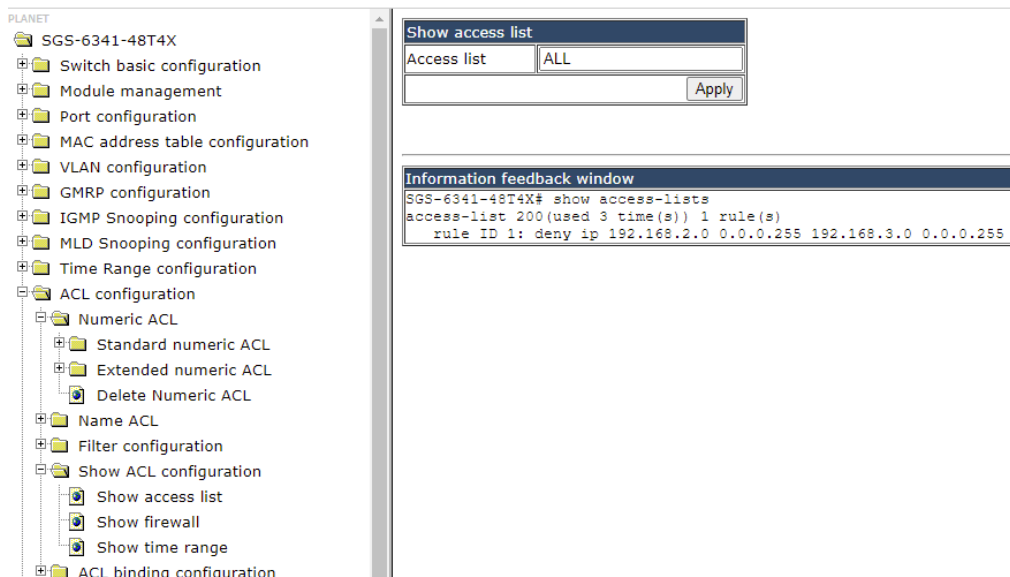
Telnet příklad pro rychlou konfiguraci:

```
SGS-6341-24P4X(config)#access-list 200 deny ip 192.168.2.0 0.0.0.255 192.168.3.0 0.0.0.255
SGS-6341-24P4X (config)#interface ethernet1/0/1;12;13
SGS-6341-24P4X (config-if-port-range)#ip access-group 200 out
```

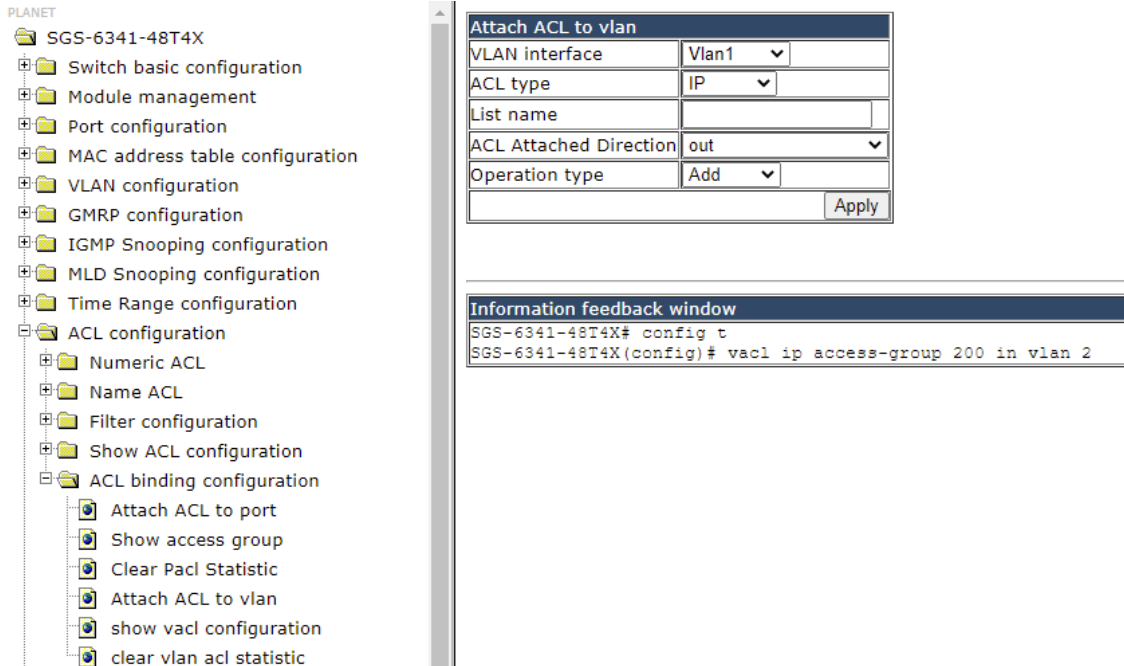
První pravidlo zakazuje spojení ze subnetu 192.168.2.0/24 do subnetu 192.168.3.0/24 s definicí nad porty 1, 12, 13. Maska subsítí se definuje jako rekurzivní.

