

# Universiteti AAB

## Lenda: Teknologjia elektronike Komerçiale

### Ligjerata 3

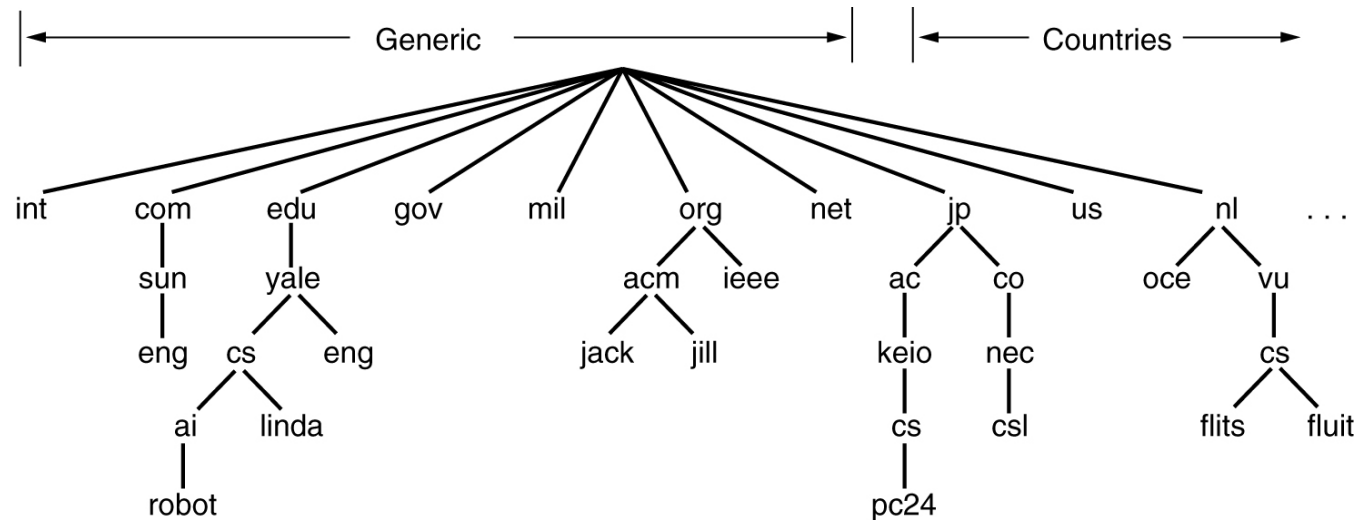
Ky material është draft fillestar dhe si i tillë mund të ketë gabime eventuale

*Vërejtje: Përdorimi i paautorizuar i kësaj ligjërate do të mbrohet me ligj*

## Konceptet kryesore te DNS (Domain Name Server)

- IP adresat eshte veshtire te mbahen mend
  - P.sh. 40.203.8.22 eshte veshtire te mbahet mend
- Nevojiten disa mekanizma per te perkthyer nje web sajt ne IP adrese
  - Per ta zgjidhur kete problem eshte zbuluar DNS
- Funksonimi:
  - Hartezimi i emrit ne IP adrese

# Hapesira e emrit ne DNS



- Interneti ndahet ne me teper se 200 “top level domains” (TLD)
  - Secili domen ndahet ne nen-domene, te cilat ndahen perseri me tutje etj ...
  - Te gjitha domenet mund te reprezentohen me nje peme (tree)
    - Gjethet e pemes paraqesin domenet qe nuk kane nen-domene (por, permbajne pajisje)
    - Nje domen “leaf” (gjethe) mund te permbaje nje host te vetem ose mund te jete nje kompani qe ka qindra hoste
- TLD-te mund te jene te pergjithshme dhe domene te shteteve

## Korporata e internetit per caktimin e emrave te dhe numrave -ICANN

---

- ICANN (Internet Corporation for Assigned Names & Numbers - ICANN) alokon IP adresat ISP-ve te ndryshme
- Mbikqyre regjistrimin e domeneve dhe emrat e domeneve.

