## الباب الخامس

## 🖽 (۱) عرف بروتوكول DHCP ؟ و اذكر أهميته ؟ (Dynamic Host Configuration Protocol)

- ◄ <u>DHCP</u> بروتوكول يستخدم لتخصيص عناوين IP بشكل الي لحواسب مضيفة (Hosts) أو محطات عمل (Workstation) على الشبكة .
- ◄ اهميته: يعمل على تجنب حالات التضارب في العناوين و التي تحدث نتيجة استخدام نفس عنوان ١٦ لأكثر من جهاز على الشبكة.

#### (بروتوكول التوصيف الديناميكي)

#### 🟦 (۲) مما يتكون بروتوكول DHCP ؟

- پتكون بروتوكول DHCP من جزنين :
- بروتوكول لإرسال متغيرات التعيين أو التخصيص من الخادم إلى العميل.
  - تقنية لتوزيع عناوين الشبكة على الأجهزة المضيفة .

### (٣) كيف يتم تخصيص العناوين للأجهزة بالشبكة ؟

- ◄ يتم تخصيص العناوين بطريقتين :
- يدوي (Static): يتم ذلك عن طريق مدير الشبكة، يقوم بتخصيص عنوان ثابت، و تستخدم في حالة الأجيزة الثابتة.
- أوتوماتيك (Dynamic): يقوم البروتوكول بتخصيص عنوان مؤقت للجهاز، و تفضل هذه الطريقة مع الأجهزة المتنقلة.

### (٤) اذكر أنواع العناوين في شبكة الإتصالات؟ و وضح كيف يتم التبديل بينهم ؟

- ◄ يوجد ثلاثة أنواع من العناوين:
- عنوان مادي (MAC Address): عبارة عن عنوان ثابت لا يمكن تغييره، و تقوم الشركة المصنعة بحرقه على كارت الشبكة، و يتكون من 48 بت.
- عنوان منطقي (IP Address): عبارة عن عنوان متغير، يتم تعديله من قبل مدير الشبكة أو الخادم من خلال بروتوكول TCP/IP.
- ❸ اسم الكمبيوتر (Computer Name): عبارة عن عنوان يتم استخدامه في التعرف على الأجهزة من خلال My Network .
  - ◄ كيفية التبديل بينهم:
  - تحويل اسم الكمبيوتر إلى عنوان منطقي، و ذلك عن طريق البروتوكول DNS أو WINS .
    - TCP/IP تحويل العنوان المنطقي إلى عنوان مادي عن طريق البروتوكول TCP/IP.

## (المراحل التي يمر بها العميل للحصول على عنوان)

### ⊞ (٥) اشرح كيفية عمل DHCP ?

### ◄ مراحل حصول المستخدم على عنوان IP مُؤجر:

- يقوم العميل ببث طلب على شبكة الإتصال من أجل اكتشاف خادم DHCP الموجود معه على الشبكة، يستخدم العميل 0.0.0.0 بصفته العنوان المورد، و يستخدم 255.255.255.255 بصفته العنوان الموجه، و يقوم بتضمين العنوان المادي الخاص به (MAC).
  - تقوم كل أجهزة DHCP التي تتلقى الطلب ببث رسالة تشتمل على عنوان MAC و عنوان IP المقدم و قناع شبكة فرعية و مدة إيجار و عنوان IP الخاص بالخادم .
  - و يقبل العميل العرض الأول الذي يصله و يقوم ببث القبول بما في ذلك و عنوان IP الجديد و قناع الشبكة الذي قدمه الخادم.
    - يتم إقرار هذا القبول من قبل الخادم المتلقي .

#### (تعریف مجالات الـ IP)

# (٦) ما هي العناصر الأساسية لتوصيف DHCP ؟

- كتلة عناوين IP لإستخدامها في مجال.
  - اسم المجال .
  - عنوان IP باديء في المجال .
  - عنوان IP نهائي في المجال.
- قناع شبكة فرعية (Subnet) لإستخدامه مع هذا المجال من عناوين IP.
  - عناوین بدء و إنتهاء للمجالات لإستبعادها .
    - DHCP فترة إيجار عميل
  - اعدادات لخيارات الخادم و المجال و العميل من المجال.

