

بسمه تعالی



آزمایشگاه شبکه و امنیت

# طراحی یک شبکه کوچک

Switching, Routing

DNS, Web, Mail, DHCP



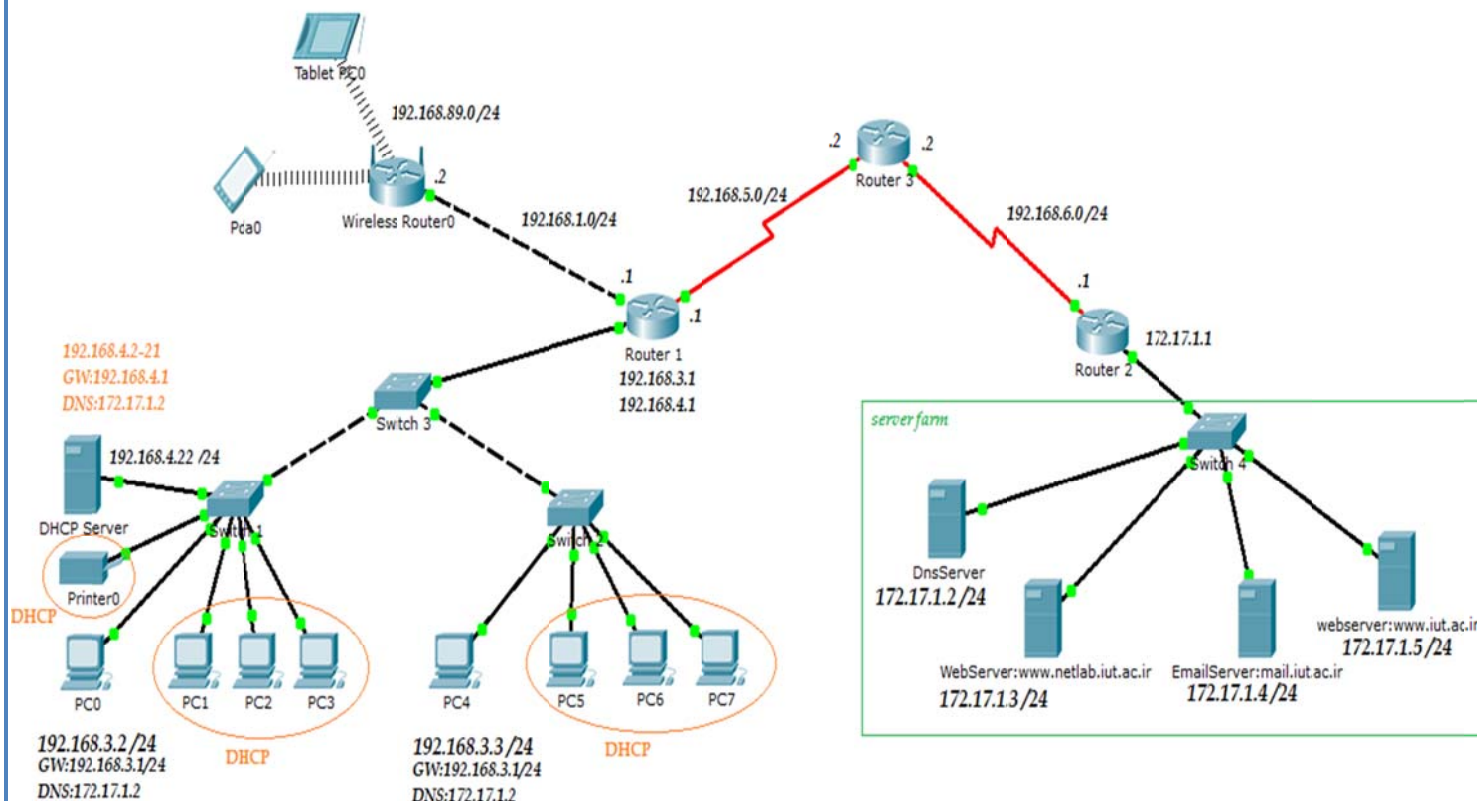
---

گردآوری و تنظیم: سید علی سنایی

با نظارت دکتر علی فانیان

## دستور کار آزمایش:

۱. سناریو زیر را بنیدید.