Jeich komunikace směrem do VLAN1 do internetu ale bude možná. Volbou „out“ nebo „in“ definujete kdy se pravidlo filtru zpracuje, zda na vstupu nebo výstupu skupiny portů.

- Defince pravidel ve spojení s číslem nebo názvem skupiny pravidel
 - ACL configuration – Standard numeric ACL



- Skupiny ACL filtračních pravidel lze aplikovat nejen nad fyzickými porty ale i nad VLAN dle typu rozhraní zvolte zda port nebo VLAN:
 - Attach ACL to port
 - Attach ACL to VLAN



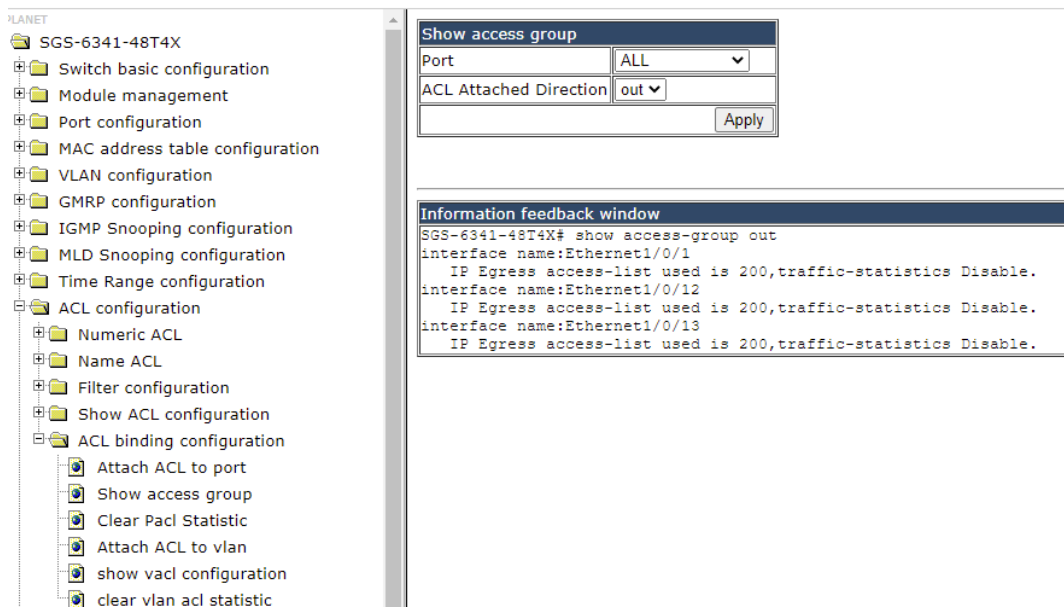
The screenshot shows the PLANET configuration interface. On the left is a tree view of the configuration menu, with 'Attach ACL to vlan' selected under 'ACL binding configuration'. On the right, the 'Attach ACL to vlan' dialog box is open, showing the following fields:

