

به نام خدا



آزمایشگاه شبکه‌های کامپیوتری

گزارش آزمایش دهم

استاد:

دکتر بردیا صفائی

نویسندگان:

محمد هومان کشوری

هیربد بهنام

علی نظری

شماره دانشجویی:

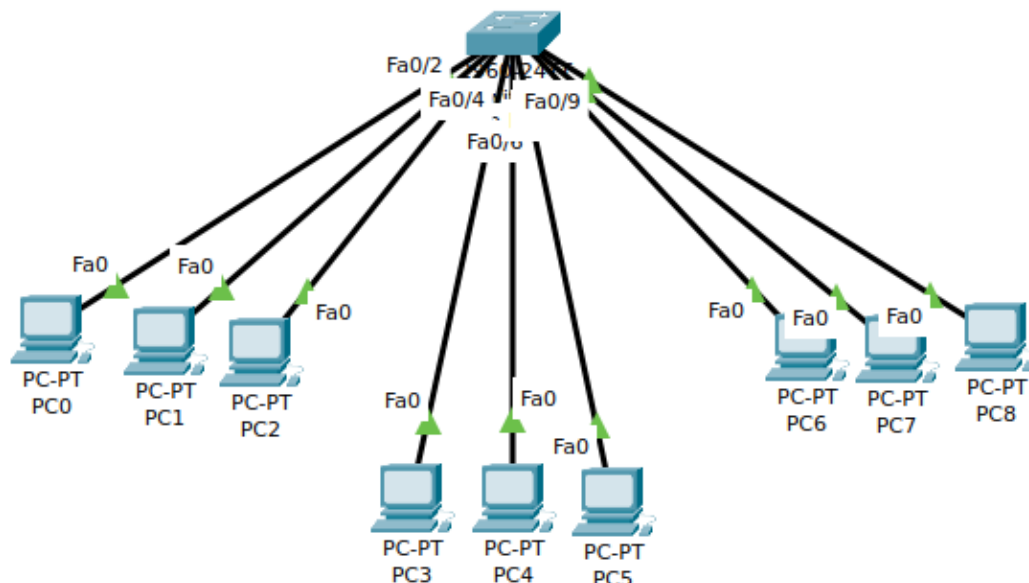
99105667

99171333

99102401

انجام آزمایش

ابتدا مطابق فیلم آموزشی، یک شبکه درست می‌کنیم که در آن ۹ کامپیوتر به یک سوئیچ متصل شده‌اند و به هر کدام از کامپیوترها، ای پی مجزا می‌دهیم.



در ابتدای کار، همه پورت‌ها عضو vlan 1 هستند.

Device Name: Switch0				
Device Model: 2960-24TT				
Hostname: Switch				
Port	Link	VLAN	IP Address	MAC Address
FastEthernet0/1	Up	1	--	0009.7C33.C001
FastEthernet0/2	Up	1	--	0009.7C33.C002
FastEthernet0/3	Up	1	--	0009.7C33.C003
FastEthernet0/4	Up	1	--	0009.7C33.C004
FastEthernet0/5	Up	1	--	0009.7C33.C005
FastEthernet0/6	Up	1	--	0009.7C33.C006
FastEthernet0/7	Up	1	--	0009.7C33.C007
FastEthernet0/8	Up	1	--	0009.7C33.C008
FastEthernet0/9	Up	1	--	0009.7C33.C009
FastEthernet0/10	Down	1	--	0009.7C33.C00A
FastEthernet0/11	Down	1	--	0009.7C33.C00B
FastEthernet0/12	Down	1	--	0009.7C33.C00C
FastEthernet0/13	Down	1	--	0009.7C33.C00D
FastEthernet0/14	Down	1	--	0009.7C33.C00E
FastEthernet0/15	Down	1	--	0009.7C33.C00F
FastEthernet0/16	Down	1	--	0009.7C33.C010
FastEthernet0/17	Down	1	--	0009.7C33.C011
FastEthernet0/18	Down	1	--	0009.7C33.C012
FastEthernet0/19	Down	1	--	0009.7C33.C013
FastEthernet0/20	Down	1	--	0009.7C33.C014
FastEthernet0/21	Down	1	--	0009.7C33.C015
FastEthernet0/22	Down	1	--	0009.7C33.C016
FastEthernet0/23	Down	1	--	0009.7C33.C017
FastEthernet0/24	Down	1	--	0009.7C33.C018
GigabitEthernet0/1	Down	1	--	0009.7C33.C019
GigabitEthernet0/2	Down	1	--	0009.7C33.C01A
Vlan1	Down	1	<not set>	000A.4172.B15A
Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > Main Wiring Closet > Rack > Switch0				