۲. آدرس دهی اینترفیس های PC0, PC4 و سرورها را مطابق شکل به صورت استاتیک اعمال کنید.

۳. کابل هایی fast Ethernet بین تجهیزاتی که هم نوع هستند (سوییچ-سوییچ یا روتر-روتر یا کامپیوتر-روتر) از

چه نوعی هستند؟ کابل هایی که تجهیزات غیر هم نوع را به یکدیگر متصل می کنند چگونه؟

۴. DHCP Server را پیکربندی کنید.

  
DHCP server

Server0

Physical Config Desktop Custom Interface

**GLOBAL**

Settings

Algorithm Settings

**SERVICES**

HTTP

DHCP

TFTP

DNS

SYSLOG

AAA

NTP

EMAIL

FTP

FIREWALL

IPv6 FIREWALL

**INTERFACE**

FastEthernet0

**DHCP**

Service ☒ On ☐ Off

Pool Name

Default Gateway

DNS Server

Start IP Address :

Subnet Mask:

Maximum number of Users :

TFTP Server:

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max Number of Users	TFTP Server
server...	192.168.4.1	172.17.1.2	192.168.4.2	255.255...	20	0.0.0.0

۵. وب سرورها را پیکربندی کنید.

  
WebServer:www.netlab.iut.ac.ir

WebServer:www.netlab.iut.ac.ir

Physical Config Desktop Custom Interface

**GLOBAL**

Settings

Algorithm Settings

**SERVICES**

HTTP

DHCP

TFTP

DNS

SYSLOG

AAA

NTP

EMAIL

FTP

FIREWALL

IPv6 FIREWALL

**INTERFACE**

FastEthernet0

**HTTP**

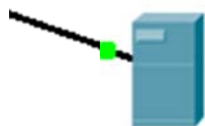
HTTP ☒ On ☐ Off

HTTPS ☒ On ☐ Off

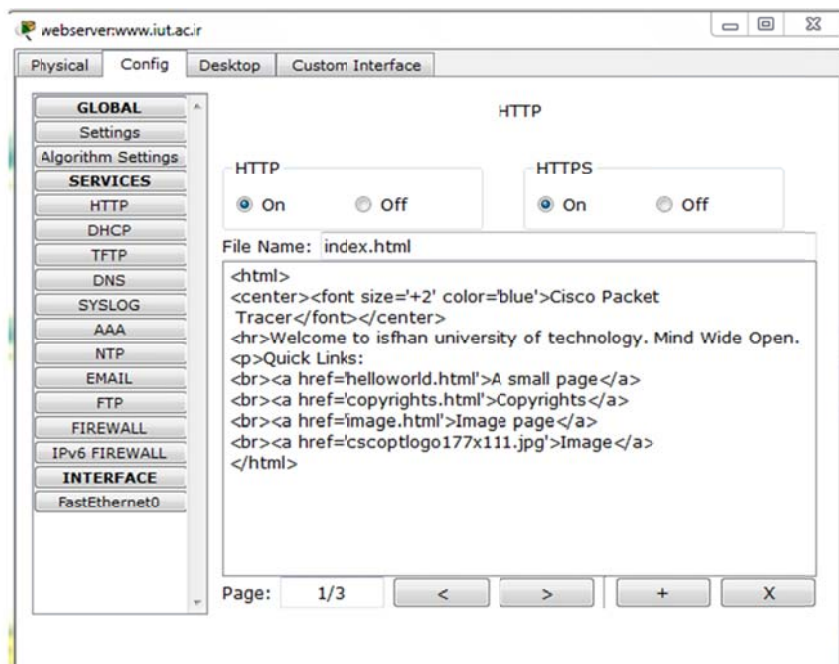
File Name:

```
<html>
<center><font size='+2' color='blue'>Cisco Packet
Tracer</font></center>
<tr><td colspan='2'>Welcome to iut: network lab
</td></tr>
<tr><td colspan='2'><p>Quick Links:
</td></tr>
<tr><td><a href='helloworld.html'>A small page</a>
</td><td><a href='copyrights.html'>Copyrights</a>
</td></tr>
<tr><td><a href='image.html'>Image page</a>
</td><td><a href='cscoptlogo177x111.jpg'>Image</a>
</td></tr>
</html>
```

