



تطبيقات عملية

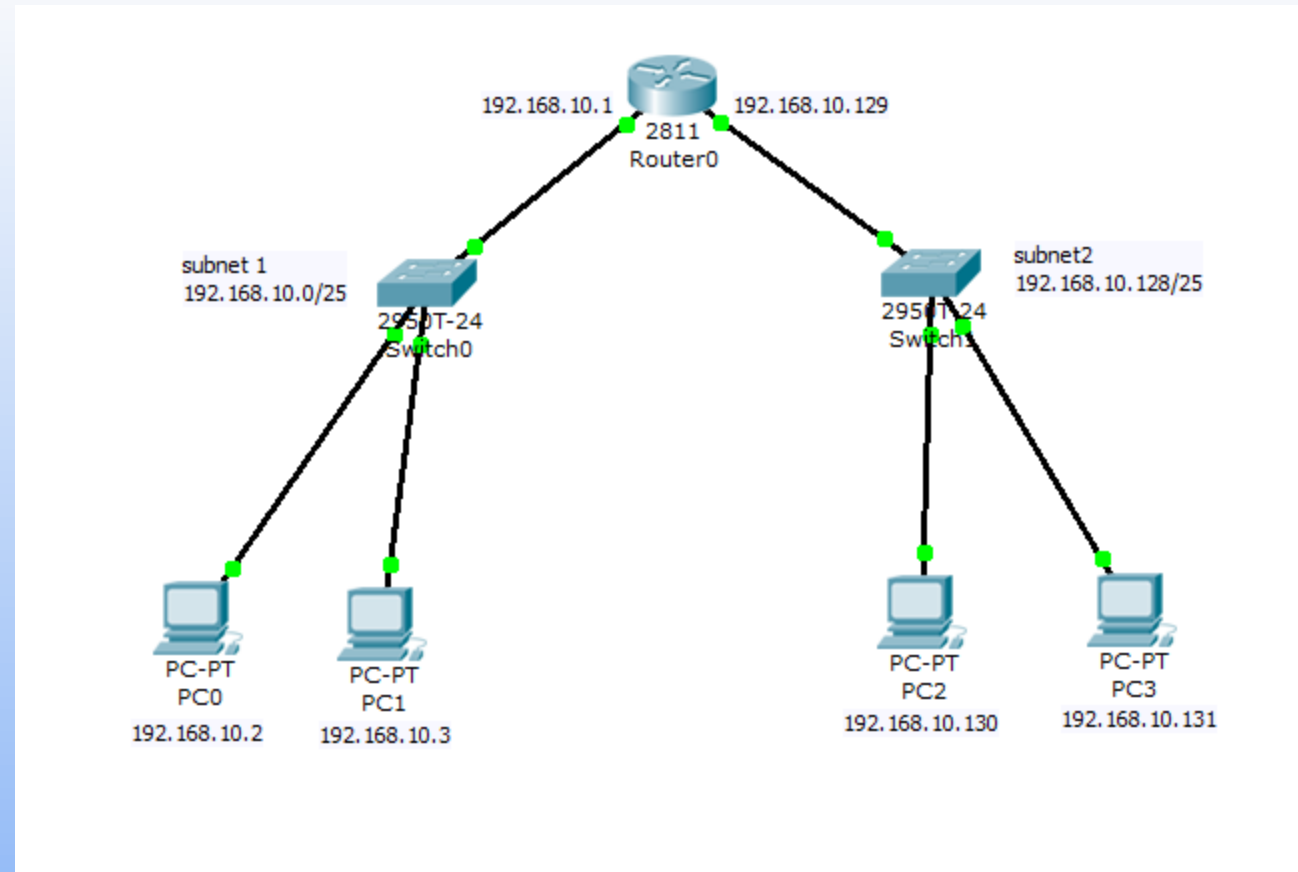
المحاضرة الرابعة

المحتويات:

- تطبيق (1)
- تمرين

تطبيق 1

- لدينا الشبكة ذات العنوان 192.168.10.0/24 نريد محاكاتها بالبرنامج , والتأكد من اتصالاتها,
- وهي بالشكل



تطبيق 1

• الحل:

• نحتاج تقسيمها لشبكتين وبالتالي يلزم بت واحد , ونستنتج:

- Default Mask 255.255.255.0
- Subnet Mask 255.255.255.128
- Block Size $256 - 128 = 128$

• العناوين المتاحة ستكون 126 على كل شبكة , أما عناوين الشبكات:

- subnet1 192.168.10.0/25
- subnet2 192.168.10.128/25

تطبيق 1

• و من أجل الشبكة الأولى:

- Network Address 192.168.10.0
- First Host 192.168.10.1
- Last Host 192.168.10.126
- Broadcast Address 192.168.10.127

• من أجل الشبكة الثانية:

- Network Address 192.168.10.128
- First Host 192.168.10.129
- Last Host 192.168.10.254
- Broadcast Address 192.168.10.255

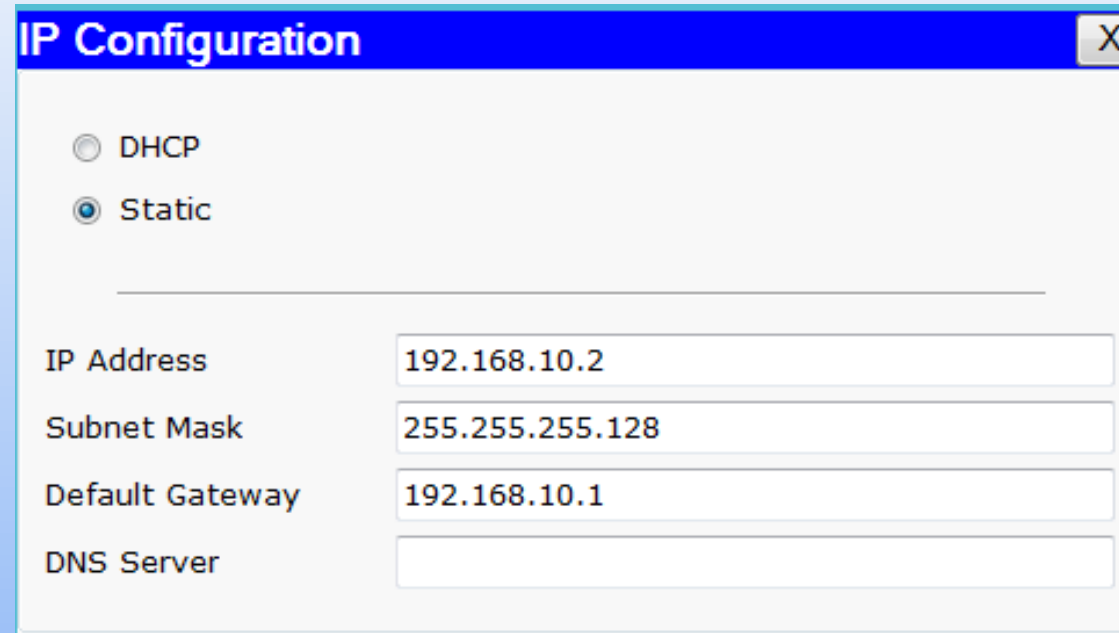
تطبيق 1

- وبعد تحديد الشبكات , نفرض أول عنوان متاح كبوابة افتراضية لكل منها , لنبدأ ببرمجة الراوتر كالتالي (بعد وصل الشبكة كالمطلوب):

- Router> **enable**
- Router# **config t**
- Router(config)# **interface fa0/0**
- Router(config-if)# **ip address 192.168.10.1 255.255.255.128**
- Router(config-if)#**no shut**
- Router(config-if)#**exit**
- Router(config)# **interface fa0/1**
- Router(config-if)# **ip address 192.168.10.129 255.255.255.128**
- Router(config-if)#**no shut**
- Router(config-if)#**exit**
- Router(config-line)# **end**
- Router# **copy running-config startup-config**

تطبيق 1

- بعد برمجة المنافذ ندخل لكل حاسوب ونحفظ أعداده المناسب , كما في الواجهة (للجهاز الأول):