حال vlan ها را مطابق آزمایش کانفیگ می‌کنیم.

```

Vlan      Mac Address      Type      Ports
-----
1         0001.425b.0440    DYNAMIC   Fa0/5
1         0002.163a.5746    DYNAMIC   Fa0/4
1         000b.be29.3c9a    DYNAMIC   Fa0/1
1         00d0.ba17.72cb    DYNAMIC   Fa0/9
1         00e0.8f53.a529    DYNAMIC   Fa0/3
1         00e0.b0ac.db63    DYNAMIC   Fa0/8

Switch#conf
Configuring from terminal, memory, or network [terminal]?
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 2
Switch(config-vlan)#name HR
Switch(config-vlan)#
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 3
Switch(config-vlan)#name Sales
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#interface range fa0/1 - 3
Switch(config-if-range)#switchport acc
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 2
Switch(config-if-range)#exit
Switch(config)#interface range fa0/8 - 10
Switch(config-if-range)#switchp
Switch(config-if-range)#switchport ac
Switch(config-if-range)#switchport access v
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 3
Switch(config-if-range)#exit
Switch(config)#
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

```

نتایج زیر را مشاهده می‌کنیم.

Device Name: Switch0
Device Model: 2960-24TT
Hostname: Switch

Port	Link	VLAN	IP Address	MAC Address
FastEthernet0/1	Up	2	--	0009.7C33.C001
FastEthernet0/2	Up	2	--	0009.7C33.C002
FastEthernet0/3	Up	2	--	0009.7C33.C003
FastEthernet0/4	Up	1	--	0009.7C33.C004
FastEthernet0/5	Up	1	--	0009.7C33.C005
FastEthernet0/6	Up	1	--	0009.7C33.C006
FastEthernet0/7	Up	1	--	0009.7C33.C007
FastEthernet0/8	Up	3	--	0009.7C33.C008
FastEthernet0/9	Up	3	--	0009.7C33.C009

حال به صورت داخلی نیز vlan ها را در روتر بررسی می‌کنیم.

Switch#show vlan

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7 Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22 Fa0/23, Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2
2	HR	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3
3	Sales	active	Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
2	enet	100002	1500	-	-	-	-	-	0	0
3	enet	100003	1500	-	-	-	-	-	0	0
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	tr	101003	1500	-	-	-	-	-	0	0
1004	fdnet	101004	1500	-	-	-	ieee	-	0	0
1005	trnet	101005	1500	-	-	-	ibm	-	0	0

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
------	------	------	-----	--------	--------	----------	-----	----------	--------	--------

Remote SPAN VLANs

Primary	Secondary	Type	Ports
---------	-----------	------	-------

حال پس از simulation متوجه می‌شویم در صورت پینگ کردن مثلا ای پی 192.168.1.3 سوئیچ ارسال‌ها را برای vlan داخلی ۱ ارسال می‌کند و به باقی کامپیوترها کاری ندارد و در صورتی که مثلا ای پی 192.168.1.7 پینگ شود، عملا دچار timeout می‌شویم چرا که سوئیچ فقط پکت‌ها و درخواست‌ها را برای vlan‌های داخلی ارسال می‌کند.

حال بعد از پینگ کردن، مک آدرس‌ها را نیز مشاهده می‌کنیم.

```
Switch#show mac address-table
      Mac Address Table
-----
Vlan  Mac Address      Type      Ports
----  -
      2      000b.be29.3c9a      DYNAMIC   Fa0/1
      2      00e0.f70a.9d5a      DYNAMIC   Fa0/2
      3      00d0.ba17.72cb      DYNAMIC   Fa0/9
Switch#
```