



Servidor Mail

31/03/2022

—

Alex Garrido Hernandez

SMX 2n G1 M7

2021-2022

ÍNDIX

Components del servidor de correu	2
MUA	2
MTA	2
MDA	2
Protocols: SMTP, IMAP, POP	3
SMTP	3
IMAP	3
POP	3
Esquema del servidor de correu	4
Configuracions DNS	5
Instal·lació del servidor MTA	6
Explicació de les directives MTA	8
Instal·lació de l'aplicatiu mailutils i enviament de correu	9
Instal·lació del servidor MDA Dovecot	10
Instal·lació del MUA Thunderbird	11
Instal·lació del MUA RainLoop	13
Seguretat al protocol SMTP	15
Fitxers de log i comprovacions de sintaxi i errors	17
Adjuntar esquema/dibuix de la pràctica global CORREU	18

Components del servidor de correu

MUA

Es un agent de correu que permet a un usuari, com a mínim, llegir i escriure missatges de correu electrònic.

Els programes per poder llegir i escriure correus poden ser **Thunderbird** o **Rainloop**.

MTA

És l'agent que s'encarrega de agafar el correu electrònic del MUA i enviar-lo a un MDA.

El protocol encarregat és **SMTP**.

El programa que podem fer servir es **Postfix**.

MDA

MDA es l'agent encarregat per fer l'entrega del correu.

Hi ha dos protocols principals per l'agent MDA:

POP3, el més antic dels dos, que es fa servir per recuperar el correu electrònic i, en alguns casos, deixar una còpia al servidor.

IMAP, es desa una còpia de cada missatge al servidor, de manera que aquesta tasca de sincronització es pugui completar.

El programa que podem fer servir és **Dovecot**

Protocols: SMTP, IMAP, POP

SMTP

Simple Mail Transfer Protocol

Es un protocol que serveix per enviar i rebre correus electronics.

IMAP

Internet Message Access Protocol

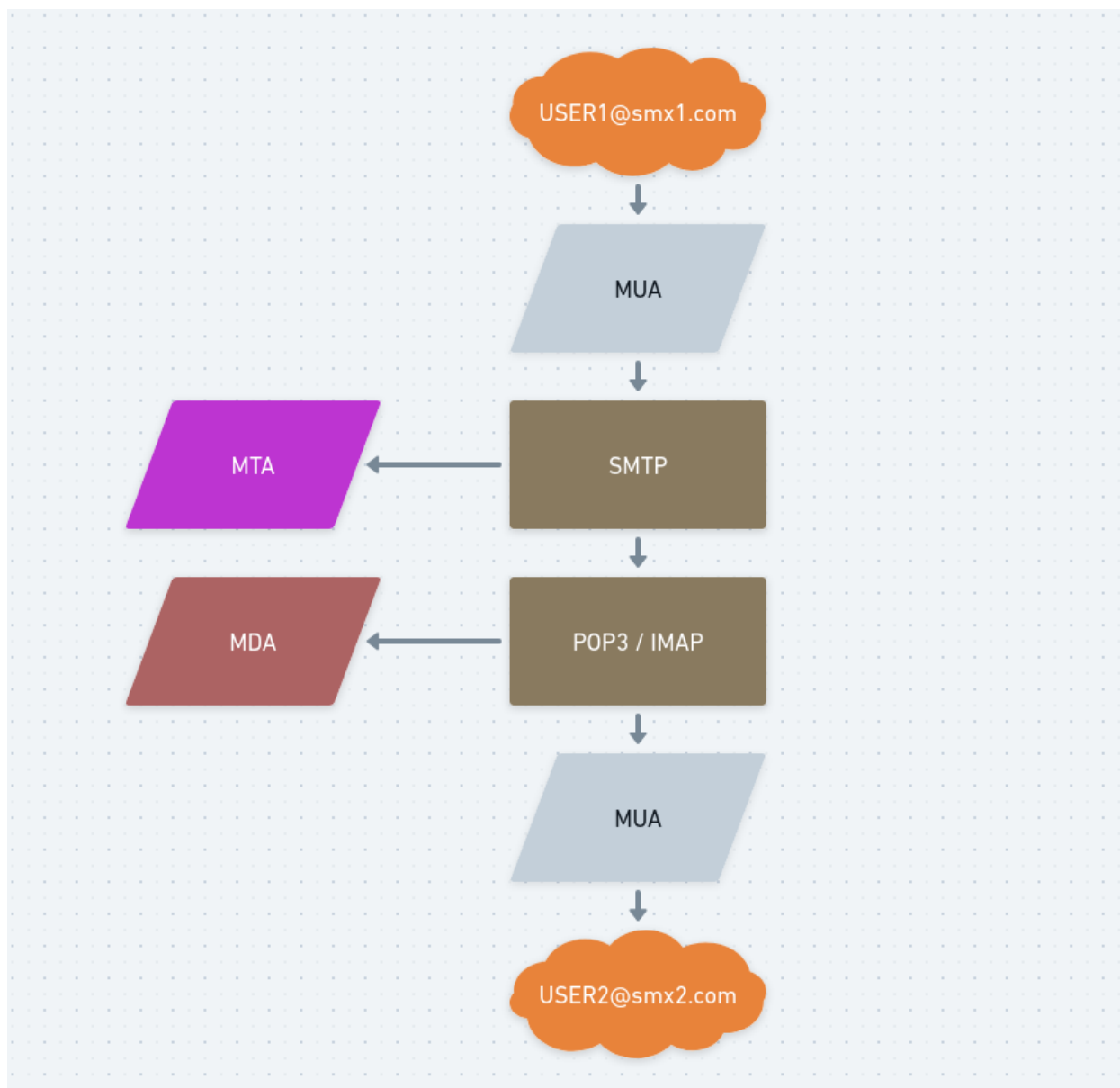
Es un protocol que serveix per visualitzar els missatges emmagatzemats al servidor de correu.