## (مجال DHCP و استخدامه)

## 

## ◄ لابد من تحديد نوع الشبكة (عامة أو خاصة) لتحديد كتل العناوين:

- في حالة الشبكة العامة: إذا كانت أجهزة الشبكة ستعمل مع الإنترنت فستحتاج رقم IP فريد).
- ع مالة الشبكة الخاصة: إذا كانت أجهزة الشبكة داخلية، يتم فصلها عن شبكة الإتصال العامة بواسطة موجة أو جسر.
- سرب البينة الموزعة للعناوين): قامت بإستبعاد 3 كتل من عناوين IP يمكن استخدامها من قبل أية مؤسسة لإحتياجاتها الخاصة الداخلية، و الكتل المستبعدة هي:
- **1**0.0.0.0 10.255.255.255
- **9** 172.16.0.0 172.31.255.255
- **3** 192.168.0.0 **2**55.255.192.168
  - APIPA : تعمل فقط مع اجهزة كمبيوتر داخل شبكة فر عية خاصة بها عناوين من نفس النطاق .
- ⇒ 169.254.0.0 169.254.255.255

## 

- ◄ الخطوات الأساسية لإعداد DHCP في الشبكة :
- يجب تعيين IP يدوي ثابت للخادم الذي سيتم تثبيت خدمة DHCP عليه .
  - يجب تمكين DHCP و توثيقه على الخادم .
- يجب أن يكون لبروتوكول DHCP مجالًا من عناوين IP و مدة إيجار .
- يجب تحديد Obtain an Address Automatic للعملاء من مربع حوار Internet Protocol Properties (TCP/IP)

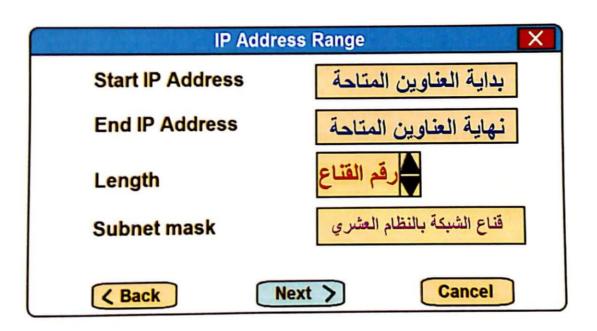
## : Scope كيفية إنشاء

#### 0

- افتح قائمة Start
- Administrative Tools اختر
  - ③ اختر DHCP .
- ☑ اضغط بالزر الأيمن للفأرة على المجال (المجال المُعطى في السؤال)، فتظهر قائمة مختصرة، اختر منها New Scope، و استمر بالضغط على Next حتى تظهر لك نافذة بإسم (New Scope Wizard):



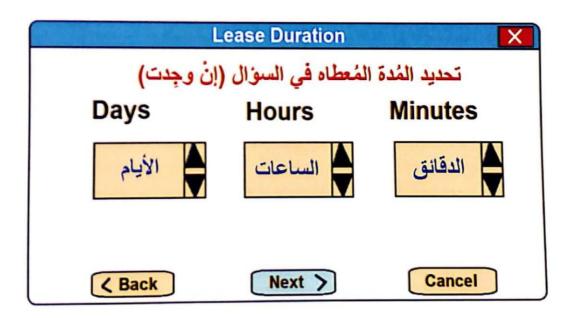
اضغط Next، فتظهر قائمة بإسم (IP Address Range)، أكتب بها معلومات الشبكة الموجودة في السؤال:



اضغط Next، فتظهر قائمة بإسم (Add Exclusions)، أكتب بها العناوين المحجوزة الموجود في السؤال:



اضغط Add، ثم اضغط Next، فتظهر قائمة بإسم (Lease Duration)، لتحديد المدة (توجد في بعض المسائل، و البعض لا):

