

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA

SEMINARSKI RAD IZ PREDMETA

SUSTAVI ZA VOĐENJE  
|  
UPRAVLJANJE PROCESIMA

## **SMTP autentikacija**

Dejan Božić  
0036376981

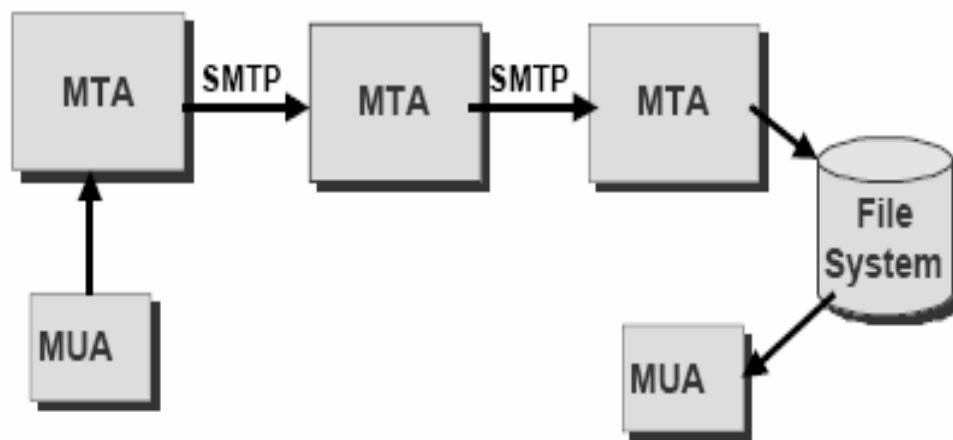
Zagreb, 05.06.2005.

# SADRŽAJ

1. Što je SMTP? .....	3
2. Kako radi? .....	4
3. Naredbe SMTP protokola.....	5
4. Primjer razmjene .....	6
5. Nedostatci SMTP protokola i proširenja SMTP-a .....	7
6. Literatura .....	8

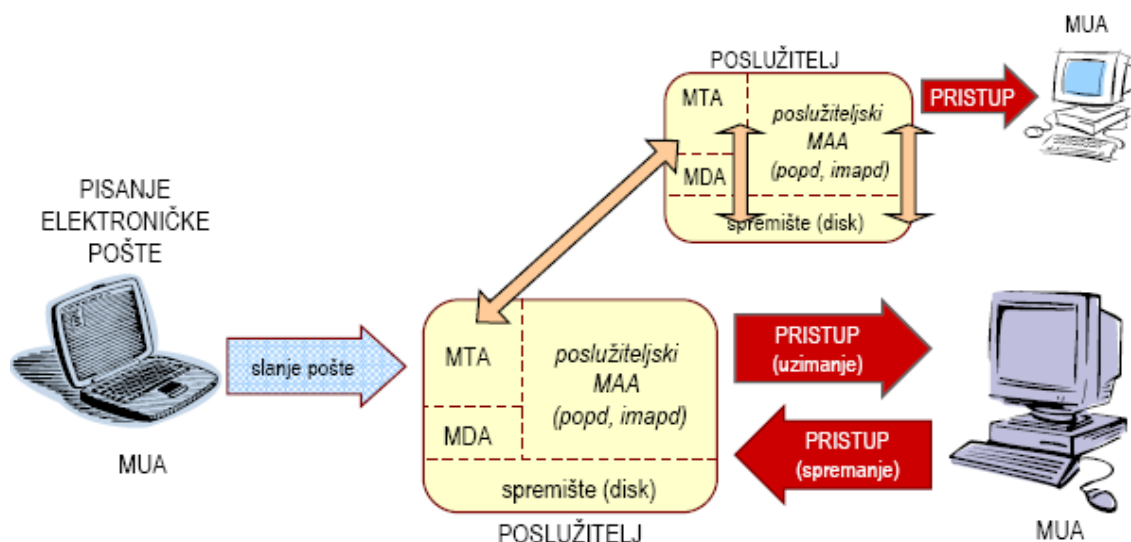
## 1. Što je SMTP?

SMTP ( Smart Mail Transfer Protokol) je protokol definiran 1982. godine u RFC (Request For Comments) 821 i specificira način prijenosa poruka između dva računala. Njegova primarna funkcija je da prijenos obavi pouzdano i učinkovito. SMTP ne ovisi o mrežnom protokolu i omogućava prosljeđivanje poruka kroz raznovrsne mreže.



## 2. Kako radi?

Protokol Simple Mail Transfer Protokol specificira način slanja pošte između MUA (Mail User Agent), klijenta pošiljatelja, i MTA (Mail Transfer Agent), klijenta primatelja, te između različitih MTA. Kao rezultat zahtjeva upućenog na dobro znana vrata 25 poslužitelja elektroničke pošte, uspostavlja se dvosmjerni komunikacijski kanal, odnosno TCP (Transmission Control Protocol) veza između klijenta i poslužitelja. Pri tome imamo na umu da poslužitelj može biti ili odredišni poslužitelj ili prijenosnik elektroničke pošte (relay), koji će poruku poslijediti prema odredišnom poslužitelju. Računalo koje šalje poštu preko protokola SMTP čuvat će poštu lokalno dok ne dobije potvrdu da je poruka uspješno primljena na drugoj strani.