POP

Post Office Protocol

És un protocol que baixa una còpia dels missatges des d'un servidor de correu electrònic a una màquina local. Al acabar, elimina les dades originals de la safata d'entrada del servidor.

Esquema del servidor de correu



Configuracions DNS

Per fer un servidor Mail, haurem de configurar un servidor DNS amb **bind9**. En aquest cas la nostra zona s'anomena **smx2aj.com**

```
zone "smx2aj.com"{  
    type master;  
    file "/etc/bind/db.smx2aj";  
};
```

A la base de dades haurem de posar un registre **mail** amb la ip del servidor de correu.

En aquest cas, jo soc el servidor de correu, i el meu company el servidor DNS.

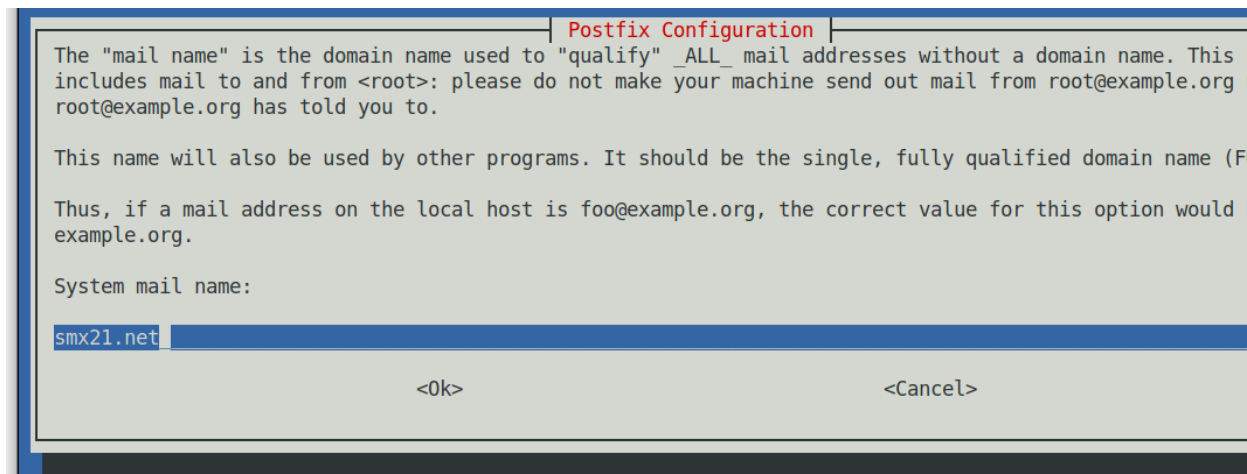
```
GNU nano 5.4                                     db.smx2aj  
; BIND reverse data file for empty rfc1918 zone  
;  
; DO NOT EDIT THIS FILE - it is used for multiple zoncom.  
; Instead, copy it, edit named.conf, and use that copy.  
;  
$TTL      86400  
@         IN      SOA      smx2aj.com. root.smx2aj.com. (  
                                1           ; Serial  
                                604800      ; Refrcomh  
                                86400       ; Retry  
                                2419200     ; Expire  
                                86400 )     ; Negative Cache TTL  
;  
@         IN      NS       smx2aj.com.  
@         IN      A        192.168.8.20  
mail      IN      A        192.168.8.21  
@         IN      MX       10      mail.smx2aj.com  
www       IN      A        192.168.8.20
```

Instal·lació del servidor MTA

Per instal·lar un servidor MTA farem el següent

Anirem al terminal i escriurem la següent comanda: **sudo apt install postfix**

Ens demanara la nostra zona.



Farem un **nmap localhost** per comprobar quins ports estan oberts

```
root@debian:/etc/dovecot/conf.d# nmap localhost
Starting Nmap 7.80 ( https://nmap.org ) at 2022-03-11 12:16 UTC
Nmap scan report for localhost (127.0.0.1)
Host is up (0.0000050s latency).
Other addresses for localhost (not scanned): ::1
Not shown: 996 closed ports
PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
25/tcp    open  smtp
143/tcp   open  imap
993/tcp   open  imaps

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.10 seconds
root@debian:/etc/dovecot/conf.d#
```

Com podem veure, tenim el port 25 obert.

Ara veurem quina versió tenim instal·lada amb la comanda **dpkg -l postfix**

```
root@debian:/etc/dovecot/conf.d# dpkg -l postfix
Desired=Unknown/Install/Remove/Purge/Hold
| Status=Not/Inst/Conf-files/Unpacked/halF-conf/Half-inst/trig-aWait/Trig-pend
|/ Err?=(none)/Reinst-required (Status,Err: uppercase=bad)
||/ Name          Version          Architecture Description
++-+-----+-----+-----+-----+
ii postfix        3.5.6-1+b1      amd64        High-performance mail transport agent
root@debian:/etc/dovecot/conf.d#
```


Explicació de les directives MTA

Una vegada ja tenim instal·lat el servei anirem als arxius de configuració
/etc/postfix/main.cf

Tindrem diferents directives:

- **myhostname** : es el nom del nostre servidor de correu
- **mydestination** : aquí posarem la ip dels nostres destinataris, en aquest cas, he posat **192.168.8.0**

És molt important saber que tenim les directives d'autenticació (separades per #).

