

ضبط خادم ال DNS كخادم (primary DNS) رئيس أولي :

عندما يضبط كخادم رئيس أولي, فسيقراً ال bind9 البيانات لنطاق (Zone) في ملف في المضيف ويستوثق للنطاق.

سنضبط في هذا القسم Bind9 كخادم رئيس أولي للنطاق (info.edu).

أولا سنقوم بإعداد كرت الشبكة لدينا, كما يلي :

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/network/interfaces

# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto eth0
iface eth0 inet static
address 192.168.1.1
network 192.168.1.0
netmask 255.255.255.0
dns-nameservers 127.0.0.1 192.168.1.1
dns-search info.edu
```

لإضافة منطقة DNS الى Bind9 , مما يحول Bind9 الى خادم رئيس أولي , نقوم بتعديل الملف

(/etc/bind/named.conf.local) , نحدد فيه نوع المخدم Master , ومسار الملف

الخاص بقاعدة معطيات ال DNS :

File: /etc/bind/named.conf.local

```
Zone "info.edu" {
    Type master;
    File "/etc/bind/db.info.edu";
}
```

```

GNU nano 2.2.6      File: /etc/bind/named.conf.local      Modified
//
// Do any local configuration here
//
// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";

zone "info.edu" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.info.edu";
};

```

✚ نستخدم الآن ملف نطاق موجود مسبقا كقالب لإنشاء ملف (/etc/bind/db.info.edu) و ذلك باستخدام الأمر التالي :

```
cp /etc/bind/db.local /etc/bind/db.info.edu
```

✚ نقوم بتعديل ملف النطاق الجديد (/etc/bind/db.info.edu) بما يتناسب مع مثالنا, كما نقوم بإنشاء سجل (record) للنطاق الأساسي (info.edu), وسجلا لخدام الأسماء, الذي سنعطيه الإسم (ns.info.edu), ويمكننا أن نعطيه إسم آخر أيضا مثل (ns1.info.edu), ثم نبدأ بإضافة السجلات لأجهزة الشبكة, كأن نقوم بإضافة سجل للحاسب (Ahmad), كما في الصورة التالية:

```

GNU nano 2.2.6      File: /etc/bind/db.info.edu
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@          IN      SOA      info.edu. root.info.edu. (
                        2      ; Serial
                        604800 ; Refresh
                        86400  ; Retry
                        2419200 ; Expire
                        604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@          IN      A         192.168.1.1
;
@          IN      NS        ns.info.edu.
@          IN      A         192.168.1.1
@          IN      AAAA      ::1
@          IN      NS        ns1.info.edu.
ns         IN      A         192.168.1.1
ns1        IN      A         192.168.1.1
ahmad      IN      A         192.168.1.2

```

✚ يجب أن يزيد الرقم التسلسلي (Serial Number) في كل مرة يتم فيها تعديل على ملف النطاق, إذا حصلت عدة تغيرات قبل إعادة تشغيل الحزمة Bind9 , فيتم زيادة الرقم التسلسلي مرة واحدة فقط.

✚ تستطيع الآن إضافة سجلات DNS في نهاية ملف المنطقة (zone).

✚ بعد أن أجريت عدة تعديلات في ملف النطاق, فيجب إعادة تشغيل Bind9 لكي تأخذ التعديلات مجراها, باستخدام الأمر التالي :

Service bind9 restart

✚ بعد أن أقوم بإعادة تشغيل الخدمة أدخل على ملف ال (/etc/bind/resolv.conf), أقوم بالتعديل, لكن هذا التعديل سيتم إزالته بعد إعادة الإقلاع, كما يلي :

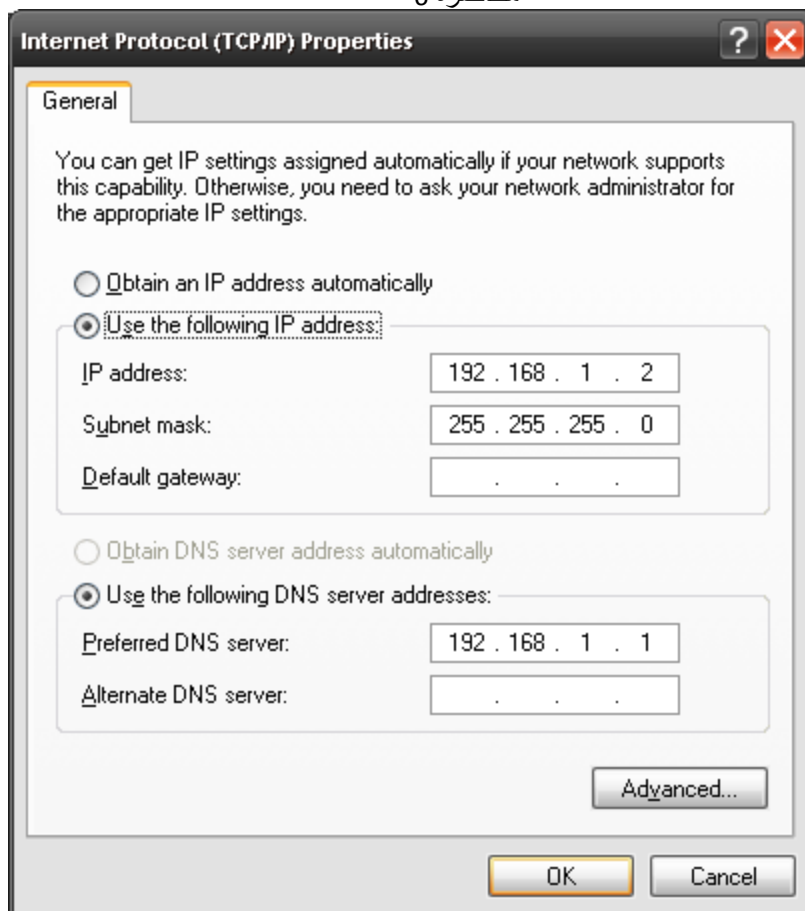
```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/resolv.conf

