



آزمایش شماره ۱۰

آز شبکه - دکتر بردیا صفایی

دانشکده مهندسی کامپیوتر

دانشگاه صنعتی شریف

نیم سال اول ۰۱-۰۲

گروه ۸:

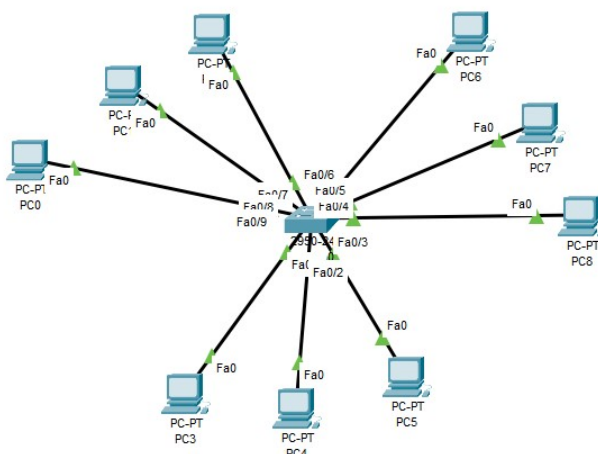
مهرشاد میرمحمدی - ۹۸۱۰۹۶۳۴

پرهام صارمی - ۹۷۱۰۱۹۵۹

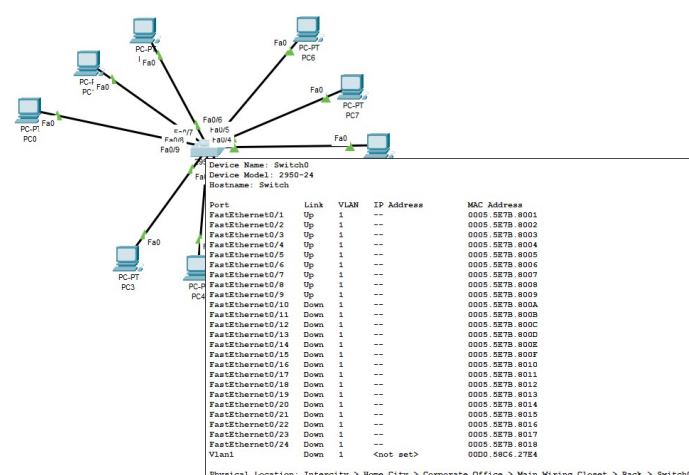
محمد رضا مفیضی - ۹۸۱۰۶۰۵۹



ابتدا در محیط packet tracer سناریو گفته شده در کلاس را طراحی می‌کنیم (شکل ۱). همانطور که از شکل ۲ مشخص است، در ابتدا فقط VLAN شماره ۱ را داریم و لذا زمانی که یک آدرس را ping کنیم، سوییچ به همه پیام می‌فرستد (شکل شماره ۳).



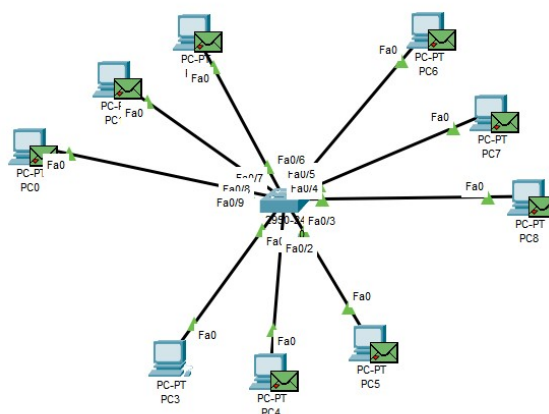
شکل ۱: تصویر پیاده‌سازی سناریو در محیط packet tracer



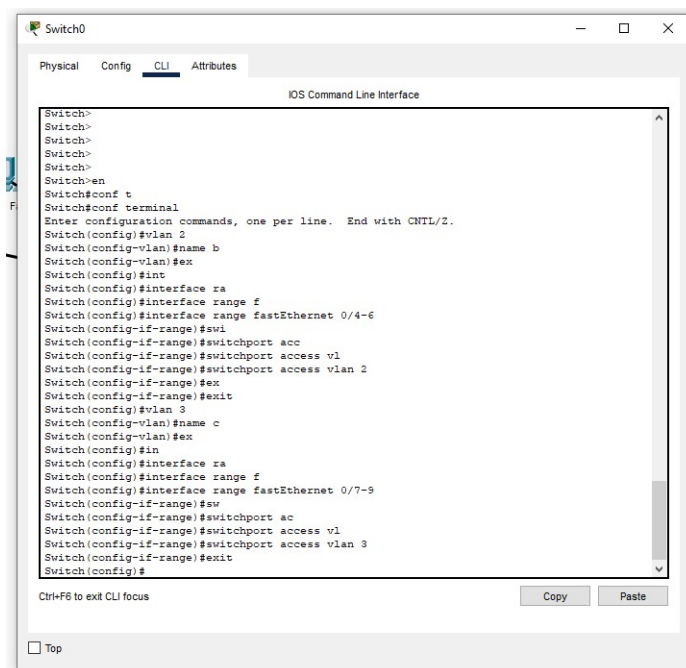
شکل ۲: در ابتدا تنها VLAN شماره ۱ را داریم.

