



دانشگاه شهید بهشتی

دانشکده‌ی مهندسی و علوم کامپیوتر

درس آزمایشگاه شبکه‌های کامپیوتری

دستور کار آزمایش شماره ۷

(Virtual LANs: VLANs)

تهیه و تنظیم:

دکتر مقصود عباسپور

روژین فیروز

۱- پیش‌گزارش

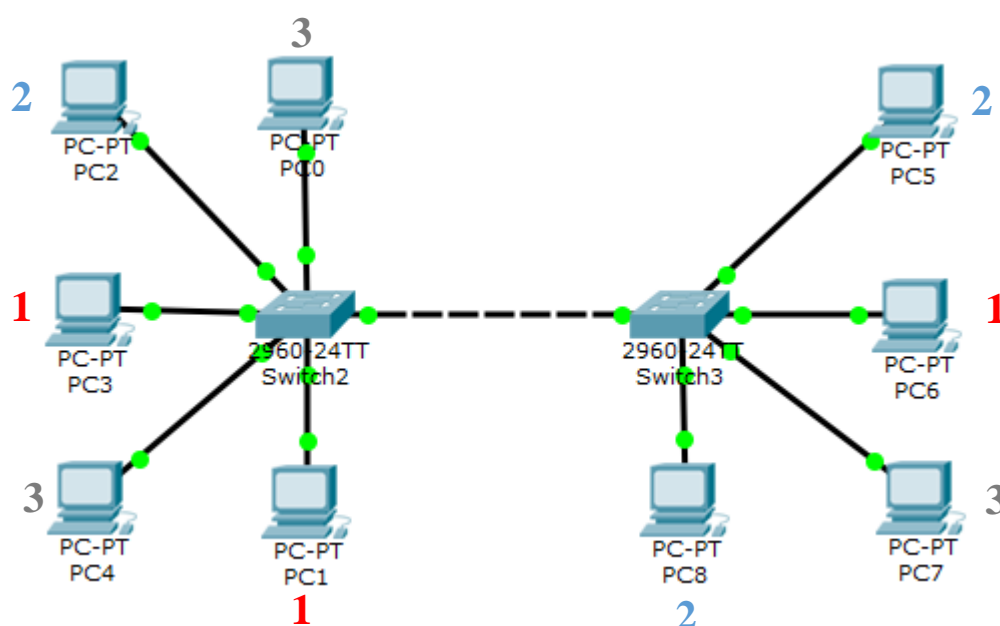
پس از مطالعه‌ی فصل ۹ از کتاب مرجع با عنوان Virtual LANS (VLANs) به سوالات زیر پاسخ دهید.

- (۱) این که یک شبکه Flat است به چه معناست؟
- (۲) VLAN ها چگونه مدیریت شبکه را آسان‌تر می‌کنند؟
- (۳) Static VLANs با Dynamic VLANs چه تفاوتی دارند؟
- (۴) پارامترهایی که پویایی در Dynamic VLAN ها بر اساس آن‌ها ایجاد می‌شوند کدامند؟
- (۵) مفاهیم زیر را توضیح دهید.
 - a. Access port
 - b. Trunk port
 - c. Frame Tagging
- (۶) VTP چیست و چه ویژگی‌هایی دارد؟
- (۷) درباره‌ی مدهای VTP توضیح دهید.

۲- آزمایش

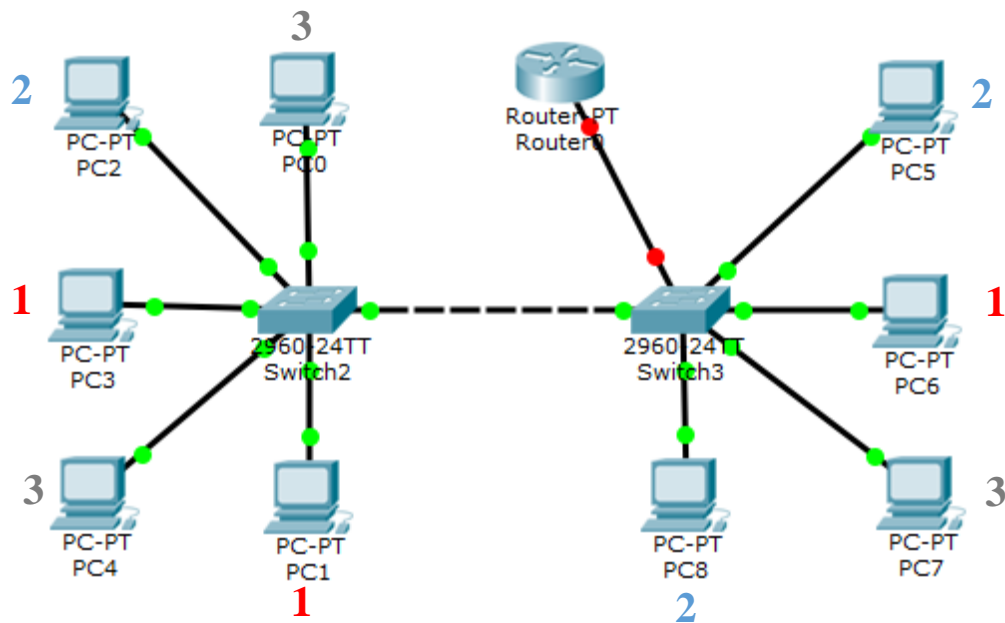
۲-۱- ساخت توپولوژی و تعریف VLAN

توپولوژی زیر را بسازید. تنظیمات شبکه را طوری انجام دهید که هاست‌هایی که با یک شماره نشان داده شده‌اند در یک VLAN قرار بگیرند. در انتهای کار تنها هاست‌های درون یک VLAN باید بتوانند همدیگر را Ping کنند ولی هاست‌های با VLAN متفاوت نمی‌توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند.



۲-۲- برقراری اتصال بین VLAN ها با استفاده از یک Router

مطابق شکل یک روتر به توپولوژی اضافه کنید. تنظیمات داخل روتر را به گونه‌ای انجام دهید که در انتها تمامی اتصالات بین هاست‌ها در VLAN های مختلف برقرار باشد.



نکته: توجه کنید که سوئیچ‌ها در این آزمایش از نوع ۲۹۶۰ باشند.

نکته: توجه کنید که در بخش دوم پورت بین سوئیچ و روتر نیز باید از نوع *trunk* تعریف شود.

۳- سوالات

- (۱) پروتکل‌های 802.1Q و ISL را با هم مقایسه کنید.
- (۲) آیا لینک *trunk* می‌تواند بین دو روتر وجود داشته باشد؟ توضیح دهید.
- (۳) کاربرد VTP Domain چیست؟