smtpd_sasl_type = dovecot

smtpd_sasl_path = private/auth

smtpd_sasl_auth_enable = yes

smtpd_sasl_security_options = noanonymous

smtpd_sasl_local_domain = \$myhostname

*smtpd_recipient_restrictions = permit_mynetworks, permit_auth_destination,
 permit_sasl_authenticated, reject*

```
smtpd_relay_restrictions = permit_mynetworks permit_sasl_authenticated defer_unauth_destination
myhostname = mail.smx2aj.com
alias_maps = hash:/etc/aliases
alias_database = hash:/etc/aliases
myorigin = /etc/mailname
mydestination = $myhostname, smx2aj.com, localhost, localhost.localdomain, localhost
relayhost =
mynetworks = 127.0.0.0/8 [::ffff:127.0.0.0]/104 [::1]/128 192.168.8.0/24
mailbox_size_limit = 0
recipient_delimiter = +
inet_interfaces = all
inet_protocols = all

#####
smtpd_sasl_type = dovecot
smtpd_sasl_path = private/auth
smtpd_sasl_auth_enable = yes
smtpd_sasl_security_options = noanonymous
smtpd_sasl_local_domain = $myhostname
smtpd_recipient_restrictions = permit_mynetworks, permit_auth_destination, permit_sasl_authenticated, reject
```

Instal·lació de l'aplicatiu mailutils i enviament de correu

L'aplicatiu **mailutils** serveix per enviar correus via **terminal**. Aquesta aplicació ja ve instal·lada per defecte.

Però si no la tenim instal·lada farem la comanda **apt install mailutils**.

Per veure la versió farem un **dpkg -l mailutils**.

```
root@debian:/etc# dpkg -l mailutils
Desired=Unknown/Install/Remove/Purge/Hold
| Status=Not/Inst/Conf-files/Unpacked/half-f-inst/trig-aWait/Trig-pend
|/ Err?=(none)/Reinst-required (Status,Err: uppercase=bad)
||/ Name          Version          Architecture Description
+++-=====
ii mailutils      1:3.10-3+b1     amd64         GNU mailutils utilities for handling mail
root@debian:/etc#
```

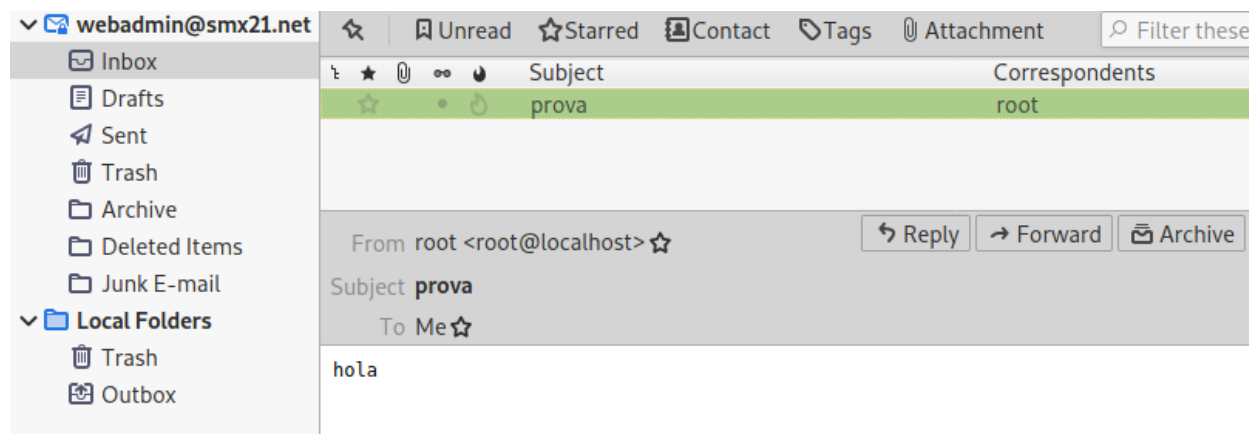
Per trametre un correu haurem de tenir configurat tot el sistema de mail, i a continuació amb la comanda **mail** farem l'enviament de correu.

Recordem que per fer l'enviament haurem de fer Ctrl + D

```
root@debian:/etc# mail webadmin@smx21.net
Cc:
Subject: prova
hola

root@debian:/etc#
```

I com podem comprobar, ens ha arribat un correu de **root**.