سپس برای تشکیل VLANها به CLI در سوییچ می‌رویم. دو VLAN با شماره‌های ۲ و ۳ ایجاد می‌کنیم و به ترتیب به آنها نام‌های b و c را می‌دهیم. سپس interface های شماره ۴ تا ۶ را به VLAN شماره ۲ و ۷ تا ۹ را به VLAN شماره ۳ وصل می‌کنیم (شکل‌های شماره ۴ و ۵).

اکنون اگر از PC شماره ۳ آدرسی را ping کنیم، سوییچ فقط به دستگاه‌های داخل آن VLAN پیام می‌فرستد. برای PC شماره ۶ هم همین اتفاق می‌افتد (شکل‌های شماره ۶ و ۷).

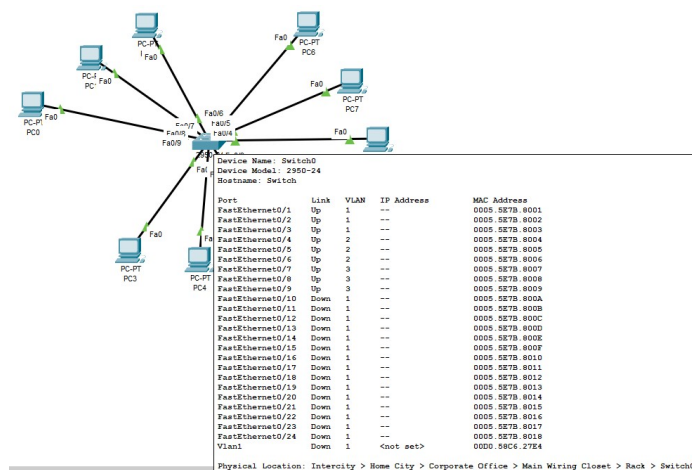


شکل ۳: سوییچ به همه ی PC ها پیام می فرستد. این باعث هدررفت پهنای باند می شود.

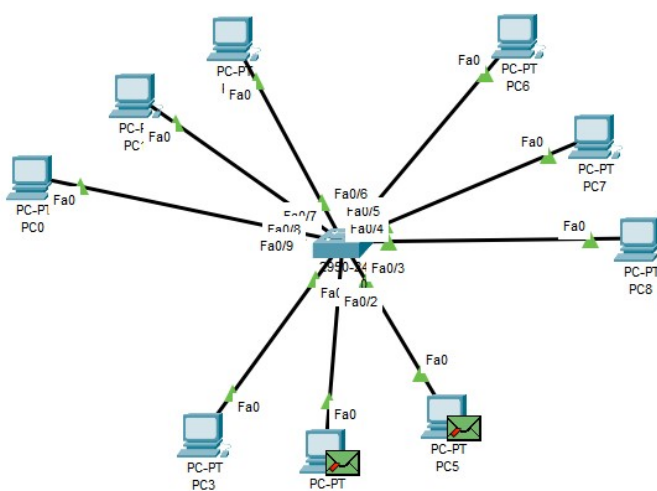


شکل ۴: ساخت های VLAN جدید و وصل کردن های interface به آنها.

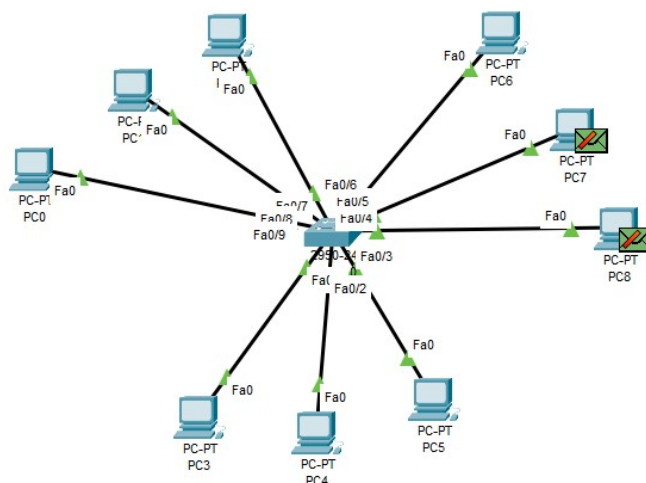
در نهایت با استفاده از دستور show vlan می توان دید کدام پورت ها به کدام VLAN ها متصل هستند و وضعیت هر کدام از VLAN ها چیست (شکل شماره ۸).



شکل ۵: تناظر بین interface ها و VLAN ها



شکل ۶: پیام‌های فرستاده شده از سمت سویچ در زمان ping کردن توسط PC۳



شکل ۷: پیام‌های فرستاده شده از سمت سویچ در زمان ping کردن توسط PC۶

```
Switch#show vlan
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/10 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
2 b	active	Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6
3 c	active	Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9
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	Transl	Trans2
1	enet	1000001	1500	-	-	-	-	-	0	0
2	enet	1000002	1500	-	-	-	-	-	0	0
3	enet	1000003	1500	-	-	-	-	-	0	0
1002	fddi	1010002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	tr	1010003	1500	-	-	-	-	-	0	0

```
Switch#
```

شکل ۸: حاصل اجرای دستور show vlan در داخل سویچ