VLAN interface	Vlan1
ACL type	IP
List name	
ACL Attached Direction	out
Operation type	Add

Below the dialog is an 'Information feedback window' showing the command and its output:

```
SGS-6341-48T4X# config t
SGS-6341-48T4X(config)# vcl ip access-group 200 in vlan 2
```

- Zobrazení již definovaných pravidel nad konkrétním rozhraním
 - ACL configuration – ACL binding conf – Show access group



The screenshot shows the PLANET configuration interface. On the left is a tree view of the configuration menu, with 'Show access group' selected under 'ACL binding configuration'. On the right, the 'Show access group' dialog box is open, showing the following fields:

Port	ALL
ACL Attached Direction	out

Below the dialog is an 'Information feedback window' showing the command and its output:

```
SGS-6341-48T4X# show access-group out
interface name:Ethernet1/0/1
  IP Egress access-list used is 200,traffic-statistics Disable.
interface name:Ethernet1/0/12
  IP Egress access-list used is 200,traffic-statistics Disable.
interface name:Ethernet1/0/13
  IP Egress access-list used is 200,traffic-statistics Disable.
```

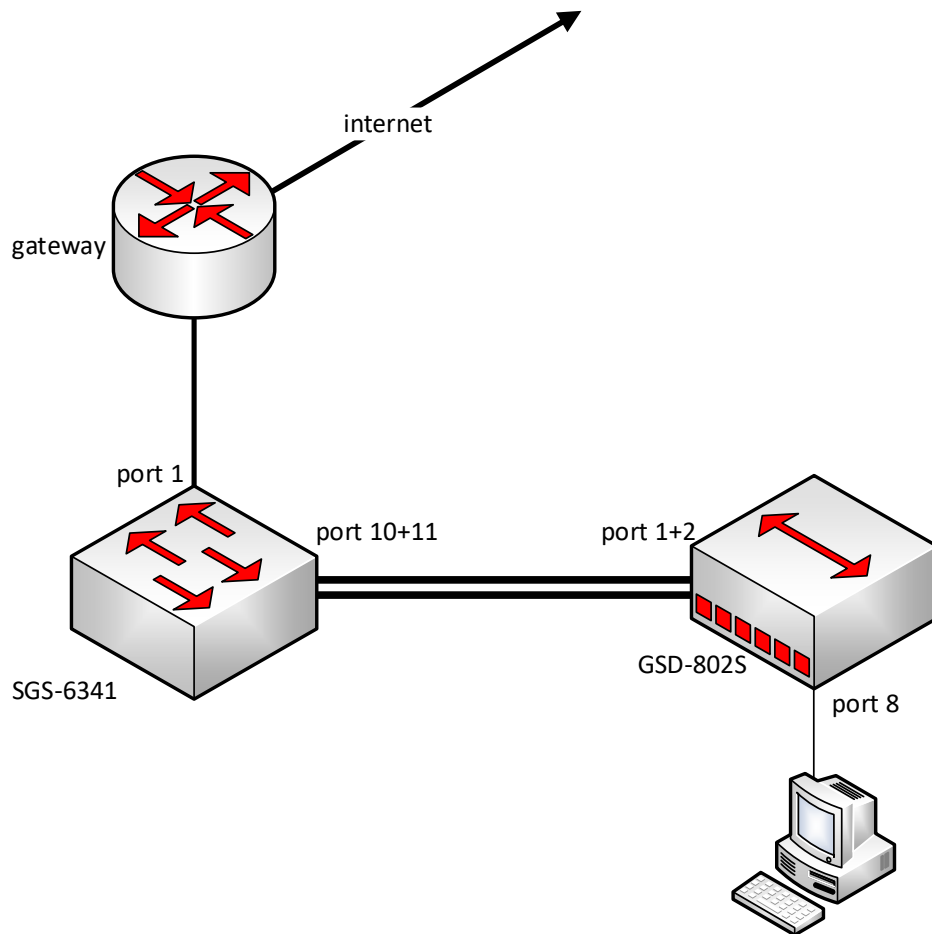
Například bez rozlišení IP subnetů v definici cílové VLAN lze definovat pravidlo takto:

```
Switch(config)# ip access-list extended vacl_a
```

```
Switch(config-ip-ext-nacl-vacl_a)# deny ip 192.168.2.0 0.0.0.255 any-destination
```

```
Switch(config)#vacl ip access-group vacl_a out vlan 3
```