# Aplikacionet tradicionale te internetit

---

- E-Maili (electronic mail)
  - Domain mail serveri mbledh emailat hyres dhe i transmeton emailat dales
  - Mail serveri shperndan emailat tek klientet permes POP3 ose IMAP
- Protokolli FTP (File Transfer Protocol)
- Telneti dhe SSH
- WWW (World Wide Web)

# Aplikacionet e reja te Internetit

---

- Zeri permes protokollit IP (Voice Over IP - VoIP)
- Radio ne Internet
  - N-unicast
  - Multicast

# E-Mail

---

- Arkitektura dhe sherbimet
- Agjenti i perdoruesit
- Formati i mesazhit
- Agjentet per transferin e mesazhit
  - SMTP
- Shperndarja finale e mesazhit

# Arkitektura e E-Mail-it

---

- Sistemi i E-mailit perbehet nga 2 pjese:
  - Agjentet e perdoruesit (UA), qe lejojne perdoruesit te lexojne dhe dergojne emaila
    - Programet lokale ofrojne GUI ose CLI metoda per te bashkevepruar me sistemin e e-mailave
  - Agjentet e transferit te mesazheve (MTA), qe transmetojne mesazhin nga burimi ne destinacion



# Funksionet e E-mail-it

---

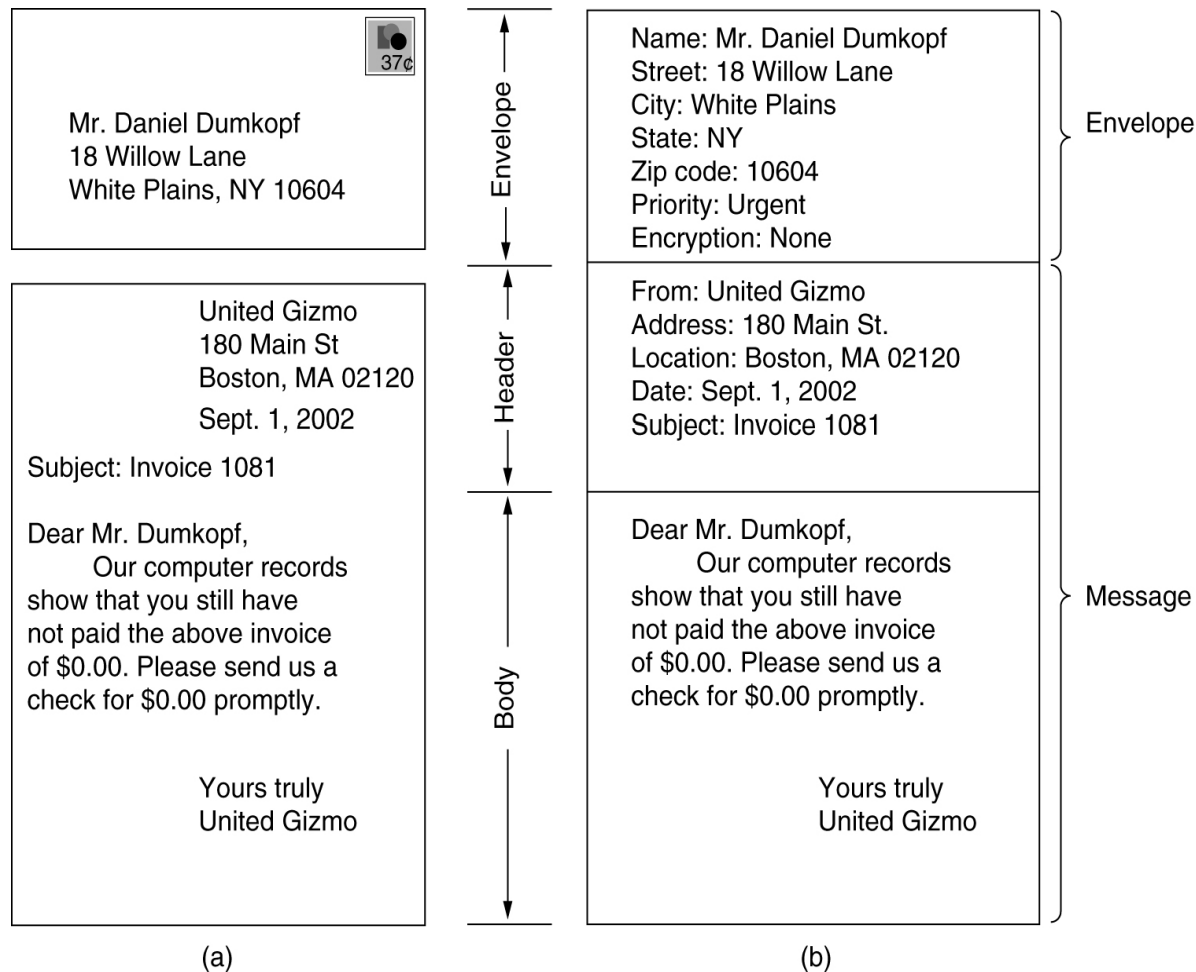
- Funksionet e E-mail-it
  - **Kompozimi** – i referohet procesit të krijimit të mesazheve dhe kthimit të përgjigjeve; edhe pse çfaredo editor i tekstit mund të përdoret për tekstin e mesazhit, sistemi mund të ofrojë përkrahje në lidhje me adresimin dhe fushat e ballines (header) së secilit mesazh
  - **Transferi** – I referohet transmetimit të mesazhit nga burimi në destinacion.