Instal·lació del servidor MDA Dovecot

Per instal·lar un servidor MDA farem el següent

Anirem al terminal i escriurem la següent comanda: **sudo apt install dovecot-core dovecot-imapd**

Farem un **nmap localhost** per comprovar quins ports estan oberts

```
root@debian:/etc/dovecot/conf.d# nmap localhost
Starting Nmap 7.80 ( https://nmap.org ) at 2022-03-11 12:16 UTC
Nmap scan report for localhost (127.0.0.1)
Host is up (0.0000050s latency).
Other addresses for localhost (not scanned): ::1
Not shown: 996 closed ports
PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
25/tcp    open  smtp
143/tcp   open  imap
993/tcp   open  imaps

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.10 seconds
root@debian:/etc/dovecot/conf.d#
```

A continuació anirem als arxius de dovecot i canviarem els següents parametres.

A l'arxiu **dovecot.conf**

```
# edit conf.d/master.conf
listen = *, ::
```

A l'arxiu **conf.d/10-auth.conf**

```
# See also ssl=required setting.
disable_plaintext_auth = no
```

```
auth_mechanisms = plain login
```

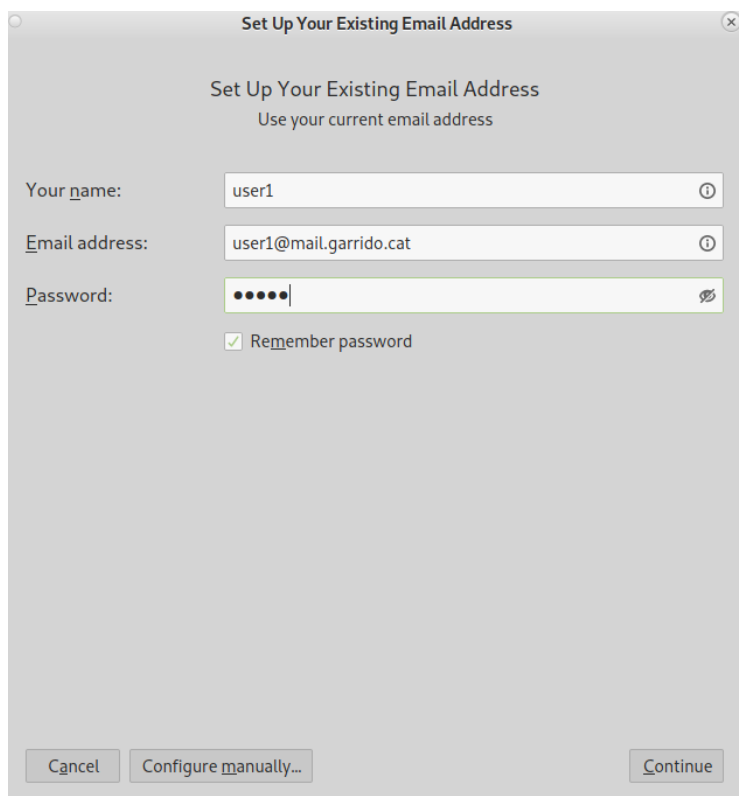
A l'arxiu **conf.d/10-master.conf**

```
# Postfix smtp-auth
unix_listener /var/spool/postfix/private/auth {
    mode = 0666
    user = postfix
    group = postfix
}
```

Instal·lació del MUA Thunderbird

Per instal·lar Thunderbird utilitzarem la següent comanda **sudo apt install thunderbird**

