

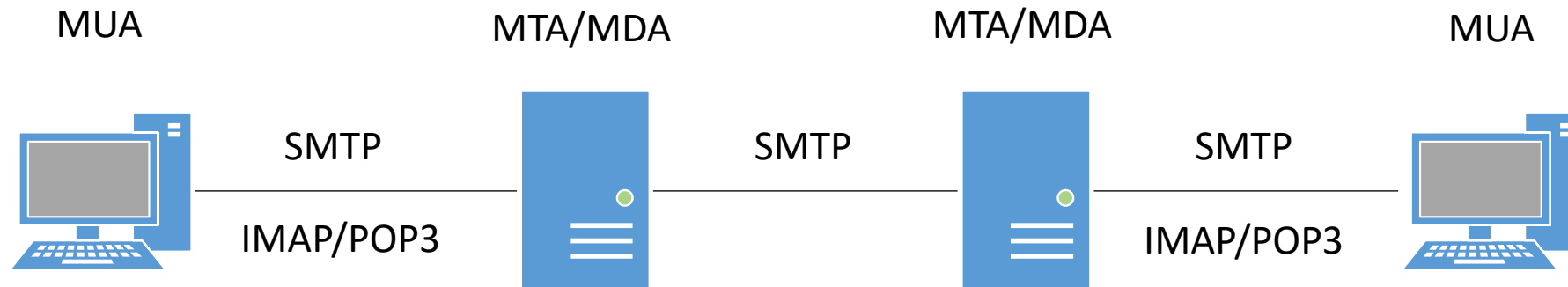
الوحدة الثانية: خادم البريد الالكتروني

ادارة شبكات متقدمة

م. غنام الجعبري

خادم البريد الالكتروني

- يطلق على برنامج البريد الالكتروني الذي يستخدم في انشاء الرسائل وادارة صندوق البريد MUA او وكيل مستخدم البريد (Mail User Agent)
- يطلق على برنامج البريد الالكتروني الذي يقوم بارسال واستقبال الرسائل MTA او وكيل نقل البريد (Mail Transfer Agent)
- يطلق على برنامج البريد الالكتروني الذي يقوم بتوزيع الرسائل على صناديق البريد MDA او وكيل تسليم البريد (Mail Delivery Agent)



خادم DNS

- قبل تثبيت خادم البريد الالكتروني، يجب اعداد خادم DNS لاستضافة اسم النطاق في عنوان البريد الالكتروني name@example.com
- الخطوة الاولى هي تثبيت خادم DNS على نظام لينكس:

```
sudo apt update  
sudo apt install bind9
```

- ثم اعداد خادم DNS لاستضافة النطاق example.com عبر تحرير الملف التالي:

```
sudo nano /etc/bind/named.conf.local
```

خادم DNS

- إضافة zone من نوع master حتى يبدو الملف كما في المثال التالي:

```
zone "example.com" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/db.example.com";  
};
```

- يتم انشاء ملف للنطاق example.com عن طريق نسخ احد الملفات واستخدامها كقالب:

```
sudo cp /etc/bind/db.local /etc/bind/db.example.com
```

- ثم تحرير ملف النطاق:

```
sudo nano /etc/bind/db.example.com
```

خادم DNS

• واجراء التغييرات حتى يبدو الملف كما في المثال التالي:

```
$TTL      604800
@         IN      SOA      example.com. root.example.com. (
                        2          ; Serial
                        604800     ; Refresh
                        86400      ; Retry
                        2419200    ; Expire
                        604800 )   ; Negative Cache TTL

@         IN      NS       ns.example.com.
ns        IN      A        192.168.1.10

@         IN      A        192.168.1.10
www       IN      CNAME    example.com.

@         IN      MX 10    mail.example.com.
mail      IN      A        192.168.1.10
smtp      IN      CNAME    mail.example.com.
imap      IN      CNAME    mail.example.com.
```

خادم DNS

- بعد حفظ التغييرات على الملف، نقوم بإعادة تشغيل خادم DNS لتفعيل التغييرات الجديدة:

```
sudo systemctl restart bind9.service  
sudo systemctl status bind9.service
```

- والتأكد من إعدادات خادم DNS باستخدام الأمر dig:

```
dig example.com @192.168.1.10  
dig mail.example.com @192.168.1.10
```

- وفحص سجل البريد الإلكتروني باستخدام الأمر dig:

```
dig example.com MX @192.168.1.10
```