4) LACP sdružené spojení portů



- Definujte skupinu pro sdružené spojení a přidejte do ní porty dle provozní preference
hodnocení sdruženého spojení na základě MAC nebo včetně IP adres (závisí na
charakteru provozu)
 - Prot channel conf – LACP port group conf

PLANET

- SGS-6341-48T4X
 - Switch basic configuration
 - Module management
 - Port configuration
 - MAC address table configuration
 - VLAN configuration
 - GMRP configuration
 - IGMP Snooping configuration
 - MLD Snooping configuration
 - Time Range configuration
 - ACL configuration
 - IPv6 ACL configuration
 - AM configuration
 - Port channel configuration
 - LACP port group configuration
 - Delete port group
 - Show port group info
 - Show interface port-channel
 - Add member port
 - Del member port
 - Set lacp port priority
 - Set lacp system priority

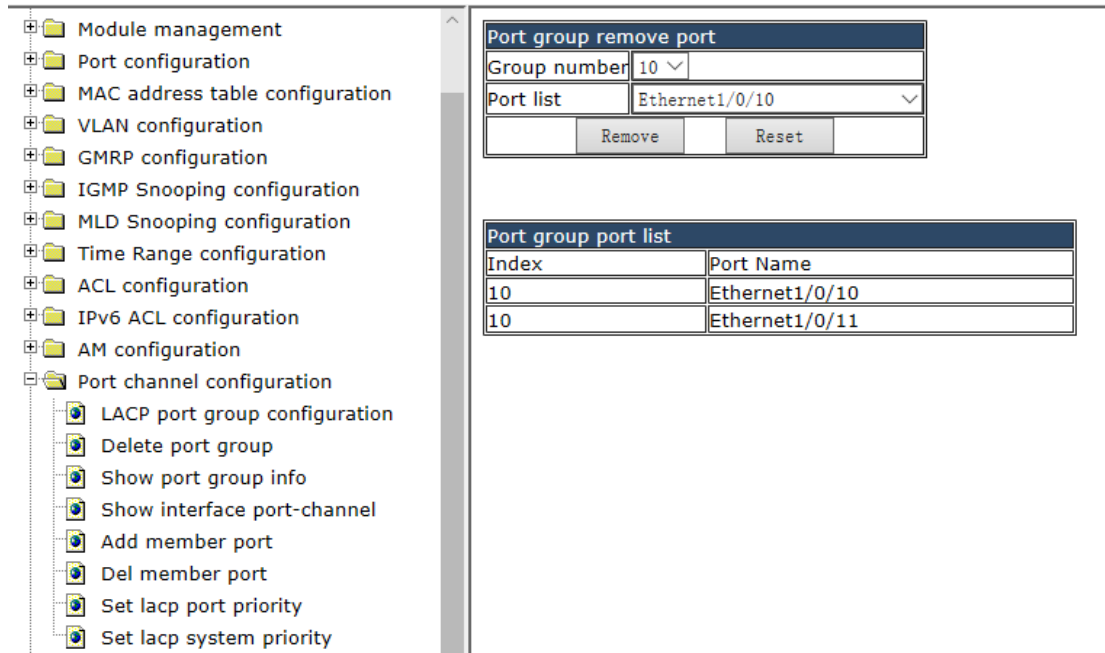
LACP port group configuration

Group number:

