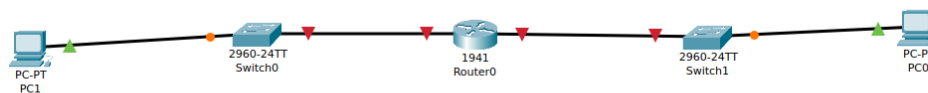


## آزمایش ۴

۹۷۱۰۶۱۰۸      مجید طاهرخانی  
۹۷۱۰۶۲۷۳      امین مقراضی  
۹۷۱۰۶۱۳۲      رضا عبدالهزاده

سناریوی اول را مطابق شکل زیر پیاده‌سازی کردیم.



دستور ؟ را در CLI روتر یا سویچ می‌زنیم بصورت زیر اجرا می‌کنیم

```
Switch>?
Exec commands:
  connect      Open a terminal connection
  disable      Turn off privileged commands
  disconnect    Disconnect an existing network connection
  enable        Turn on privileged commands
  exit          Exit from the EXEC
  logout        Exit from the EXEC
  ping          Send echo messages
  resume        Resume an active network connection
  show          Show running system information
  ssh           Open a secure shell client connection
  telnet        Open a telnet connection
  terminal      Set terminal line parameters
  traceroute    Trace route to destination
Switch>
```

Copy Paste

به CLI سویچ و روتر رفته و دستورات show را اجرا می‌کنیم که خروجی های آنها را به صورت زیر مشاهده می‌کنید:

دستورات

```
Switch#show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
FastEthernet0/1	unassigned	YES	manual	up	up
FastEthernet0/2	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/3	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/4	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/5	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/6	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/7	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/8	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/9	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/10	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/11	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/12	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/13	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/14	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/15	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/16	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/17	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/18	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/19	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/20	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/21	unassigned	YES	manual	down	down

--More--

```
Router>enable
Router#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route
```

Gateway of last resort is not set

```
Switch#show mac address-table
          Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type      Ports
----    -
Switch#
```

```

Switch#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1080 bytes
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Switch
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
--More--

```

```
Switch#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, 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 Gig0/1, Gig0/2
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

```
Switch#
```

بر روی PC ها کلیک کرده و آیدی و gateway را مطابق شکل زیر ست میکنیم:

**PC1**

Physical   Config   **Desktop**   Programming   Attributes

**IP Configuration** [X]

Interface: FastEthernet0

**IP Configuration**

☐ DHCP      ☒ Static

IPv4 Address: 192.168.0.1

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 0.0.0.0

DNS Server: 0.0.0.0

**IPv6 Configuration**

☐ Automatic      ☒ Static

IPv6 Address: /

Link Local Address: FE80::201:42FF:FEE0:B580

Default Gateway:

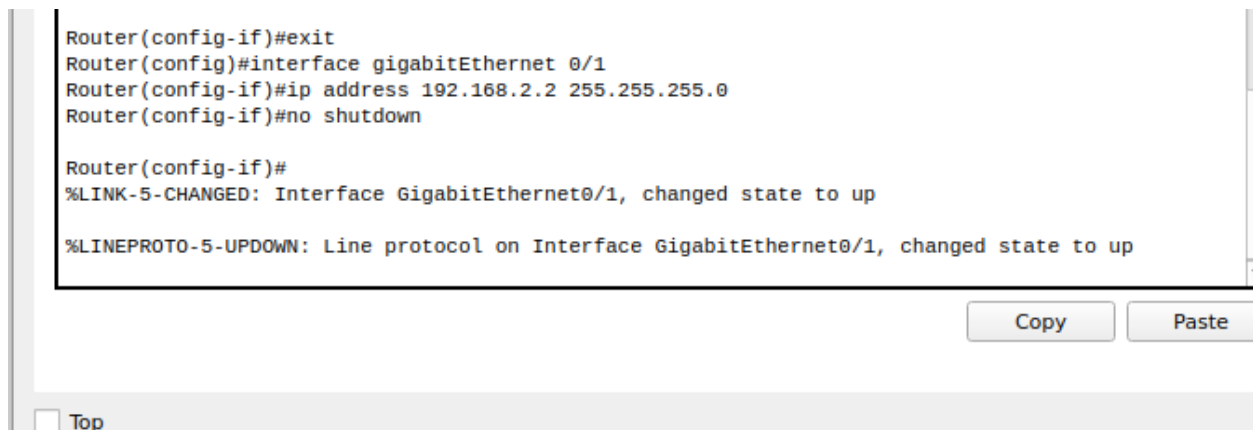
DNS Server:

802.1X

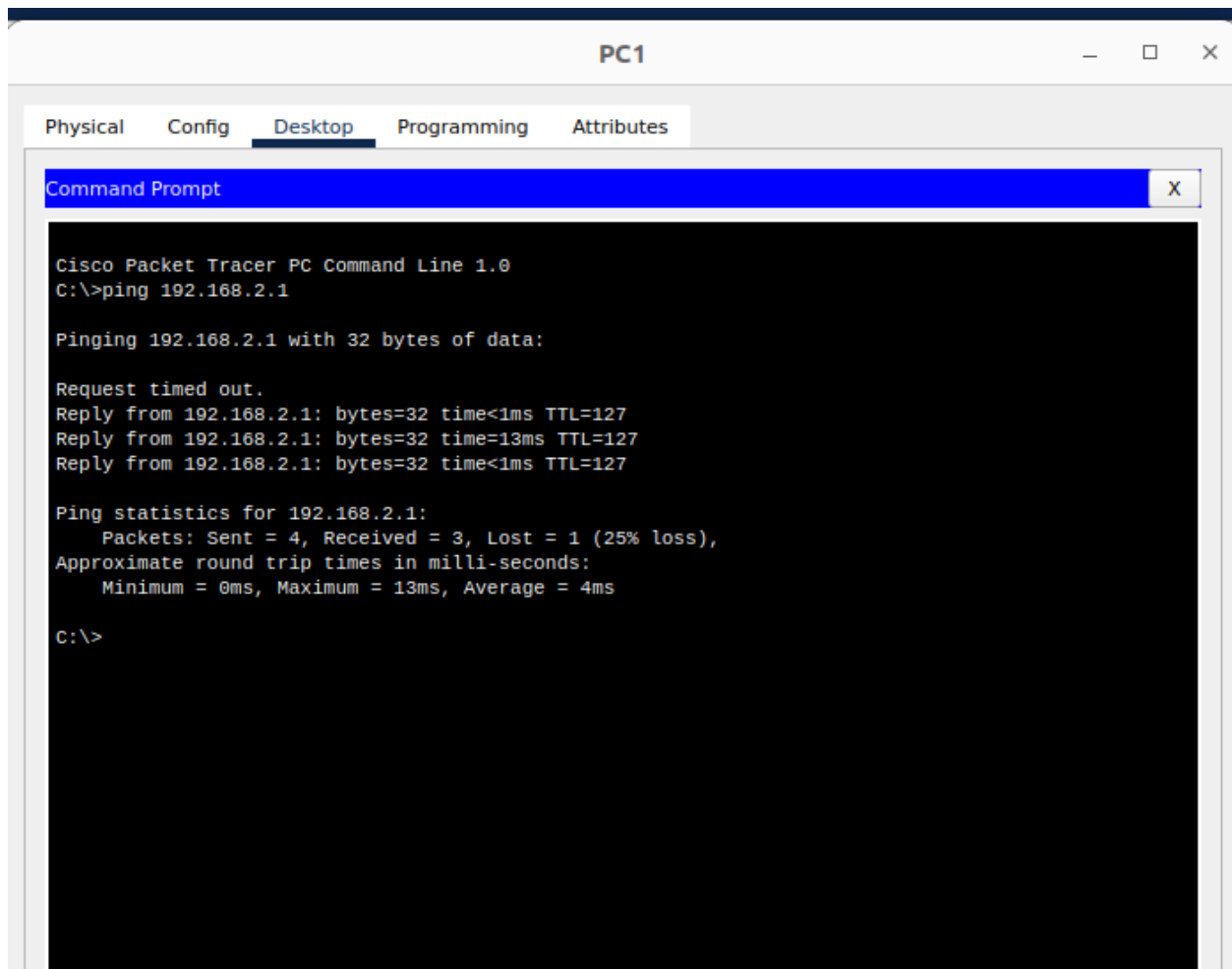
با دستور config ter وارد Global Configuration Mode میشویم و روتر خود را کانفیگ میکنیم.

```
Router>en
Router#config ter
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.1.2 255.255.255.0 ?
<cr>
Router(config-if)#ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
Router(config-if)#
```