خادم SMTP

- يرجع الاختصار SMTP الى بروتوكول نقل البريد البسيط (Simple Mail Transfer Protocol) ويستخدم في ارسال واستقبال رسائل البريد الالكتروني عبر الانترنت
- من اشهر خوادم SMTP على نظام لينكس خادم مفتوح المصدر يدعى Postfix يمتاز بالسرعة والامان وسهولة الادارة
- لتثبيت خادم SMTP على نظام لينكس نستخدم الامر التالي:

```
sudo apt install postfix
```

- اثناء تثبيت Postfix سيتم طرح عدد من الاسئلة لتهيئة الخادم، عند السؤال عن نوع التثبيت نختار Internet Site وعند السؤال عن اسم النطاق نقوم بادخال example.com على سبيل المثال

خادم SMTP

- يمكن إعادة تهيئة خادم SMTP مرة أخرى بعد انتهاء التثبيت باستخدام الأمر:

```
sudo dpkg-reconfigure postfix
```

- وسوف تظهر شاشة لادخال الاعدادات الاولى التالية:

- Internet Site
- example.com
- admin
- No
- example.com, localhost
- 127.0.0.0/8 [::1]/128
- 0
- +
- all

خادم SMTP

- يفضل تغيير صيغة صندوق البريد الافتراضية الى Maildir عبر تحرير الملف التالي:

```
sudo nano /etc/postfix/main.cf
```

- ثم اضافة صيغة صندوق البريد الى نهاية الملف كما في المثال التالي:

```
myhostname = mail.example.com
alias_maps = hash:/etc/aliases
alias_database = hash:/etc/aliases
myorigin = /etc/mailname
mydestination = example.com, localhost
relayhost =
mynetworks = 127.0.0.0/8 [::1]/128
mailbox_size_limit = 0
recipient_delimiter = +
inet_interfaces = all
home_mailbox = Maildir/
```

خادم SMTP

- عند ارسال الرسائل من خادم SMTP يجب التحقق من هوية العميل (SMTP-AUTH) للسماح بتمريرها، ولإضافة آلية التحقق من الهوية نقوم بتثبيت حزمة Dovecot SASL:

```
sudo apt install dovecot-core
```

- ثم إضافة هذه الآلية الى خادم SMTP عبر تحرير الملف التالي:

```
sudo nano /etc/dovecot/conf.d/10-master.conf
```

- وتعديل الاعدادات التالية في الملف:

```
# Postfix smtp-auth
unix_listener /var/spool/postfix/private/auth {
    mode = 0660
    user = postfix
    group = postfix
}
```

خادم SMTP

- ثم تفعيل آلية التحقق من الهوية على Postfix عبر تحرير الملف التالي:

```
sudo nano /etc/postfix/main.cf
```

- وإضافة الإعدادات التالية الى نهاية الملف:

```
smtpd_sasl_type = dovecot
smtpd_sasl_path = private/auth
smtpd_sasl_auth_enable = yes
smtpd_recipient_restrictions = permit_sasl_authenticated,
permit_mynetworks, reject_unauth_destination
```

- وإعادة تشغيل خدمة Dovecot باستخدام الأمر:

```
sudo systemctl restart dovecot.service
sudo systemctl status dovecot.service
```

خادم SMTP

- وإعادة تشغيل خدمة Postfix باستخدام الأمر:

```
sudo systemctl restart postfix.service  
sudo systemctl status postfix.service
```

- يمكن إنشاء اتصال مع خادم SMTP واختبار آلية التحقق من الهوية باستخدام الأمر:

```
telnet mail.example.com 25
```

- وعند اختبار آلية التحقق من الهوية على نفس الخادم، يمكن استخدام الأمر:

```
telnet localhost 25
```

- بعد إنشاء الاتصال مع الخادم، نكتب:

```
ehlo mail.example.com
```

خادم IMAP/POP3

- يرجع الاختصار IMAP الى بروتوكول الوصول الى رسائل الانترنت (Internet Message Access Protocol) ويستخدم في استرجاع الرسائل من صندوق البريد على خادم البريد الالكتروني ويعد بديلا لبروتوكول POP3 او بروتوكول بريد المكتب (Post Office Protocol)
- يتيح بروتوكول IMAP الوصول الى صندوق البريد من عدة برامج للبريد الالكتروني واسترجاع الرسائل بينما يتطلب بروتوكول POP3 تحميل صندوق البريد من خادم البريد الالكتروني على برنامج البريد الالكتروني ثم حذف الرسائل من الخادم نهائيا
- تتيح معظم برامج البريد الالكتروني خيارا لتحميل الرسائل وابقاء نسخة منها على خادم البريد الالكتروني عند استخدام بروتوكول POP3 من اجل الوصول الى صندوق البريد
- من اشهر خوادم IMAP/POP3 على نظام لينكس خادم مفتوح المصدر يدعى Dovecot