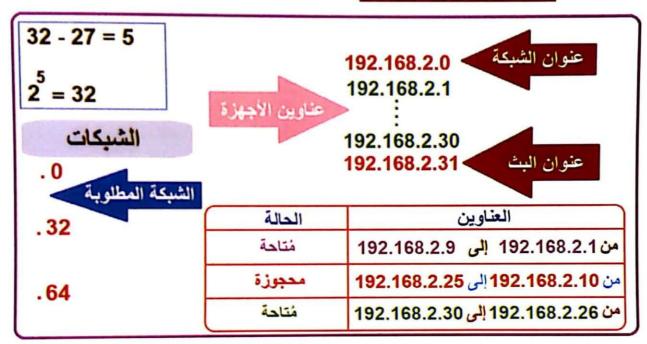


6 اكتب المدة المعطاه في السؤال و استمر بالضغط على Next، ثم بعد ذلك اضغط Finish.

# مثال:

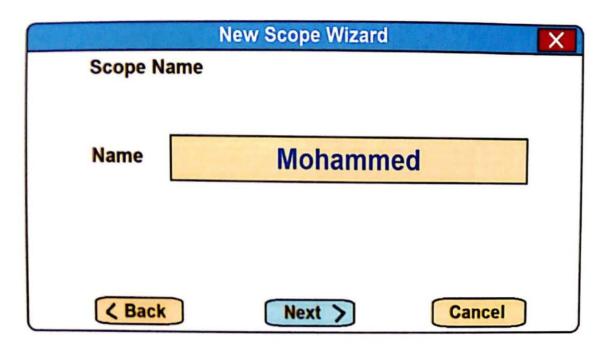
◄ قم بإنشاء Scope بإسم Mohammed في مجال MSH server على القناع 27/، و العناوين المحجوزة من 192.168.2.10 حتى 192.168.2.25 لمدة يوم و نصف اليوم، مع بيان العناوين المتاحة .