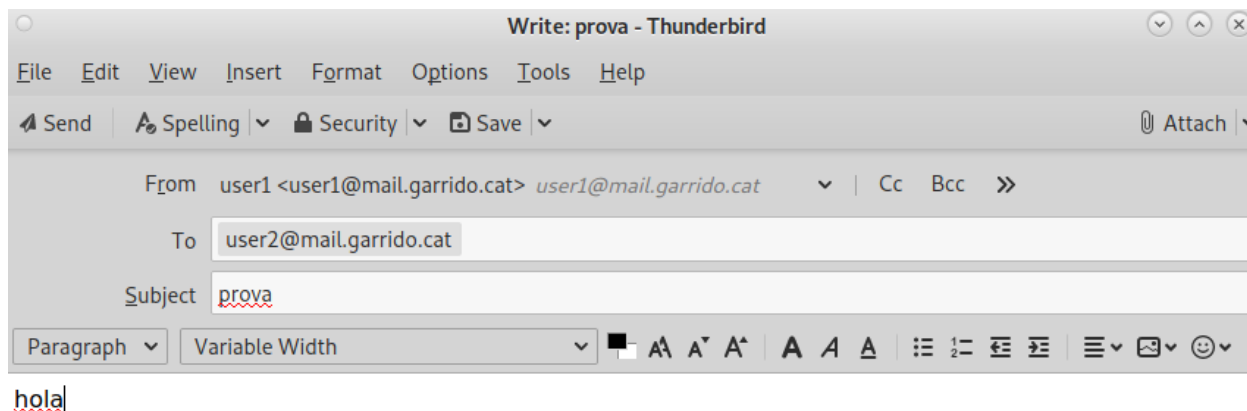
Una vegada ja tenim Thunderbird, obrirem l'aplicatiu.



The screenshot shows a window titled "Set Up Your Existing Email Address" with a close button (X) in the top right corner. Below the title, it says "Set Up Your Existing Email Address" and "Use your current email address". There are three input fields: "Your name:" with the text "user1", "Email address:" with the text "user1@mail.garrido.cat", and "Password:" with masked characters "•••••". To the right of the password field is a small icon of a key. Below the password field is a checkbox labeled "Remember password" which is checked. At the bottom, there are three buttons: "Cancel", "Configure manually...", and "Continue".

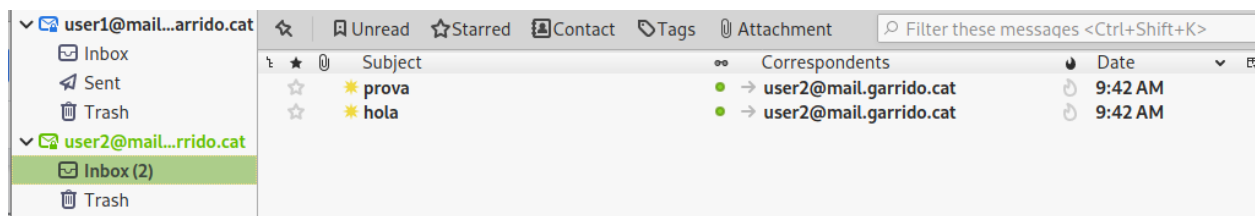
Protocol:
Incoming: **IMAP** mail.garrido.cat STARTTLS
Outgoing: **SMTP** mail.garrido.cat STARTTLS
Username: user1

Amb la configuració del nostre servidor mail, farem la prova amb **user1** i **user2** per veure si funciona l'enviament de correu.



Enviarem un correu de **user1** a **user2**. Comprovarem la safata d'entrada de **user2** per veure si ha arribat el correu.

Com podem veure, el correu ha arribat



Instal·lació del MUA RainLoop

Per fer la instal·lació de RainLoop abans de tot haurem d'instal·lar **Apache**.

Crearem una carpeta de **mail** a **/var/www**

A continuació instal·larem els següents paquets **apt install wget php php7.4-xml php7.4-curl**

El paquet php ens facilitarà la visualització de **RainLoop**.