# Dynamic resolv.conf(5) file for glibc resolver(3) generated by resolvconf(8)
#     DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
nameserver 192.168.10.101
search info.edu
```

✚ أو أن نقوم بالتعديل على معلومات كرت الشبكة وذلك بأن نقوم بإضافة (dns-search info.edu) و (dns-namespace 192.168.10.101), كما تم توضيحه سابقا في إعداد كرت الشبكة, ثم نعيد تشغيل كرت الشبكة.

✚ نقوم بتجربة عمل المخدم :

➤ نقوم بإسناد عنوان مخدم ال DNS الرئيس, ك DNS server في الحاسب العميل, وأقوم بإجراء الاختبار ping بإسم النطاق (Info.edu), كما يلي :



➤ ويجب أنت تكون نتائج الاختبار كما يلي :

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\ahmad>ping info.edu

Pinging info.edu [192.168.1.1] with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\ahmad>
```

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\ahmad>ping ns.info.edu

Pinging ns.info.edu [192.168.1.1] with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\ahmad>

```

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\ahmad>ping ns1.info.edu

Pinging ns1.info.edu [192.168.1.1] with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\ahmad>

```

➤ وأن نقوم بإجراء اختبار (ping) على الجهاز (Ahmad) باستخدام الاسم، كما يلي:

```

root@ubuntuServer:~#
root@ubuntuServer:~# ping ahmad
PING ahmad.info.edu (192.168.1.2) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=1 ttl=128 time=1.03 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.582 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.620 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.788 ms
^C
--- ahmad.info.edu ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3006ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.582/0.755/1.033/0.181 ms
root@ubuntuServer:~#

```

أو يتم الاختبار باستخدام الأمر (nslookup) على السيرفر, كما يلي:

```
root@ubuntuServer:~#
root@ubuntuServer:~# nslookup
> info.edu
Server:      127.0.0.1
Address:     127.0.0.1#53

Name:   info.edu
Address: 192.168.1.1
> ns.info.edu
Server:      127.0.0.1
Address:     127.0.0.1#53

Name:   ns.info.edu
Address: 192.168.1.1
> ns1.info.edu
Server:      127.0.0.1
Address:     127.0.0.1#53

Name:   ns1.info.edu
Address: 192.168.1.1
> 192.168.1.1
```

ملف النطاق المعكوس (Revers Zone) :

بعد أن تم ضبط النطاق لحل الأسماء إلى عناوين IP , فمن المطلوب أيضا (Revers zone) ,
يسمح النطاق المعكوس لخدمة ال DNS بحل العناوين الى أسماء.

نقوم بالتعديل على الملف (/etc/bind/named.conf.local) , ونضيف ما يلي :

```
GNU nano 2.2.6      File: /etc/bind/named.conf.local

//
// Do any local configuration here
//

// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";

zone "info.edu" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.info.edu";
};

zone "1.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.192";
};
```

حيث يتم تسمية ال zone , باستخدام الخانات الخاصة بالشبكة المستخدمة بشكل معكوس ,
بالإضافة الى (.in-addr.arpa)

ويتم تسمية الملف الخاص بقاعدة بيانات ال (revers zone) كما يلي (db.192) حيث يجب
أن يطابق أول خانة من خانات عنوان الشبكة .

نستخدم ملف نطاق معكوس موجود مسبقا, كقالب لإنشاء الملف (/etc/bind/db.192) ,
وذلك باستخدام الأمر :

```
cp /etc/bind/db.127 /etc/bind/db.192
```

ثم نقوم بتعديل الملف (/etc/bind/db.192) بنفس الخيارات التي قمنا بتعديلها بالملف (/etc/bind/db.info.edu), وتم إنشاء سجلين من أجل إسم المجال (info.edu) كما يلي :

```
GNU nano 2.2.6 File: /etc/bind/db.192
;
; BIND reverse data file for local loopback interface
;
$TTL 604800
@ IN SOA info.edu. root.info.edu. (
    1 ; Serial
    604800 ; Refresh
    86400 ; Retry
    2419200 ; Expire
    604800 ) ; Negative Cache TTL
;
1 IN PTR info.edu.
;
@ IN NS ns.info.edu.
1 IN PTR ns.info.edu.
```

يجب أن يزداد الرقم التسلسلي في النطاق المعكوس في كل مرة يعدل فيها الملف.

لكل سجل A تضبطه في (/etc/bind/db.info.edu) لعنوان مختلف, يجب عليك أن تنشئ سجل PTR في (/etc/bind/db.192).

بعد الانتهاء من إعداد ملف النطاق المعكوس , نقوم بإعادة تشغيل الحزمة BIND9 :

Service bind9 restart

نقوم بالاختبار باستخدام الأمر (nslookup), كما يلي :

```
root@ubuntuServer:~# nslookup
> 192.168.1.1
Server: 127.0.0.1
Address: 127.0.0.1#53

1.1.168.192.in-addr.arpa name = ns.info.edu.
1.1.168.192.in-addr.arpa name = info.edu.
```