# Funksionet e E-mail-it

---

- Funksionet e E-mail-it
  - **Raportimi** – ka te beje me informimin e origjinuesit te mesazhit se cfare ka ngjare me mesazhin; a eshte shperndare mesazhi? a ka humbur mesazhi? etj
  - **Disponueshmeria** – cka ben pranuesi pasi te pranohet mesazhi; mundesite perfshijne hedhjen e mesazhit para se te lexohet, hedhjen pas leximit, ruajtjen etj.

# Arkitektura e E-mailit dhe funksionet



- Krahasimi ndermjet mbeshtjellesit (envelope) dhe permbajtjes;
  - **Mbeshtjellesi** ben enkapsulimin e mesazhit dhe permban informatat e nevojitura per transmetimin e mesazhit, sic eshte adresa e destinacionit, prioriteti, niveli I sigurise etj.
  - Mesazhi ka dy pjese: **header-** (interpretohet nga agjenti I perdoruesit) dhe trupi (body) – informata per pranuesin e mesazhit

# Transmetimi i E-mailit

---

- Mekanizmi i transferit të mesazhit mund të bëhet duke krijuar një nivel të koneksionit ndërmjet burimit dhe destinacionit dhe më pas të transferimit të mesazhit
- Protokoli SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
  - Makina burimore krijon një koneksion TCP në portin 25 me makinën e destinacionit
  - Nëse mesazhi nuk mund të transmetohet, një raport që përmban pjesën e parë të mesazhit që nuk është transmetuar kthehet tek dërguesi
  - Është, thjeshtë një protokoll ASCII

# Protokolli SMTP

---

- Krijimi i koneksionit (ne portin 25)
- Kembimi i te dhenave
  - Klienti pret qe serveri te “flas”, se pari
  - Serveri fillon me dergimin e tekstit duke e dhene identitetin e tij dhe duke treguar nese eshte i gatshem per te pranuar emailin
    - Nese nuk eshte i gatshem, atehere klienti e liron koneksionin dhe provon perseri me vone
  - Nese serveri eshte i gatshem te pranoje emailin, atehere klienti e lajmeron se nga kush eshte duke i ardhur ky email dhe tek kush eshte duke u transmetuar
  - Nese ekziston nje pranues i tille ne server, atehere klienti e merr konfirmimin se mund ta dergoje mesazhin
  - Klienti e dergon mesazhin, serveri e njofton ate
- Lirimi i koneksionit