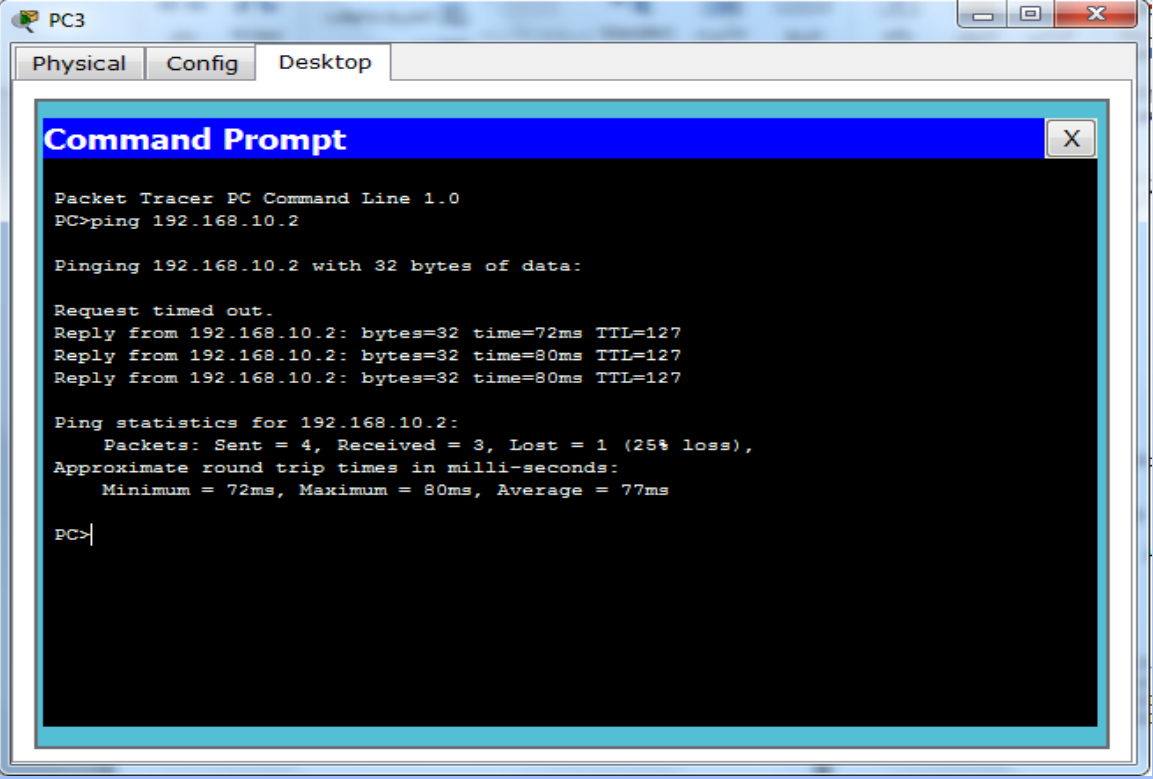


The image shows a screenshot of a Windows 'IP Configuration' dialog box. The 'Static' radio button is selected. The fields are filled with the following values:

| Field | Value |
|-----------------|-----------------|
| IP Address | 192.168.10.2 |
| Subnet Mask | 255.255.255.128 |
| Default Gateway | 192.168.10.1 |
| DNS Server | |