Load balance mode:

Port group table					
Group number	Group member size	Load balance	Operation		
10	2	dst-src-mac-ip	Add member	Remove member	Show interface

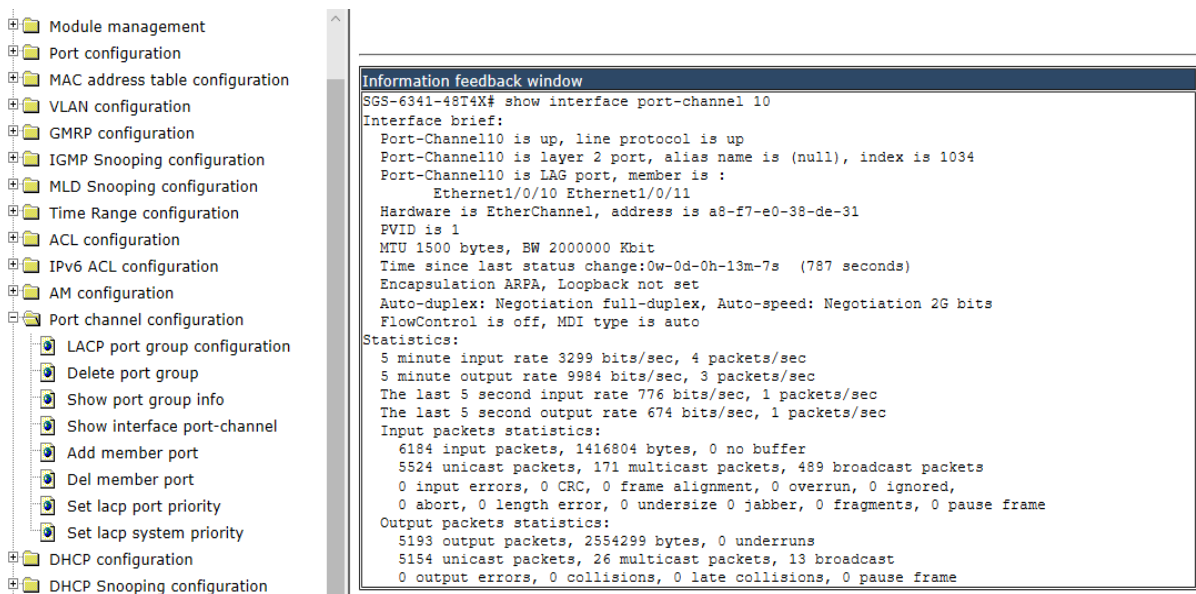
Ze schématu skupina 10 s porty 10+11:



The screenshot shows a configuration menu on the left and two panels on the right. The menu includes options for LACP port group configuration, deleting a port group, and adding/removing member ports. The top right panel, titled 'Port group remove port', shows 'Group number' set to 10 and 'Port list' set to Ethernet1/0/10, with 'Remove' and 'Reset' buttons. The bottom right panel, titled 'Port group port list', contains the following table:

Index	Port Name
10	Ethernet1/0/10
10	Ethernet1/0/11

- Status zobrazí provozní informace, můžete zjistit, zda nedochází ke kolizím a chybám
 - Show interface port-channel