خادم IMAP/POP3

- لتثبيت خادم IMAP/POP3 على نظام لينكس نستخدم الأمر:

```
sudo apt install dovecot-imapd dovecot-pop3d
```

- ثم نقوم بتغيير صيغة صندوق البريد وفقا للصيغة المستخدمة على Postfix عبر تحرير الملف التالي:

```
sudo nano /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf
```

- وإضافة الإعدادات التالية الى الملف:

```
mail_location = maildir:~/Maildir
```

- ثم تفعيل الإعدادات الجديدة عبر إعادة تشغيل الخادم باستخدام الأمر:

```
sudo systemctl restart dovecot.service  
sudo systemctl status dovecot.service
```

خادم IMAP/POP3

- يمكن انشاء اتصال مع خادم IMAP واختبار تسجيل الدخول باستخدام الامر:

```
telnet mail.example.com 143
```

- وعند اختبار تسجيل الدخول على نفس الخادم، يمكن استخدام الامر:

```
telnet localhost 143
```

- يمكن انشاء اتصال مع خادم POP3 واختبار تسجيل الدخول باستخدام الامر:

```
telnet mail.example.com 110
```

- وعند اختبار تسجيل الدخول على نفس الخادم، يمكن استخدام الامر:

```
telnet localhost 110
```

برنامج البريد الالكتروني

- يتم تسجيل الدخول على خادم البريد الالكتروني بعد تثبيت احد برامج البريد الالكتروني على اجهزة المستخدمين مثل Thunderbird او تثبيت تطبيق Webmail على الخادم مثل Roundcube لتسجيل الدخول من المتصفح:

```
sudo apt-get install apache2 mariadb-server roundcube
```

- اثناء التثبيت سوف تظهر شاشة لانشاء كلمة مرور لقاعدة البيانات الخاصة بالتطبيق
- يمكن الوصول الى تطبيق Roundcube من المتصفح باستخدام اسم الجهاز او عنوان IP متبوعا بكلمة roundcube كما في المثال التالي:

```
http://mail.example.com/roundcube
```

برنامج البريد الالكتروني

- لاتاحة الوصول الى تطبيق Roundcube على خادم الويب، يجب تحرير الملف التالي:

```
sudo nano /etc/apache2/conf-enabled/roundcube.conf
```

- واطافة الكلمة المتبوعة باسم الجهاز او عنوان IP على المتصفح:

```
Alias /roundcube /var/lib/roundcube/public_html
```

- ثم اعادة تشغيل خادم الويب لتفعيل الاعدادات الجديدة:

```
sudo systemctl restart apache2.service
```

برنامج البريد الالكتروني

- يمكن تغيير اعدادات تطبيق Roundcube عبر تحرير الملف التالي:

```
sudo nano /etc/roundcube/config.inc.php
```

- وتعديل الاعدادات التالية في الملف لاضافة اسم خادم البريد الالكتروني ورقم المنفذ لارسال واستقبال البريد الالكتروني:

```
$config['default_host'] = 'mail.example.com';  
$config['smtp_server'] = 'mail.example.com';  
$config['smtp_port'] = 25;
```

- وعند تثبيت Roundcube على نفس الخادم، يمكن استخدام الاعدادات التالية:

```
$config['default_host'] = 'localhost';  
$config['smtp_server'] = 'localhost';  
$config['smtp_port'] = 25;
```

برنامج البريد الإلكتروني

- عند استخدام برنامج Outlook من مايكروسوفت في الاتصال مع خادم البريد الإلكتروني، يجب تحرير الملف التالي:

```
sudo nano /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf
```

- وتعديل آلية التحقق من الهوية في الملف الى:

```
auth_mechanisms = plain login
```

- ثم اعادة تشغيل خدمة Dovecot لتفعيل الاعدادات الجديدة:

```
sudo systemctl restart dovecot.service  
sudo systemctl status dovecot.service
```

حسابات البريد الالكتروني

- يتم انشاء حسابات على خادم البريد الالكتروني عن طريق اضافة مستخدمين على النظام كما في المثال التالي:

```
sudo adduser user1
```

- ثم ادخال كلمة المرور وبعض الحقول الاختيارية حول المستخدم
- يمكن اضافة اسم بديل لحساب البريد الالكتروني عن طريق تحرير الملف التالي:

```
sudo nano /etc/aliases
```

- ثم اضافة الاسم البديل وحساب البريد الالكتروني كما في المثال التالي:

```
webmaster: user1
```

- وتنفيذ الامر التالي:

```
sudo newaliases
```

خوادم اخرى

- خادم الويب Apache
- خادم FTP
- خادم الملفات NFS
- خادم الملفات Samba
- خادم الطباعة
- خادم NTP