**Ministerul Educaţiei, Culturii și Cercetării**

**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Facultatea Calculatoare Informatică şi Microelectronică**

**RAPORT**

Lucrare de laborator Nr. 4

*la Programarea in Retea*

Tema: Protocoalele postei electronice

A efectual: st. gr. SI-171

Spinu Daniel

A verificat: D. Cebotari

Chișinău 2019

**SCOPUL LUCRARII:**

Să se creeze un program client de poștă electronică(MUA – Mail User Agent) apt să trimită și să citească mesajele prin intermediul unui cont de poștă electronică.

Codul Sursa: <https://drive.google.com/open?id=1HJcBoXNJmT7NHJa3YFJBNh0flcc2ssf>

Setarile contului gmail trebuie sa permita autentificarea simpla fara confirmare sau careva metode de Securitate, pentru ca aplicatia sa se poata conecta doar prin intermediul contului si parolei.

**Intrebări:**

• **Scopul protocolului SMTP**

Este un protocol simplu din suită de protocoale de Internet, care este folosit la transmiterea mesajelor în format electronic în rețea de calculatoare. Protocolul SMTP specifică modul în care mesajele de poștă electronică sunt transferate între procese SMTP aflate pe sisteme diferite.

• **Cum se poate verifica dacă serverul SMTP funcționează utilizind linia de comandă?**

telnet mailhost.domeniu.ro 25

• **Care sunt comenzile SMTP**

HELO - identificare computer expeditor;

EHLO - identificare computer expeditor cu cerere de mod extins;

MAIL FROM - specificarea expeditorului;

RCPT TO - specificarea destinatarului ;

DATA - conținutul mesajului;

RSET – Reset;

QUIT - termină sesiunea;

HELP - ajutor pentru comenzi;

VRFY - verifica o adresa;

EXPN - expandează o adresa;

VERB - informatii detaliate.

• **Pentru ce este nevoie de MUA, MSA, MTA și MDA**

MUA (agent utilizator de e-mail)

Aplicație client care permite primirea și trimiterea de e-mailuri. Poate fi o aplicație desktop cum ar fi Microsoft Outlook / Thunderbird / ... sau bazată pe web, cum ar fi Gmail / Hotmail / ... (aceasta din urmă se numește și Webmail).

MSA (Agent de trimitere prin poștă)

Un program de server care primește mail de la un MUA, verifică eventualele erori și îl transferă (cu SMTP) către MTA găzduit pe același server.

MTA (agent de transfer de poștă)

O aplicație server care primește mail de la MSA sau de la un alt MTA. Acesta va găsi (prin servere de nume și DNS) înregistrarea MX din zona DNS a domeniului destinatar pentru a ști cum să transferați poșta. Se transferă apoi poșta (cu SMTP) către un alt MTA (cunoscut sub numele de retransmisie SMTP) sau, dacă a fost atins serverul destinatarului, către MDA.

MDA (agent de livrare prin poștă)

Un program de server care primește mail de la MTA-ul serverului și îl stochează în căsuța poștală. MDA este, de asemenea, cunoscut sub numele de LDA (Local Delivery Agent).

Un exemplu este Dovecot, care este în principal un server POP3 și IMAP, care permite unui MUA să recupereze poștă, dar include și un MDA care preia poștă de la un MTA și îl livrează la căsuța poștală a serverului.

• **Care este diferența dintre porturile 25, 465 și 587 ?**

Portul TCP 25 se folosește pentru comunicate SMTP, dar porturile 465 și 587 sunt utilizate ca porturi de transmitere pentru Mail Client

**• Care este diferența dintre porturile 110 și 995 ?**

Pe porturile 110 și 995 lucrează protocolul POP3

Port 110 - acesta este portul necriptat POP3 implicit

Port 995 - acesta este portul pe care trebuie să-l utilizați dacă doriți să vă conectați folosind POP3 în siguranță

**• Care este diferența dintre porturile 143 și 993 ?**

Pe porturile 110 și 995 lucrează protocolul IMAP

Port 110 - acesta este portul necriptat IMAP implicit

Port 995 - acesta este portul pe care trebuie să-l utilizați dacă doriți să vă conectați folosind IMAP în siguranță

**• Cum funcționează protocolul SMTP ?**

Comunicarea intre client și server se realizeaza prin texte ASCII. Inițial clientul stabilește conexiunea către server și așteaptă ca serverul să-i răspundă cu mesajul “220 Service Ready” . Dacă serverul e supraîncărcat, poate să întarzie cu trimirea acestui raspuns. Dupa primirea mesajului cu codul 220 , clientul trimite comanda HELO prin care isi va indica identitatea. In unele sisteme mai vechi se trimite comanda EHLO, comanda EHLO indicand faptul că expeditorul mesajului poate sa proceseze extensiile serviciului și dorește să primească o listă cu extensiile pe care le suportă serverul. Dacă clientul trimite EHLO iar serverul îi răspunde ca aceasta comandă nu e recunoscută, clientul va avea posibilitatea să revină și să trimită HELO.