Després d'instal·lar els paquets anteriors haurem de fer un **wget** de la pàgina de RainLoop.

wget https://www.rainloop.net/repository/webmail/rainloop-latest.zip

Descomprimirem la carpeta amb **unzip rainloop-latest.zip**

```
user@debian:/var/www/mail$ ls
data index.php rainloop
user@debian:/var/www/mail$
```

Canviarem l'usuari de la carpeta amb **chown -R www-data:www-data mail/**

Per acabar haurem de canviar el DocumentRoot de la configuració d'Apache.

```
GNU nano 5.4 /etc/
<VirtualHost *:80>
    ServerName www.smx2aj.com
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/mail
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

Per entrar a **RainLoop** per primera vegada haurem de canviar la direcció per “/?admin” i afegirem un domini.

admin

12345

Edit Domain "smx2aj.com"

IMAP

Server: Port:

Secure:

✓ Use short login (user@domain.com → user)

⚙ Sieve configuration (beta)

SMTP

Server: Port:

Secure:

✓ Use short login (user@domain.com → user)

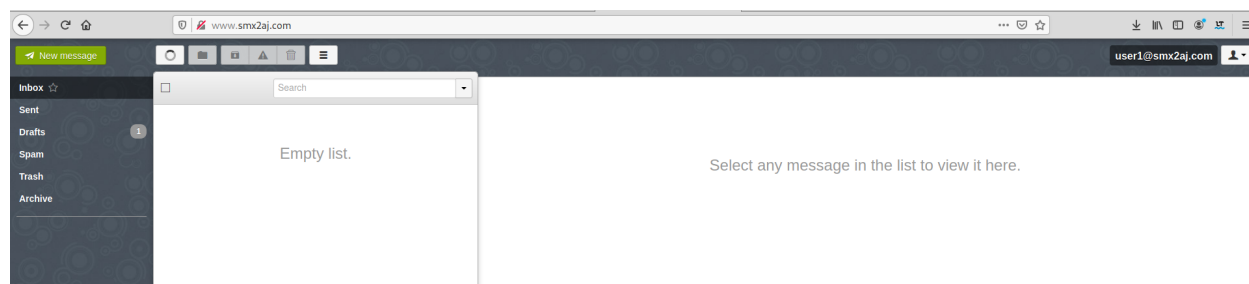
✓ Use authentication

☐ Use php mail() function (beta)

[i](#) Test [White List](#)

[✕](#) Close [✓](#) Update

Una vegada tenim el domini configurat haurem de provar d'iniciar sessió amb un usuari



Seguretat al protocol SMTP

Per crear seguretat i fer servir SSL al nostre servidor de correu el que farem serà anar a l'arxiu **/etc/postfix/main.cf**

Allà haurem de posar les següents línies de codi:

```
smtpd_tls_cert_file=/etc/ssl/certs/certificat.pem
smtpd_tls_key_file=/etc/ssl/private/clau.key
#smtpd_tls_security_level=may
#smtpd_tls_CApath=/etc/ssl/certs
#smtpd_tls_security_level=may
smtpd_tls_received_header = yes
smtpd_tls_security_level = encrypt
smtpd_tls_loglevel = 2
smtpd_use_tls = yes

smtpd_relay_restrictions = permit_mynetworks permit_sasl_authenticated defer_unauth_destination
myhostname = mail.smx2aj.com
alias_maps = hash:/etc/aliases
alias_database = hash:/etc/aliases
myorigin = /etc/mailname
mydestination = $myhostname, smx2aj.com, localhost, localhost.localdomain, localhost
relayhost =
mynetworks = 127.0.0.0/8 [::ffff:127.0.0.0]/104 [::1]/128 192.168.8.0/24
mailbox_size_limit = 0
recipient_delimiter = +
inet_interfaces = all
inet_protocols = all

#####
smtpd_sasl_type = dovecot
smtpd_sasl_path = private/auth
smtpd_sasl_auth_enable = yes
smtpd_sasl_security_options = noanonymous
smtpd_sasl_local_domain = $myhostname
smtpd_recipient_restrictions = permit_mynetworks, permit_auth_destination, permit_sasl_authenticated, reject
```

```
# TLS parameters
smtpd_tls_cert_file=/etc/ssl/certs/certificat.pem
smtpd_tls_key_file=/etc/ssl/private/clau.key
#smtpd_tls_security_level=may
#smtpd_tls_CApath=/etc/ssl/certs
#smtpd_tls_security_level=may
smtpd_tls_received_header = yes
smtpd_tls_security_level = encrypt
smtpd_tls_loglevel = 2
smtpd_use_tls = yes
```


A continuació, anirem a l'arxiu **/etc/postfix/master.cf** i canviarem les següents línies de codi.