تطبيق 1

- اختبار الاتصال , نمرر الأمر ping من إحدى الشبكات للأخرى:



```
PC3
Physical Config Desktop
Command Prompt
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.10.2

Pinging 192.168.10.2 with 32 bytes of data:

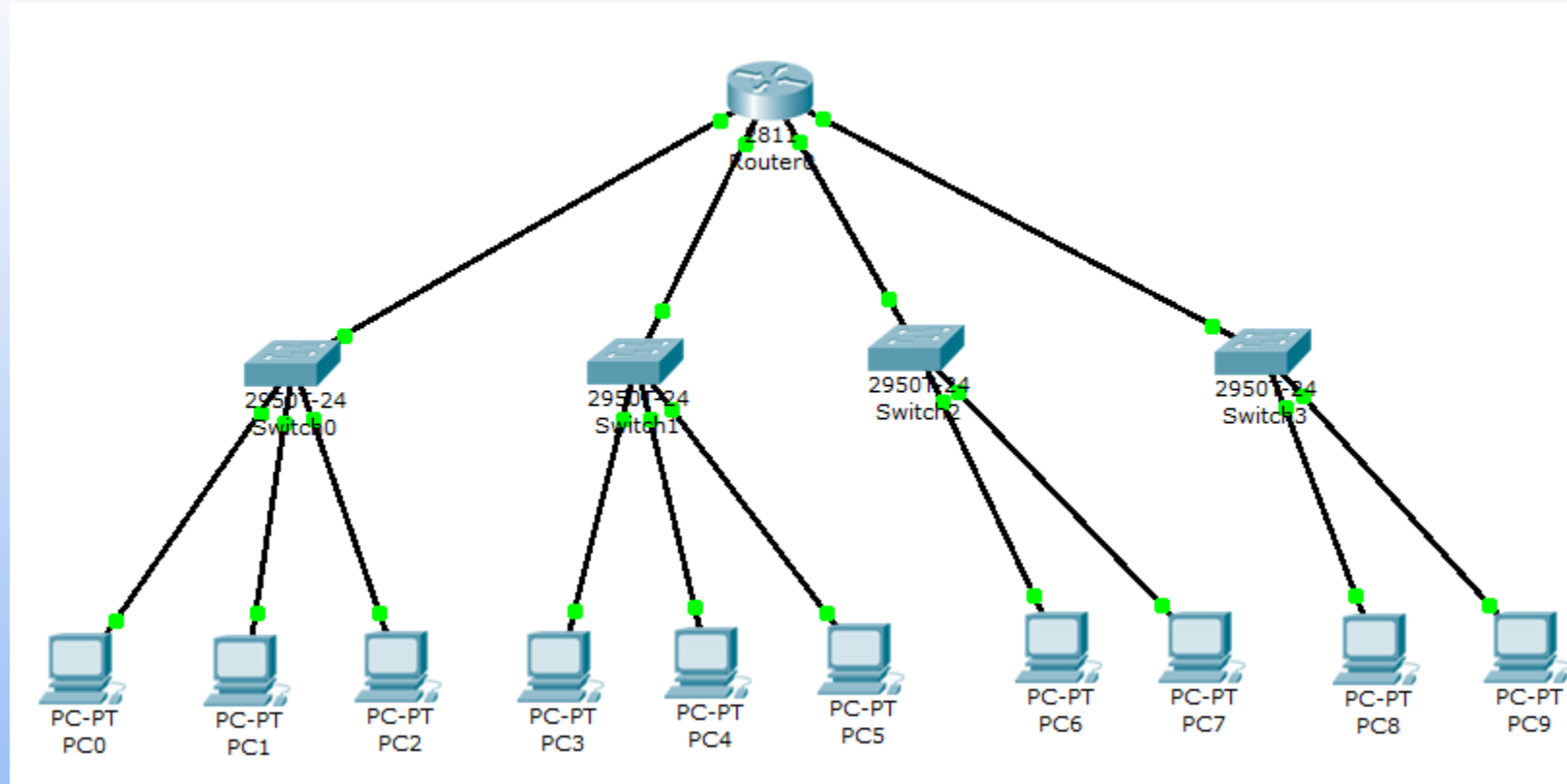
Request timed out.
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=72ms TTL=127
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=80ms TTL=127
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=80ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.10.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 72ms, Maximum = 80ms, Average = 77ms

PC>
```


تمرين

- بفرض لدينا الشبكة ذات العنوان $10.0.0.0/8$ ونريد برمجة الموجه, لشكل الشبكة التالي:



تمرين

- توضيحات للحل:
- لدينا 4 نطاقات بـ 2 وبالتالي نحتاج 2 بت للتقسيم
- يحتاج الموجه بالنوع 2811 لتوسعة من نوع NM-2FE2W لتأمين المنافذ الإضافية.
- من المهم الانتباه لعناوين المنافذ وترتيبها , والا لن يتحقق الاتصال

ملاحظة

- ملفات المحاضرات ستتنزل تباعاً بصيغة pdf على الرابط التالي:

<https://engyasin.github.io/mech3nets/>