MUA i MTA komuniciraju SMTP naredbama i odgovorima. SMTP naredbe su pisane 7-bitnim ASCII skupom znakova, a sastavljene su od ključnih riječi nakon kojih slijedi niz definiranih parametara. SMTP ima strogo definiranu sintaksu i redoslijed odvijanja transakcije:

- koristi retke teksta za razmjenu informacija
- polazni poslužitelj šalje SMTP naredbe na koje ciljni host odgovara kodovima koji mogu označavati uspjeh ili pogrešku.
- svaka naredba pošiljatelja mora dobiti odgovor primatelja
- tek se po primitku odgovora može nastaviti sljedeća faza razmjene

### 3. Naredbe SMTP protokola

Naredbe koje šalje klijent ispisane su velikim slovima, dok odgovori poslužitelja na zahtjeve klijenta imaju statusni kod i zatim kratak opis, npr. «250 Ok».

#### **NAREDBA**

DATA	Begins message composition.
EXPN <string>	Returns names on the specified mail list.
HELO <domain>	Returns identity of mail server.
HELP <command>	Returns information on the specified command.
MAIL FROM <host>	Initiates a mail session from host.
NOOP	Causes no action, except acknowledgement from server.
QUIT	Terminates the mail session.
RCPT TO <user>	Designates who receives mail.
RSET	Resets mail connection.
SAML FROM <host>	Sends mail to user terminal and mailbox.
SEND FROM <host>	Sends mail to user terminal.
SOML FROM <host>	Sends mail to user terminal or mailbox.
TURN	Switches role of receiver and sender.
VERFY <user>	Verifies the identity of a user.

#### **OPIS**

#### **STATUSNI KOD**

211	(Response to system status or help request).
214	(Response to help request).
220	Mail service ready.
221	Mail service closing connection.
250	Mail transfer completed.
251	User not local, forward to <path>.
354	Start mail message, end with <CRLF><CRLF>.
421	Mail service unavailable.
450	Mailbox unavailable.
451	Local error in processing command.
452	Insufficient system storage.
500	Unknown command.
501	Bad parameter.
502	Command not implemented.
503	Bad command sequence.
504	Parameter not implemented.
550	Mailbox not found.
551	User not local, try <path>.
552	Storage allocation exceeded.
553	Mailbox name not allowed.
554	Mail transaction failed.

#### **OPIS**

## 4. Primjer razmjene

```
z3.cs.rpi.edu> telnet mail.cs.rpi.edu 25
Trying 128.213.8.2...
Connected to fred.cs.rpi.edu.
Escape character is '^]'.
220 cs.rpi.edu ESMTP Sendmail 8.9.3/8.9.3; Tue,
14 Mar 2000 19:41:16 -0500
HELO z3.cs.rpi.edu
250 cs.rpi.edu Hello hollingd@z3.cs.rpi.edu
[128.213.4.203], pleased to meet you
MAIL FROM: bill@microsoft.com
250 Regis@millionaire.com... Sender ok
RCPT TO: hollingd
250 hollingd... Recipient ok
DATA
354 Enter mail, end with "." on a line by itself
Hi Dave - What is buffer overflow?
.
250 VAA07541 Message accepted for delivery
```

### Netprog: Email Protocols 8 Leading Period

```
DATA
354 Enter mail, end with "." on a line by itself
Hi dave - this message is a test of SMTP
..
..foo
..
.
250 VAA0771 Message accepted for delivery
```

```
Hi dave - this message is a
test of SMTP
.
.foo
.
```

## 5. Nedostatci SMTP protokola i proširenja SMTP-a

RFC 821 zahtjeva da se poruke šalju kao 7-bitni ASCII kodovi (što ograničava neengleska pisma i netekstualne datoteke), a duljina retka ograničena mu je na 1000 znakova.

Navedeni problemi rješeni su na dva načina:

- 1) Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) definirani u RFC 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, koji specificiraju kako kodirati tekst i binarne podatke kao 7-bitni ASCII sa zaglavljima kako traži RFC 821
- 2) SMTP Service Extensions koji nadvladavaju ograničenja SMTP protokola iz RFC 821

S vremenom je SMTP dobio mnoga proširenja, kako bi mogao udovoljiti rastućoj složenosti poslova za koje je namijenjen:

- a) RFC 1652 - SMTP Service Extension for 8bit-MIME transport koji definira slanje 8-bitnih ASCII znakova, komplementaran je s MIME standardom, ali ne omogućava izravno slanje binarnih podataka, jer i dalje vrijedi ograničenje od 1000 znakova za duljinu retka. Standard je primjenjiv isključivo na tijela poruke, za zaglavljia RFC 822.
- b) RFC 1869 (STD 10) - SMTP Service Extensions definira novu inačicu HELO naredbe, EHLO, specificira kako da server da klijentu do znanja koja proširenja podržava, te omogućava klijentu slanje zahtjeva od poslužitelja za izjašnjavanje o tome koja proširenja podržava (8BITMIME, XONE, ...)
- c) RFC 1870 - SMTP Service Extension for Message Size Declaration definira proširenje vezano uz deklaraciju veličine elektroničke poruke. Preveliki privitak (attachment) može izazvati probleme na disku poslužitelja ako je diskovni prostor ograničen, stoga pošiljalatelj deklarira veličinu poruke, a određeni poslužitelj odgovara prelazili ta veličina zadano ograničenje (najčešće, gornja granica 5 ili 10 MB) Ako je poruka prevelika, poslužitelj je neće prihvatiti
- d) RFC 2821 – Simple Mail Transfer Protocol - predloženi standard, koji bi trebao nadograditi RFC 821

## 6. Literatura

- 1) SIMPLE MAIL TRANSFER PROTOCOL - Jonathan B. Postel (<ftp://ftp.rfc-editor.org/in-notes/rfc821.txt>)
- 2) OSNOVE ARHITEKTURE MREŽA – grupa autora
- 3) <http://www.protocols.com/pbook/tcpip9.htm#SMTP>