```
smtps      inet  n       -       y       -       -       smtpd
#   -o syslog_name=postfix/smtps
#   -o smtpd_tls_wrappermode=yes
#   -o smtpd_sasl_auth_enable=yes
```

Ara anirem a la configuració de **Dovecot** i anirem a l'arxiu **conf.d/10-ssl.conf**

Es important saber que haurem de canviar la direcció sencera!

```
ssl_cert = </etc/ssl/certs/certificat.pem
ssl_key = </etc/ssl/private/clau.key
```

Per acabar crearem el nostre certificat.

openssl req -new -x509 -days 365 -nodes -out /etc/ssl/certs/certificat.pem -keyout /etc/ssl/private/clau.key

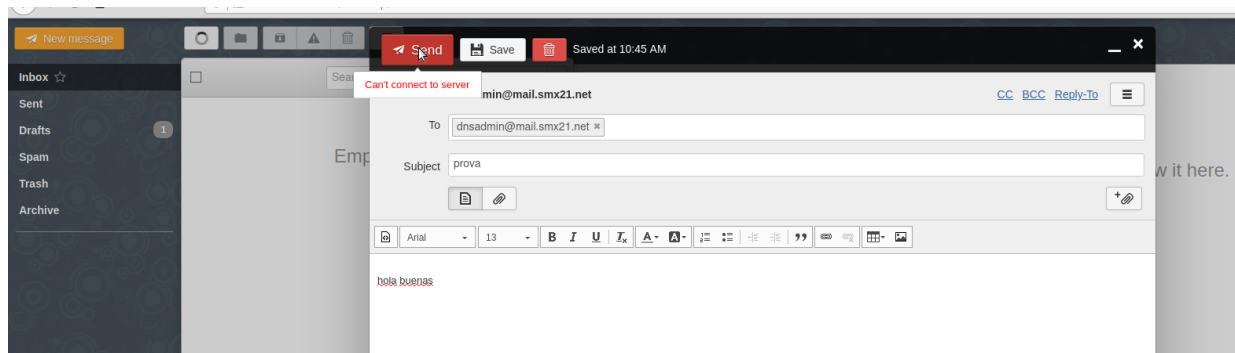
En el meu cas ho he posat a la carpeta **/etc/ssl**

MOLT IMPORTANT FER SYSTEMCTL RESTART!

```
Return-Path: <user1@garrido.com>
X-Original-To: user2@garrido.com
Delivered-To: user2@garrido.com
Received: from [192.168.8.21] (unknown [192.168.8.21])
    (using TLSv1.3 with cipher TLS_AES_128_GCM_SHA256 (128/128 bits)
    key-exchange X25519 server-signature RSA-PSS (2048 bits) server-digest SHA256)
    (No client certificate requested)
    by mail.garrido.com (Postfix) with ESMTPSA id 880864217
    for <user2@garrido.com>; Thu, 31 Mar 2022 10:30:04 +0000 (UTC)
To: user2@garrido.com
From: user1 <user1@garrido.com>
Subject: ultima hora
Message-ID: <cb7ba936-3ece-aff6-a7e4-f48653751235@garrido.com>
Date: Thu, 31 Mar 2022 10:30:04 +0000
User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64; rv:78.0) Gecko/20100101
Thunderbird/78.14.0
MIME-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset=utf-8; format=flowed
Content-Transfer-Encoding: 7bit
Content-Language: en-US
```

Fitxers de log i comprovacions de sintaxi i errors

Un error comú es que a l'hora d'enviar missatges per **RainLoop** ens surt el següent error



Aquest error és que **no hem fet "kill" al procès exim.**

Haurem de fer la comanda **ps aux | grep exim.**

Adjuntar esquema/dibuix de la pràctica global CORREU