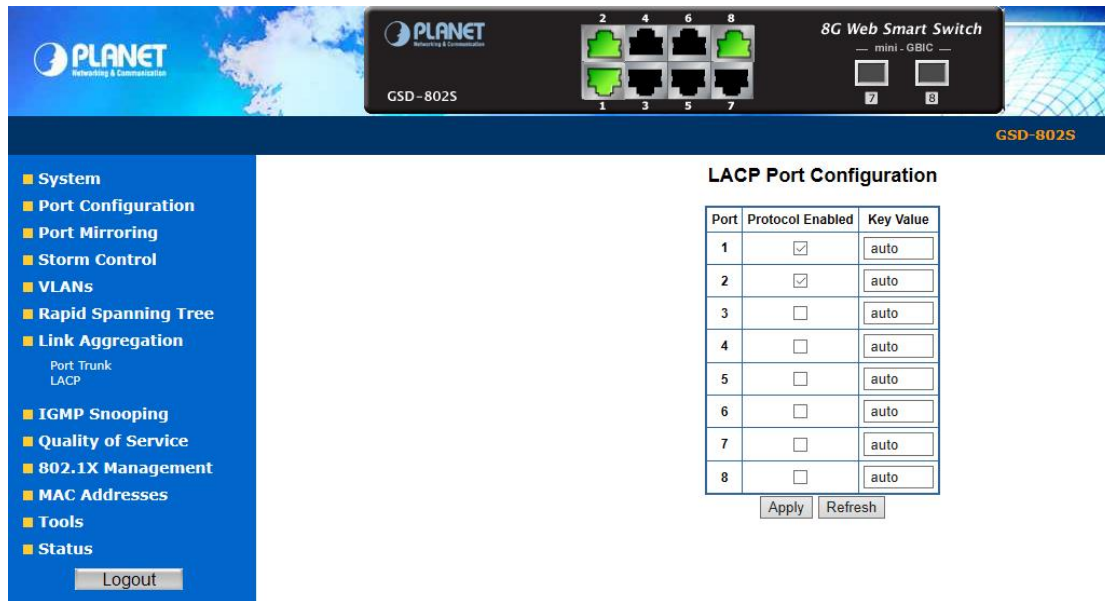


The screenshot shows the configuration menu on the left and an 'Information feedback window' on the right displaying the output of the command 'show interface port-channel 10'. The output includes interface status, hardware details, and statistics:

```

SGS-6341-48T4X# show interface port-channel 10
Interface brief:
Port-Channel10 is up, line protocol is up
Port-Channel10 is layer 2 port, alias name is (null), index is 1034
Port-Channel10 is LAG port, member is :
    Ethernet1/0/10 Ethernet1/0/11
Hardware is EtherChannel, address is a8-f7-e0-38-de-31
PVID is 1
MTU 1500 bytes, BW 2000000 Kbit
Time since last status change:0w-0d-0h-13m-7s (787 seconds)
Encapsulation ARPA, Loopback not set
Auto-duplex: Negotiation full-duplex, Auto-speed: Negotiation 2G bits
FlowControl is off, MDI type is auto
Statistics:
5 minute input rate 3299 bits/sec, 4 packets/sec
5 minute output rate 9984 bits/sec, 3 packets/sec
The last 5 second input rate 776 bits/sec, 1 packets/sec
The last 5 second output rate 674 bits/sec, 1 packets/sec
Input packets statistics:
6184 input packets, 1416804 bytes, 0 no buffer
5524 unicast packets, 171 multicast packets, 489 broadcast packets
0 input errors, 0 CRC, 0 frame alignment, 0 overrun, 0 ignored,
0 abort, 0 length error, 0 undersize 0 jabber, 0 fragments, 0 pause frame
Output packets statistics:
5193 output packets, 2554299 bytes, 0 underruns
5154 unicast packets, 26 multicast packets, 13 broadcast
0 output errors, 0 collisions, 0 late collisions, 0 pause frame
  
```


Protistranu nutně nakonfigurujte před fyzickým sdružením portů!