Copy   Paste

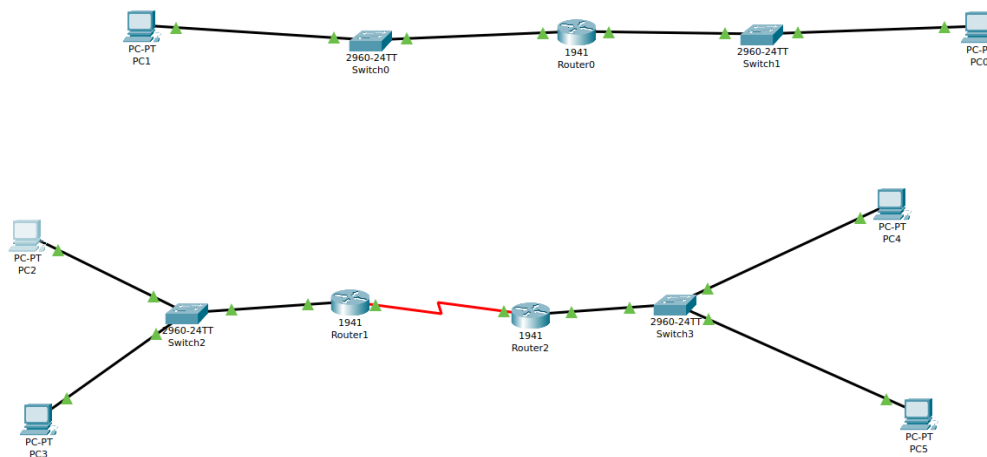


از طریق pc وارد تب desktop و بخش command prompt می‌شویم و عمل ping را انجام می‌دهیم.



سناریوی دوم را دقیقاً طبق مراحل ذکر شده انجام می‌دهیم.

(تصویر پایین بعد از کانفیگ کردن است)



```

Router>en
Router#config ter
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.1.3 255.255.255.0
                                     ^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-if)#ip address 192.168.1.3 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

Router(config-if)#exit
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/1/0
                                     ^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config)#interface gigabitEthernet 0/1/0
%Invalid interface type and number
Router(config)#interface Serial 0/1/0
Router(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/1/0, changed state to down
Router(config-if)#

```

```
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.3.2

Pinging 192.168.3.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.3.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.3.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.3.2: bytes=32 time=2ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.3.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 2ms, Average = 1ms

C:\>
```

سوال: gateway چیست و چه کاربردی دارد ؟  
Gateway هاستی از شبکه است که اغلب در قالب router بکار می‌رود. اگر نیاز باشد تا پکتی به شبکه‌ای دیگر ارسال شود، ابتدا باید به روتری که روی gateway هاست تنظیم شده است فرستاده شود (در نتیجه gateway باید در رنج آیدی شبکه قرار بگیرد) و سپس gateway آن‌را به مقصد بعدی ارسال کند. در نتیجه وظیفه‌ی gateway مدیریت ترافیک شبکه و نحوه‌ی ارسال آن به مقصد بعدی و شبکه‌های دیگر است.