## ◄ فَك قناع الشبكة و توضيح العناوين:

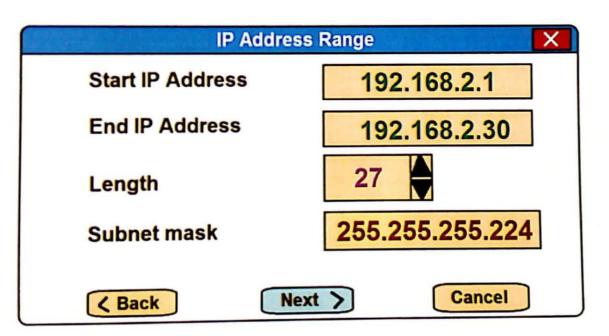


#### 0

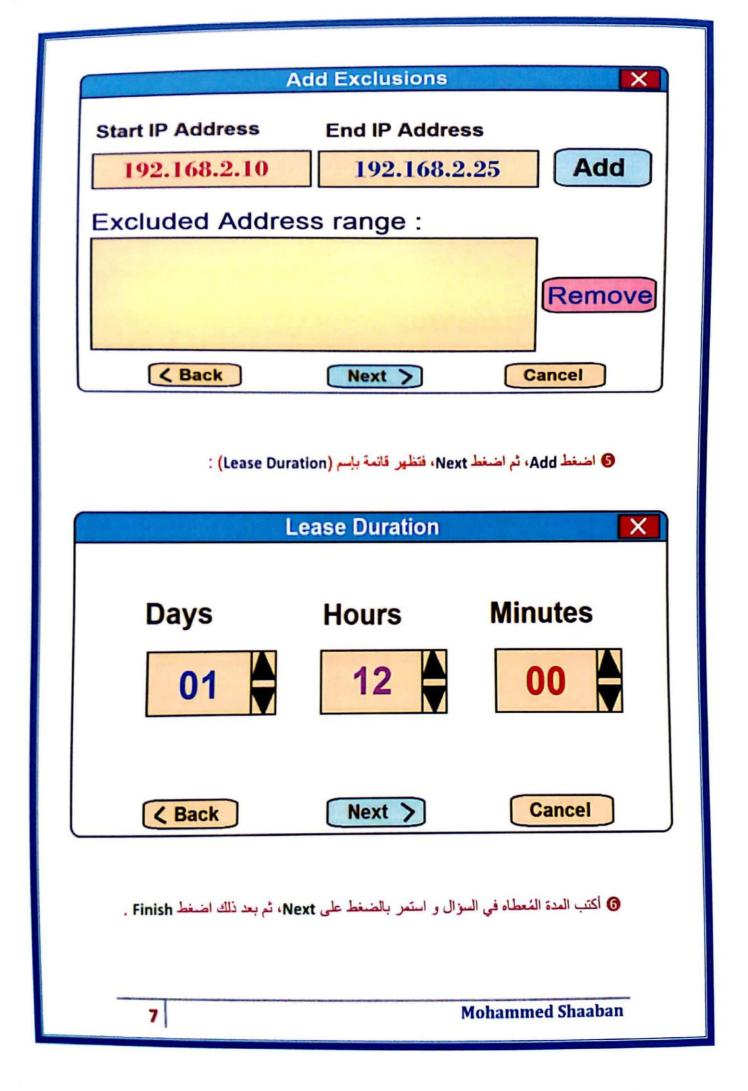
- Start افتح قائمة
- Administrative Tools اختر
  - . DHCP اختر
- اضغط بالزر الأيمن للفارة على المجال (MSH server)، فتظهر قائمة مختصرة، اختر منها New Scope، و استمر بالضغط على Next حتى تظهر لك نافذة بإسم (New Scope Wizard):



اضغط Next، فتظهر قائمة بإسم (IP Address Range)، أكتب بها معلومات الشبكة الموجودة في السؤال:



اضغط Next، فتظهر قائمة بإسم (Add Exclusions)، أكتب بها العناوين المحجوزة الموجود في السؤال:



# مثال:

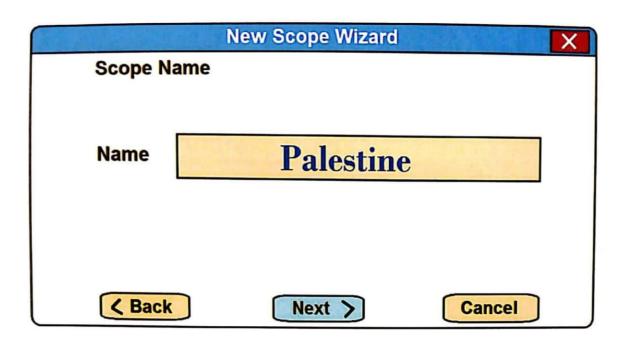
◄ قم بإنشاء Scope بإسم Palestine في مجال Egypt server على القناع 26/، و العناوين المحجوزة من 192.168.2.30 حتى 192.168.2.50 ، و كذلك العنوان المحجوزة مع بيان العناوين المتاحة .