Page: 1/3



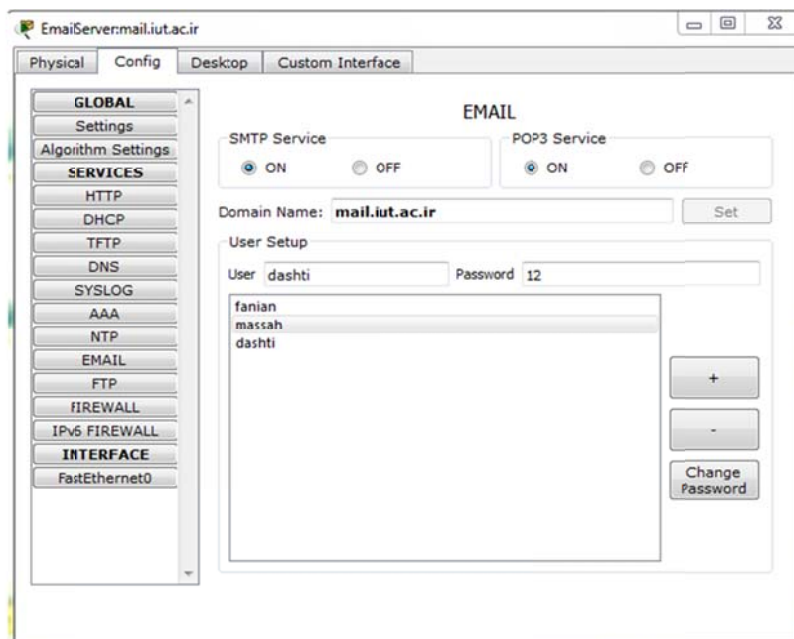
webserver:www.iut.ac.ir



۶. Mail server را پیکربندی کنید.



EmailServer:mail.iut.ac.ir



۷. DNS Server را پیکربندی کنید.



DnsServer

Physical Config Desktop Custom Interface

**GLOBAL**

Settings

Algorithm Settings

**SERVICES**

HTTP

DHCP

TFTP

**DNS**

SYSLOG

AAA

NTP

EMAIL

FTP

FIREWALL

IPv6 FIREWALL

**INTERFACE**

FastEthernet0

**DNS**

DNS Service ☒ On ☐ Off

Resource Records

Name  Type

Address

No.	Name	Type	Details
1	mail.iut.ac.ir	A Record	172.17.1.4
2	www.iut.ac.ir	A Record	172.17.1.5
3	www.netlab.iut.ac.ir	A Record	172.17.1.3

۸. سویچ ها را پیکربندی کنید.

