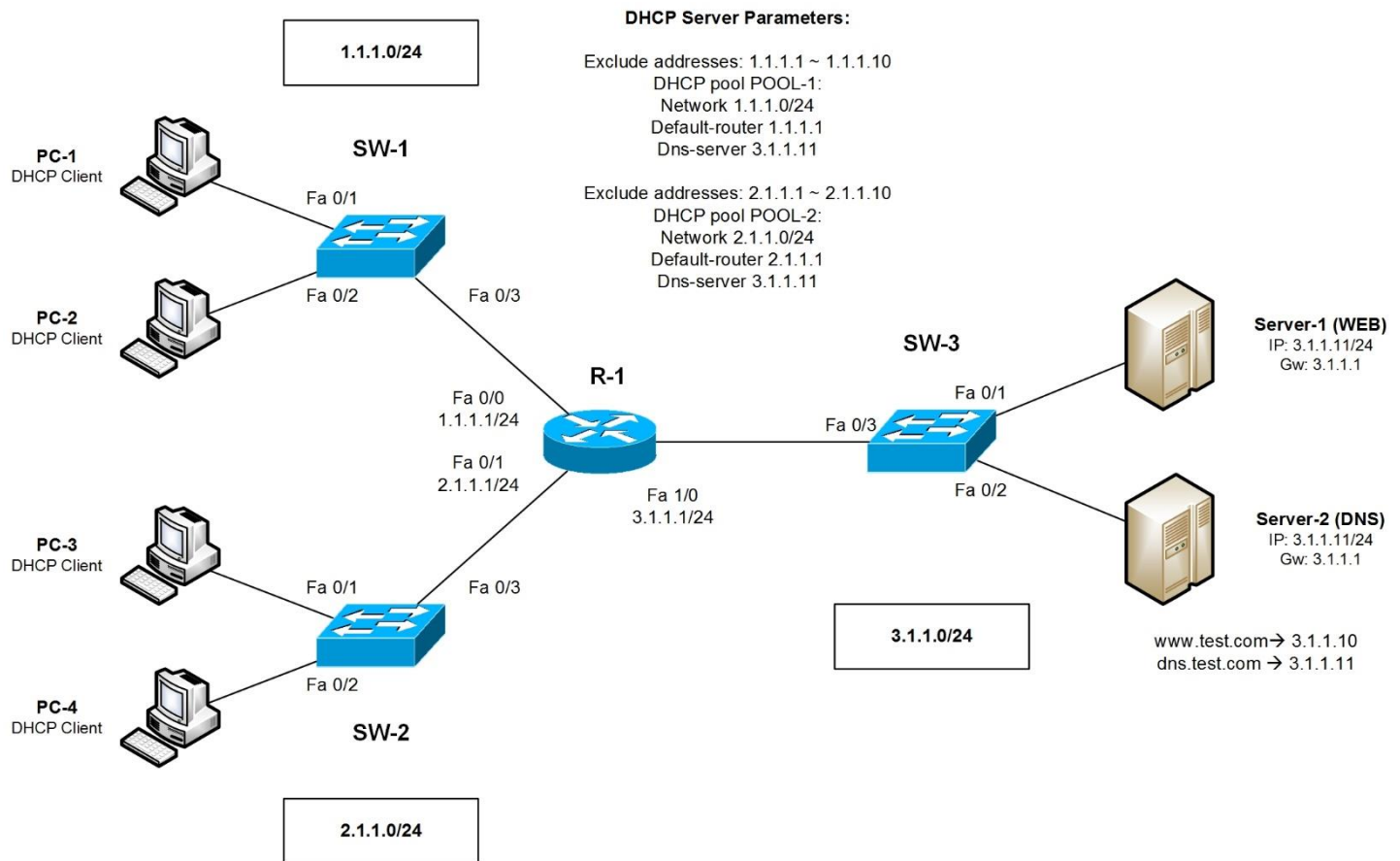


## سناریو ۱-۱۱: تنظیمات اولیه روتر و سوئیچ + DHCP و DNS

### اهداف سناریو:

- آشنایی با تنظیمات اولیه روترها و سوئیچ های سیستم.
- آشنایی با مفهوم DHCP Server و نحوه تنظیمات مربوط به آن.
- آشنایی با مفهوم DNS Server و نحوه تنظیمات مربوط به آن.