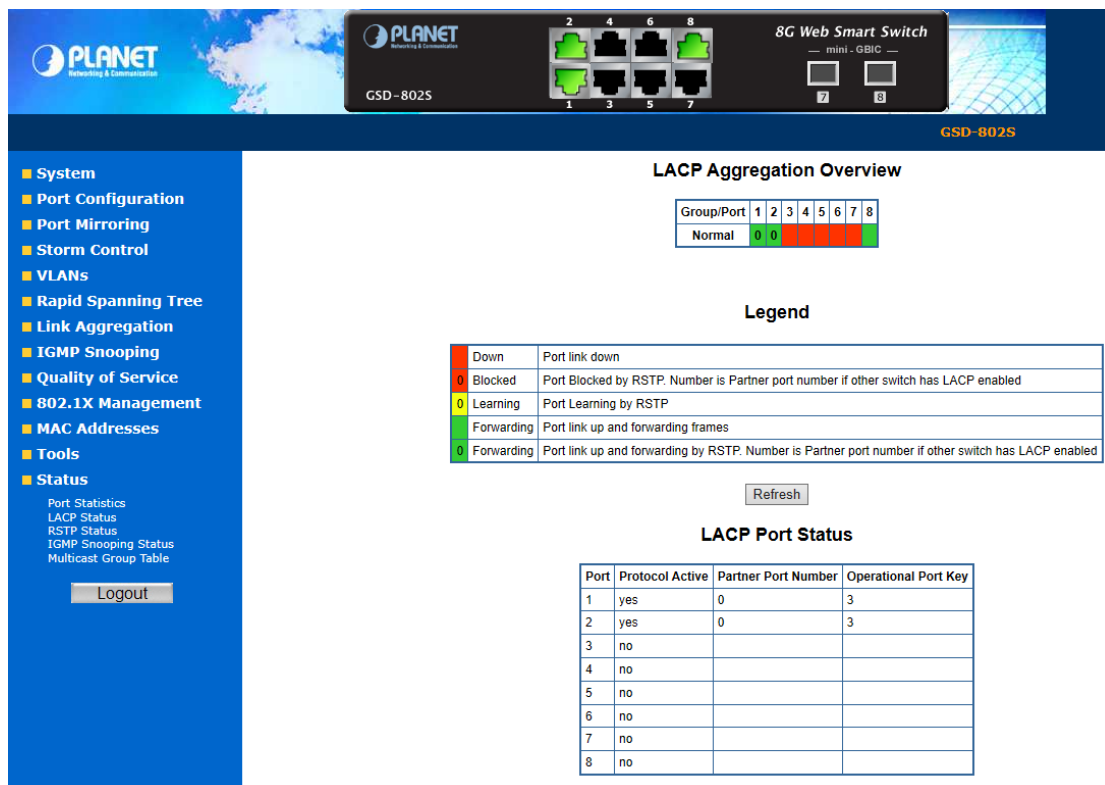


LACP Port Configuration

Port	Protocol Enabled	Key Value
1	<input checked="" type="checkbox"/>	auto
2	<input checked="" type="checkbox"/>	auto
3	<input type="checkbox"/>	auto
4	<input type="checkbox"/>	auto
5	<input type="checkbox"/>	auto
6	<input type="checkbox"/>	auto
7	<input type="checkbox"/>	auto
8	<input type="checkbox"/>	auto

Apply Refresh

V tomto příkladu switch GSD-802S:



LACP Aggregation Overview

Group/Port	1	2	3	4	5	6	7	8
Normal	0	0						

Legend

Down	Port link down
0	Blocked Port Blocked by RSTP. Number is Partner port number if other switch has LACP enabled
0	Learning Port Learning by RSTP
Forwarding	Port link up and forwarding frames
0	Forwarding Port link up and forwarding by RSTP. Number is Partner port number if other switch has LACP enabled

Refresh

LACP Port Status

Port	Protocol Active	Partner Port Number	Operational Port Key
1	yes	0	3
2	yes	0	3
3	no		
4	no		
5	no		
6	no		
7	no		
8	no		

- ✓ Nastavení pro sdružené NIC síťové karty může být analogické, záleží na možnostech ovladače ke kartě a použitím operačním systému...