# Arkitektura

---

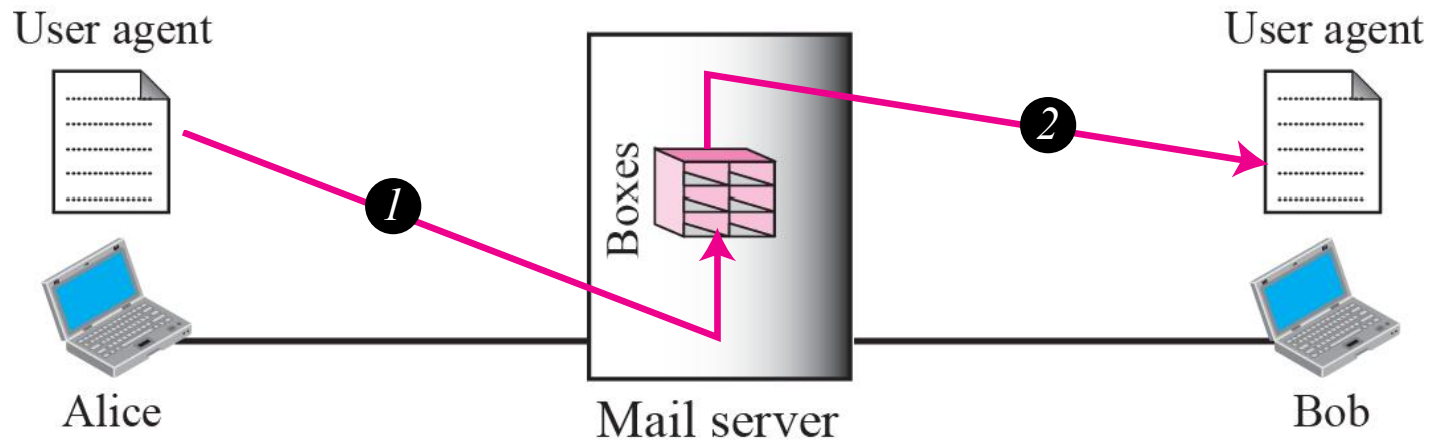
- Per te shpjeguar arkitekturen e nje e-maili, jane marre 4 skenare.
- Do te fillojme me situaten me te thjeshte dhe mandej shtojme kompleksitetin e skenareve
- Skenari i 4-te eshte skenari me i zakonshem ne kembimin e emailave.

# Temat qe diskutohen ne kete seksion

---

- Skenari I
- Skenari II
- Skenari III
- Skenari IV

# Skenari I



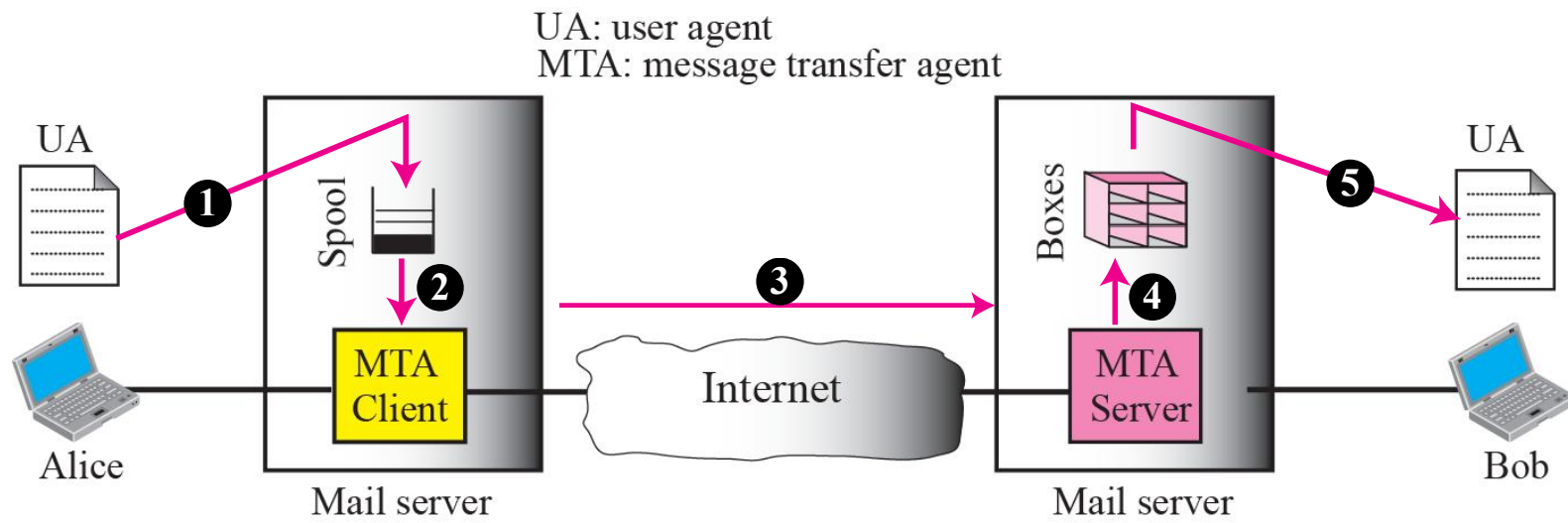




## *Shenim*

*Kur derguesi dhe pranuesi i nje emaili jane ne te njejin mail server, nevojiten vetem 2 agjente te perdoruesit (user agents).*

