

## مشروع 1 : تصميم شبكة بسيطة

### دراسة الحالة:

صمم شبكة لتوصيل كلا من قسم المحاسبة والتسويق من خلال التالي:

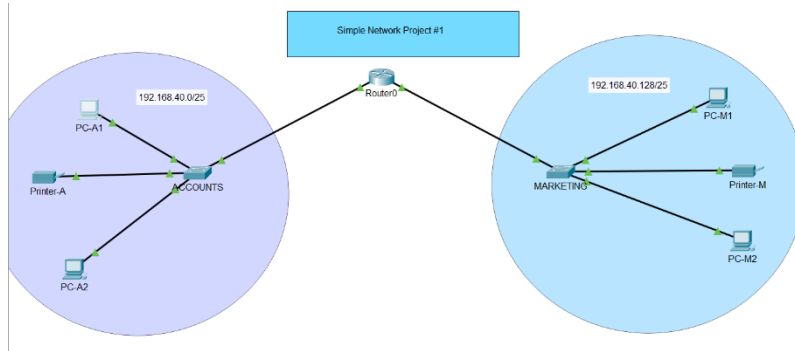
- 1- كل قسم يجب ان يحتوي على الأقل جهازين.
- 2- عدد مناسب من Routers and switches يتم استخدامه في كل قسم.
- 3- استخدم العنوان الاتي 192.168.40.0, كل المنافذ يتم تكوينها بالعنوان المناسب والماسك, والبوابة.
- 4- كل الأجهزة في الشبكة يجب ان تتصل بالسلك المناسب.
- 5- اختبر الاتصال ما بين القسمين. تأكد من ان الأجهزة في قسم المحاسبة تستطيع التواصل مع قسم التسويق.

### عناوين الأجهزة:

	Device name	IP Addresses	Subnet mask	Default gateway
ACCOUNTS	PC-A1	192.168.40.2	255.255.255.128	192.168.40.1
	PC-A2	192.168.40.3	255.255.255.128	192.168.40.1
	Printer-A	192.168.40.4	255.255.255.128	192.168.40.1
MARKETING	PC-M1	192.168.40.130	255.255.255.128	192.168.40.129
	PC-M2	192.168.40.131	255.255.255.128	192.168.40.129
	Printer-M	192.168.40.134	255.255.255.128	192.168.40.129

## خطوات الحل:

1- تصميم وربط الأجهزة ببعض.

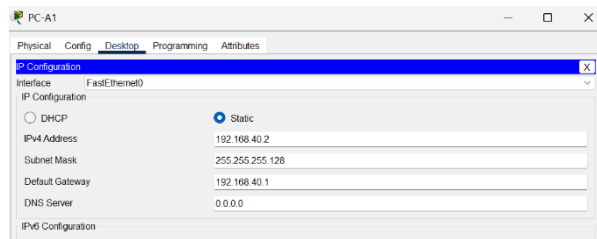


2- بعد تفعيل منافذ الراوتر. قم بتعيين البوابة الافتراضية لكل قسم.

```
interface GigabitEthernet0/0  
ip address 192.168.40.1 255.255.255.128
```

```
interface GigabitEthernet0/1  
ip address 192.168.40.129 255.255.255.128
```

3- الان نبدأ بتعيين العناوين للأجهزة لكل قسم مع إضافة عنوان البوابة الافتراضية المرتبطة بها.



4- بعد الانتهاء من تعيين كل العناوين لكل الأجهزة. تأكد من ان الأجهزة لكل قسم تستطيع الاتصال ببواتها الافتراضية.

On PC-A1 ping router's interface g0/0:

```
ping 192.168.40.1
```

Pinging 192.168.40.1 with 32 bytes of data:

```
Reply from 192.168.40.1: bytes=32 time<1ms TTL=255  
Reply from 192.168.40.1: bytes=32 time<1ms TTL=255  
Reply from 192.168.40.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
```

Reply from 192.168.40.1: bytes=32 time=6ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.40.1:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 0ms, Maximum = 6ms, Average = 1ms

### On PC-M1 ping router's interface g0/1:

C:\>ping 192.168.40.129

Pinging 192.168.40.129 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.40.129: bytes=32 time=9ms TTL=255

Reply from 192.168.40.129: bytes=32 time<1ms TTL=255

Reply from 192.168.40.129: bytes=32 time<1ms TTL=255

Reply from 192.168.40.129: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.40.129:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 0ms, Maximum = 9ms, Average = 2ms

3- الان نختبر الاتصال ما بين القسمين:

### On PC-A1 ping PC-M1:

C:\>ping 192.168.40.130

Pinging 192.168.40.130 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.40.130: bytes=32 time<1ms TTL=127

Reply from 192.168.40.130: bytes=32 time<1ms TTL=127

Reply from 192.168.40.130: bytes=32 time<1ms TTL=127

Reply from 192.168.40.130: bytes=32 time=3ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.40.130:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 0ms, Maximum = 3ms, Average = 0ms

### On PC-M1 ping PC-A1:

ping 192.168.40.2

Pinging 192.168.40.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.40.2: bytes=32 time=14ms TTL=127

Reply from 192.168.40.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Reply from 192.168.40.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Reply from 192.168.40.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.40.2:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 0ms, Maximum = 14ms, Average = 3ms

وبكذا نؤكدنا ان كلا القسمين يستطيعون التواصل ببعض.

---