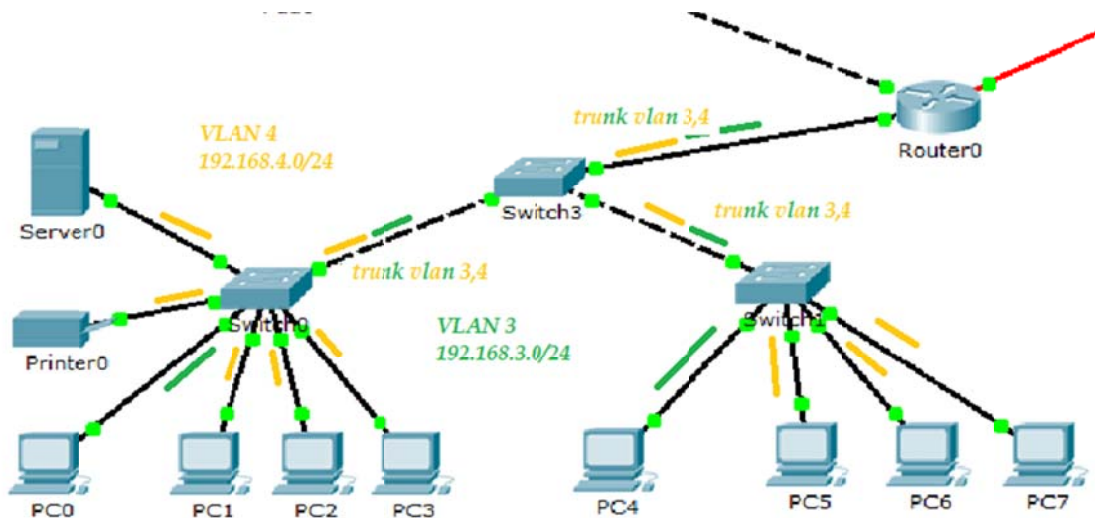
- نام گذاری سویچ ها
- ایجاد VLAN
- VLAN 3 , 4
- تخصیص پورت ها Access به VLAN های مربوطه

VLAN 3: PC0, PC4

VLAN 4: PC1,PC2,PC3,PC6,PC7,DHCP Server,Printer0

• ایجاد Trunk

• کدام پورت ها بایستی trunk شوند؟ چرا؟



۹. پیکربندی های انجام شده را با دستورات مناسب بررسی کنید.

- Show vlan brief
- Show interface trunk
- Show mac-address-table

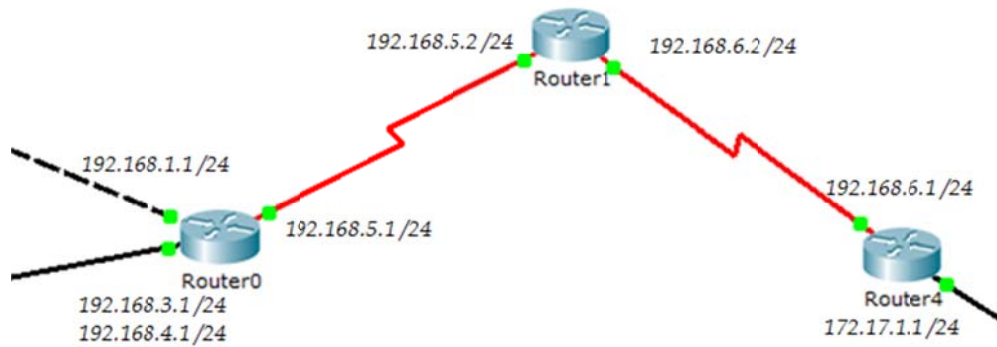
۱۰. آدرس دهی ماشین هایی که در VLAN 4 قرار دارند را در حالت DHCP قرار دهید.

۱۱. آدرس IP مربوط به PC5 چیست؟

۱۲. آیا PC5 به PC2 دسترسی دارد؟ به PC0 چطور؟ توضیح دهید.

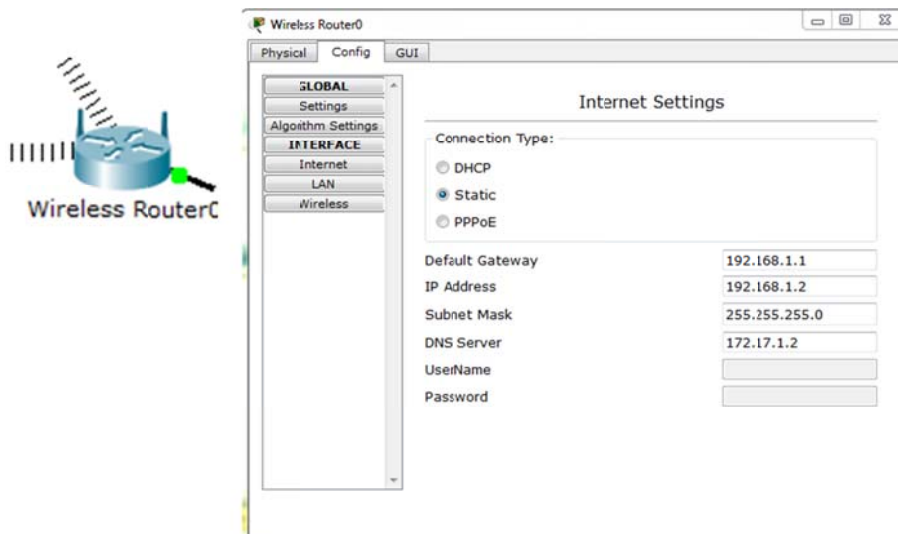
۱۳. بر روی مسیریاب متصل به سویچ ۳ تنظیمات لازم برای inter vlan routing را انجام دهید.