**• Scopul protocoalelor POP3 și IMAP**

Ambele sunt modalități de conectare la serverul de poștă, astfel încât să puteți citi e-mailurile dvs. printr-un client de e-mail.

**• Diferența dintre POP3 și IMAP**

Cu IMAP, mesajul nu rămâne pe dispozitivul local, cum ar fi un computer, ci rămâne pe server.

Cu e-mail POP3, acesta se va conecta și va încerca să mențină poștă localizată pe dispozitivul local (computer sau mobil).

**• Cum să verificați dacă există o adresă de e-mail fără a trimite un e-mail ?**

Să încercăm să verificăm dacă adresa someuser@gmail.com există sau nu. În primul rând, trebuie să găsim înregistrările MX asociate domeniului destinatarului, în cazul nostru, gmail.com. Vom folosi o utilitate de căutare DNS numită dig care este instalată pe majoritatea sistemelor Linux. La promptul de comandă, tastați:

$ dig gmail.com MX

Rezultatul ar trebui să arate cam așa:

; << >> DiG 9.8.2rc1-RedHat-9.8.2-0.47.rc1.en6 << >> gmail.com MX @8.8.8.8 ;; opțiuni globale: + cmd ;; Am raspuns:; ->> HEADER <<- opcode: QUERY, starea: NOERROR, id: 32294 ;; steaguri: qr rd ra; QUERY: 1, RĂSPUNS: 5, AUTORITATEA: 0, ADDITIONAL: 0 ;; ÎNTREBARE SECȚIUNE:; gmail.com. IN MX ;; RĂSPUNS SECȚIUNEA: gmail.com. 3599 în MX 10 alt1.gmail-smtp-in.l.google.com. gmail.com. 3599 în MX 20 alt2.gmail-smtp-in.l.google.com. gmail.com. 3599 în MX 30 alt3.gmail-smtp-in.l.google.com. gmail.com. 3599 în MX 40 alt4.gmail-smtp-in.l.google.com. gmail.com. 3599 în MX 5 gmail-smtp-in.l.google.com. ;; Timp de interogare: 20 msec ;; SERVER: 8.8.8.8 # 53 (8.8.8.8) ;; WHEN: Luni Aug 26 10: 13: 19 2016 ;; MSG SIZE rcvd: 150;

Putem observa că există mai multe înregistrări MX fiecare cu o valoare de nivel de preferințe diferită. Cu cât valoarea este mai mică, cu atât prioritatea este mai mare. Serverul de expediere va încerca mai întâi să livreze e-mail-ul către server cu cea mai mare prioritate și, în cazul nostru, este „gmail-smtp-in.l.google.com”

În continuare, trebuie să ne conectăm la serverul de poștă „gmail-smtp-in.l.google.com” din portul 25 (SMTP) pentru a confirma valabilitatea adresei de e-mail someuser@gmail.com. Pentru aceasta, putem folosi fie telnet, fie netcat. Ambele instrumente sunt disponibile din depozitele de software ale majorității distribuțiilor Linux.

$ nc gmail-smtp-in.l.google.com 25 # sau telent gmail-smtp-in.l.google.com 25 220 mx.google.com ESMTP a12si21630825itb.5 - gsmtp

Pentru a începe conversația HELO. Unele servere acceptă și EHLO în locul lui HELO.

HELO mydomain.com 250 mx.google.com la dispoziția dumneavoastră

Tip: mail de la: <nume@mydomain.com>

e-mail de la: <nume@mydomain.com> 250 2.1.0 OK v72si21823782itb.85 - gsmtp

Dacă serverul răspunde cu „250”, înseamnă că putem continua mai departe. Apoi, tastați: rcpt la: <someuser@gmail.com>

rcpt la: <someuser@gmail.com> 250 2.1.5 OK v72si21823782itb.85 - gsmtp

Răspunsul serverului ne va arăta dacă adresa de e-mail „someuser@gmail.com” este valabilă sau nu.  
Dacă primiți „250 OK” înseamnă că există adresa de e-mail.

Dacă primiți un răspuns de „550” așa cum se arată mai jos, înseamnă că acel cont de e-mail pe care ați încercat să îl accesați nu există.

rcpt la: <someuser2345@gmail.com> 550-5.1.1 Contul de e-mail pe care ați încercat să îl accesați nu există. Încercați 550-5.1.1 verificând de două ori adresa de e-mail a destinatarului pentru dactilografii sau spații inutile 550-5.1.1. Aflați mai multe la 550 5.1.1 https://support.google.com/mail/answer/6596 y18si12470464ioi.55 - gsmtp

**• Diferență dintre SSL și TLS**

Diferență dintre cele două este faptul că TLS a evoluat din tehnologia SSL și este o versiune mai sigură a SSL. De fapt, este TLS (și nu SSL) care este utilizat astăzi pentru a asigura comunicațiile online, dar chiar și atunci ne referim la acesta ca SSL, deoarece numele a rămas și este folosit mai frecvent.