## ◄ فك قناع الشبكة و توضيح العناوين:

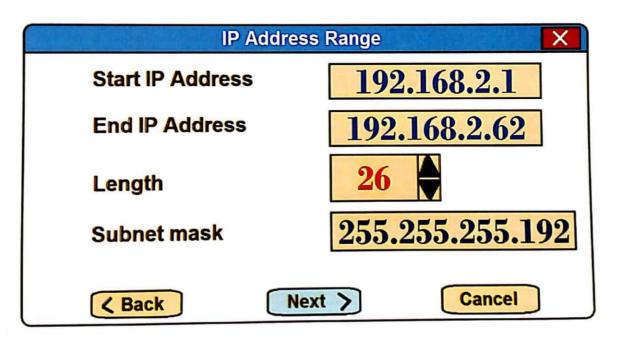


0

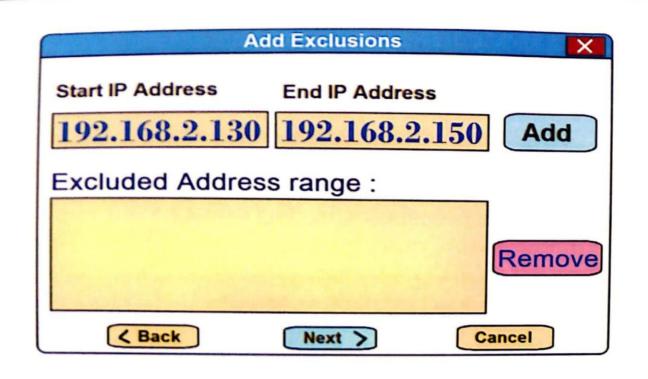
- . Start قائمة 🛈
- Administrative Tools اختر
  - . DHCP اختر
- اضغط بالزر الأيمن للفارة على المجال (Egypt server)، فتظهر قائمة مختصرة، اختر منها New Scope، و استمر بالضغط على Next حتى تظهر لك نافذة بإسم (New Scope Wizard):



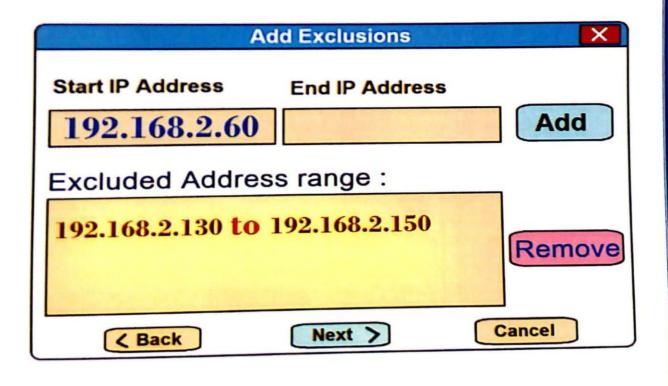
(IP Address Range)، اكتب بها اكتب الإسم ثم اضغط Next، فتظهر قائمة بإسم (IP Address Range)، اكتب بها معلومات الشبكة الموجودة في السؤال:



اضغط Next ، فتظهر قائمة بإسم (Add Exclusions)، أكتب بها العناوين المحجوزة الموجود في السؤال:



6 اضغط Add، فيتم حجز تلك العناوين، اكتب العنوان المحجوز الأخر، ثم أضغط Add:



6 استمر بالضغط على Next، ثم بعد ذلك اضغط Finish.

# أسئلة الباب الخامس

- (1) ما الذي تحتاج إلى إعداده حتى يمكن أن يدعم سيرفر 2003 باقي أنواع شبكة الإتصال ؟
  - (2) ما هي الأنواع الثلاثة لعنونة الشبكات ؟ و كيف يمكن التبديل فيما بينهم ؟
    - (3) ما المقصود بـ DHCP ؟ و ما هي مهامه ؟
    - (4) ما مجال الـ DHCP و كيف يتم استخدامه ؟
  - کیف یمکن توزیع عناوین ۱۲ تلقانیا علی اجهزة کمبیوتر شبکة اتصال ؟
  - ⑥ أين يمكن الحصول على كتلة عناوين IP لإستخدامها في مجال DHCP ؟
  - (7) ما هي العناصر الأساسية لتوصيف DHCP (لتعريف مجالات عناوين IP) ؟
    - (8) مما يتكون البروتوكول DHCP ؟ و ما هي طرق التخصيص ؟
- ④ قم بإنشاء Scope بإسم Ahmed له مدة إيجار 5 أيام برقم بداية Scope على فناع 27/ ؟
  - (10) قم بإنشاء Scope بإسم Islam، و استبعد العنوان 192.168.1.33 على قناع 72/ ؟
  - (11) قم بإنشاء Scope بإسم MM في مجال MSH و استبعد المدى من Scope بإسم MM في مجال MSH و استبعد المدى من 192.168.1.75 الى 192.168.1.70 و كذلك العنوان 192.168.1.72 على فناع 27/ ؟
- (2) قم بإنشاء Scope بإسم Shaaban على قناع 28/ و استبعد الأرقام Scope بإسم 192.168.1.33 الى 192.168.1.36 مع بيان مدى العناوين المتاحة ؟