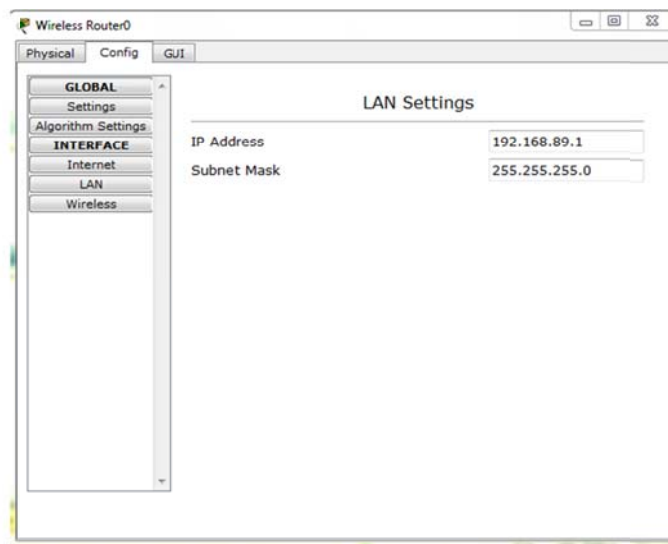
۱۴. مسیریاب ها را پیکربندی کنید.



- اینترفیس ها را به صورت صحیح با توجه به شکل آدرس دهی و پیکربندی کنید.
- با استفاده از دستور مناسب تنظیمات انجام شده بر روی اینترفیس ها را مشاهده کنید.
- آیا کامپیوترها بر روی شبکه های مختلف به یکدیگر دسترسی دارند؟ چرا؟
- مسیریابی RIP را بر روی مسیریاب ها پیکربندی کنید.
- با دستور مناسب جدول مسیریابی هر یک از مسیریاب ها را بررسی کنید.

۱۵. مسیریاب بی سیم را پیکربندی کنید.





- آدرس IP مربوط به 0 tablet چیست؟

۱۶. آیا همه ماشین ها روی شبکه های گوناگون به یکدیگر دسترسی دارند؟

۱۷. بر روی PC6 یک مرورگر باز کنید و آدرس زیر را در آن وارد کنید.

[www.netlab.iut.ac.ir](http://www.netlab.iut.ac.ir)

۱۸. تنظیمات مربوط به ایمیل را بر روی smart phone انجام دهید. یک حساب کاربری برای ایمیل خود با توجه

به تنظیمات mail server بسازید. اکنون یک ایمیل به مقصد [fanian@iut.ac.ir](mailto:fanian@iut.ac.ir) ارسال و نظر خود را در

مورد آزمایشگاه شبکه بیان نمایید.

۱۹. بر روی PC1 یک حساب به نام [fanian@iut.ac.ir](mailto:fanian@iut.ac.ir) بسازید. اکنون به سراغ ایمیل های دریافتی بروید. آیا ایمیل

ارسالی از smart phone را مشاهده می کنید؟

۲۰. Packet tracer را در حالت simulation قرار دهید و با فعال کردن capture بسته های عبوری را در

حالت های مختلف مشاهده نمایید.