### مراحل اجرا:

- مطابق با شکل، تجهیزات و ارتباطات بین آنها را در نرم افزار Packet Tracer پیاده سازی نمائید. (برای روتر از سری 2811 استفاده نموده و ماژول NM-1FE-TX را بر روی آن نصب نمائید و برای سوئیچ ها از سری 2960 استفاده نمائید)

- تنظیمات اولیه روتر و سوئیچ ها را به ترتیب موارد زیر انجام داده و هریک را در زمان اجرا تحلیل نمائید:

- o (config)#hostname NAME
- o (config)#no ip domain-lookup
- o (config)#line console 0

- (config-line)#logging synchronous
- مطابق با شکل، آدرس IP مربوط به هر یک از اینترفیس های روتر R-1 را تنظیم نموده و اینترفیس ها را از حالت Shutdown خارج نمائید.
- با استفاده از دستور show running-config در محیط privilege exec mode تنظیمات انجام شده را بررسی نمائید.
- با استفاده از دستور show ip interface brief وضعیت هر یک از اینترفیس های روتر را تحلیل و بررسی نمائید.
- تنظیمات مربوط به آدرس IP هر یک از PC ها را در حالت DHCP قرار دهید.
- تنظیمات مربوط به آدرس IP سرورها به همراه Default Gateway و DNS را مطابق با شکل انجام دهید.
- بر روی Server-1 سرویس HTTP را در قسمت Services فعال نمائید و فایل index.html را به گونه ای Edit نمائید که در زمان مشاهده صفحه html عبارت Welcome to www.test.com نمایش داده شود.
- بر روی Server-2 سرویس DNS را در قسمت Services فعال نمائید و دو A Record به گونه ای تعریف نمائید که نام www.test.com را به آدرس 3.1.1.10 و نام dns.test.com را به آدرس 3.1.1.11 ترجمه نماید.
- روتر R-1 را در نقش DHCP Server تنظیم نمائید به گونه ای که پارامترهای تعریف شده در شکل را برای هر کدام از Scope ها داشته باشد، برای این منظور تنظیمات زیر را بر روی R-1 انجام دهید.
  - (config)#ip dhcp excluded-address 1.1.1.1 1.1.1.10
  - (config)#ip dhcp pool POOL-1
  - (dhcp-config)#network 1.1.1.0 255.255.255.0
  - (dhcp-config)#default-router 1.1.1.1
  - (dhcp-config)#dns-server 3.1.1.11
  - 
  - (config)#ip dhcp excluded-address 2.1.1.1 2.1.1.10
  - (config)#ip dhcp pool POOL-2
  - (dhcp-config)#network 2.1.1.0 255.255.255.0
  - (dhcp-config)#default-router 2.1.1.1
  - (dhcp-config)#dns-server 3.1.1.11
- با استفاده از فرمان ipconfig بر روی PC ها بررسی نمائید پارامترهای مورد نظر را از DHCP دریافت کرده است یا خیر.
- با استفاده از فرمان ping و traceroute بر روی PC ها نحوه ارتباطات شبکه را بررسی و تحلیل نمائید.
- بر روی PC ها بررسی نمائید آیا می توان با استفاده از Browser به آدرس www.test.com دسترسی داشت.
- در نرم افزار Packet Tracer وارد قسمت Simulation شده و مجدداً در یکی از PC ها با استفاده از فرمان ping 3.1.1.10 نحوه شکل گیری بسته و پارامترهای داخل Header و نحوه ارسال بسته را تحلیل و بررسی نمائید.
- بعد از استفاده از IP اینبار فرمان ping را برای www.test.com استفاده نمائید و نحوه پرسش و پاسخ با سرور DNS قبل از شکل گیری بسته ICMP را تحلیل نمائید.

- تنظیمات مربوط به یکی از PC ها را از حالت DHCP به حالت Manual برده و مجدداً به حالت DHCP قرار دهید و پروسه دریافت IP از سرور DHCP و نحوه تشکیل بسته ها و آدرس های داخل Header های هر یک از بسته ها را تحلیل و بررسی نمایید.

#### فرمان های اجرایی:

- (1) #configure terminal
- (2) (config)#hostname NAME
- (3) (config)#no ip domain-lookup
- (4) (config)#line console 0
- (5) (config-line)#logging synchronous
- (6) (config)#interface fastethernet NUMBER
- (7) (config-if)#ip address IP SUBNET
- (8) (config-if)#no shutdown
- (9) (config)#interface loopback NUMBER
- (10) (config-if)#ip address IP SUBNET
- (11) (config)#ip dhcp excluded-address START END
- (12) (config)#ip dhcp pool NAME
- (13) (dhcp-config)#network NETWORK SUBNET
- (14) (dhcp-config)#default-router IP
- (15) (dhcp-config)#dns-server IP
- (16) #show running-config
- (17) #show ip interface brief
- (18) #show ip dhcp binding
- (19) #ping IP