# SKENARI II



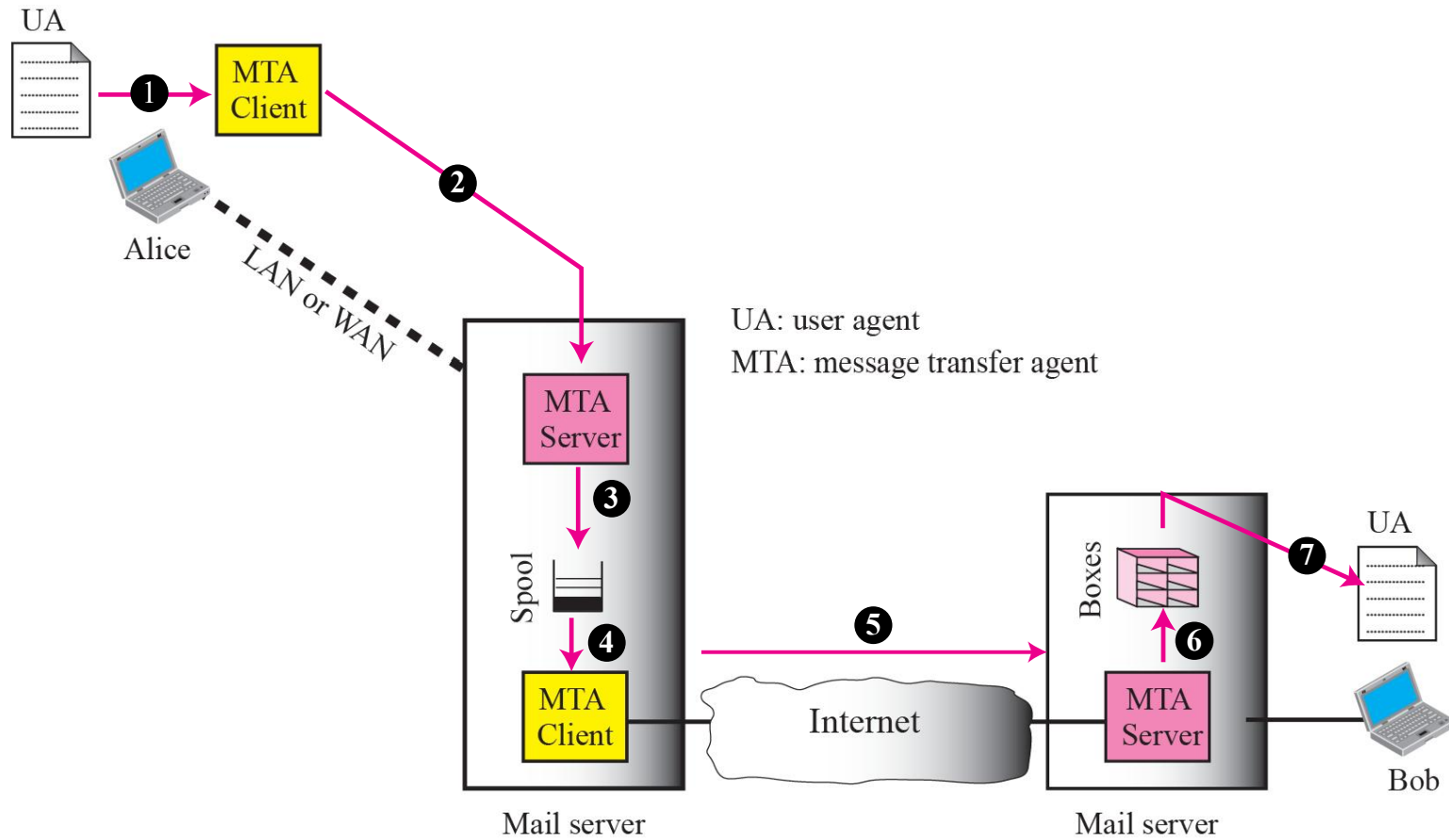


## *Shenim*

*Kur derguesi dhe pranuesi i nje E-maili ndodhen ne email servere te ndryshem, na nevojiten dy UA dhe nje cift I MTA-ve (klient dhe server)*

*MTA – Mail Transfer Agent*

# SKENARI III

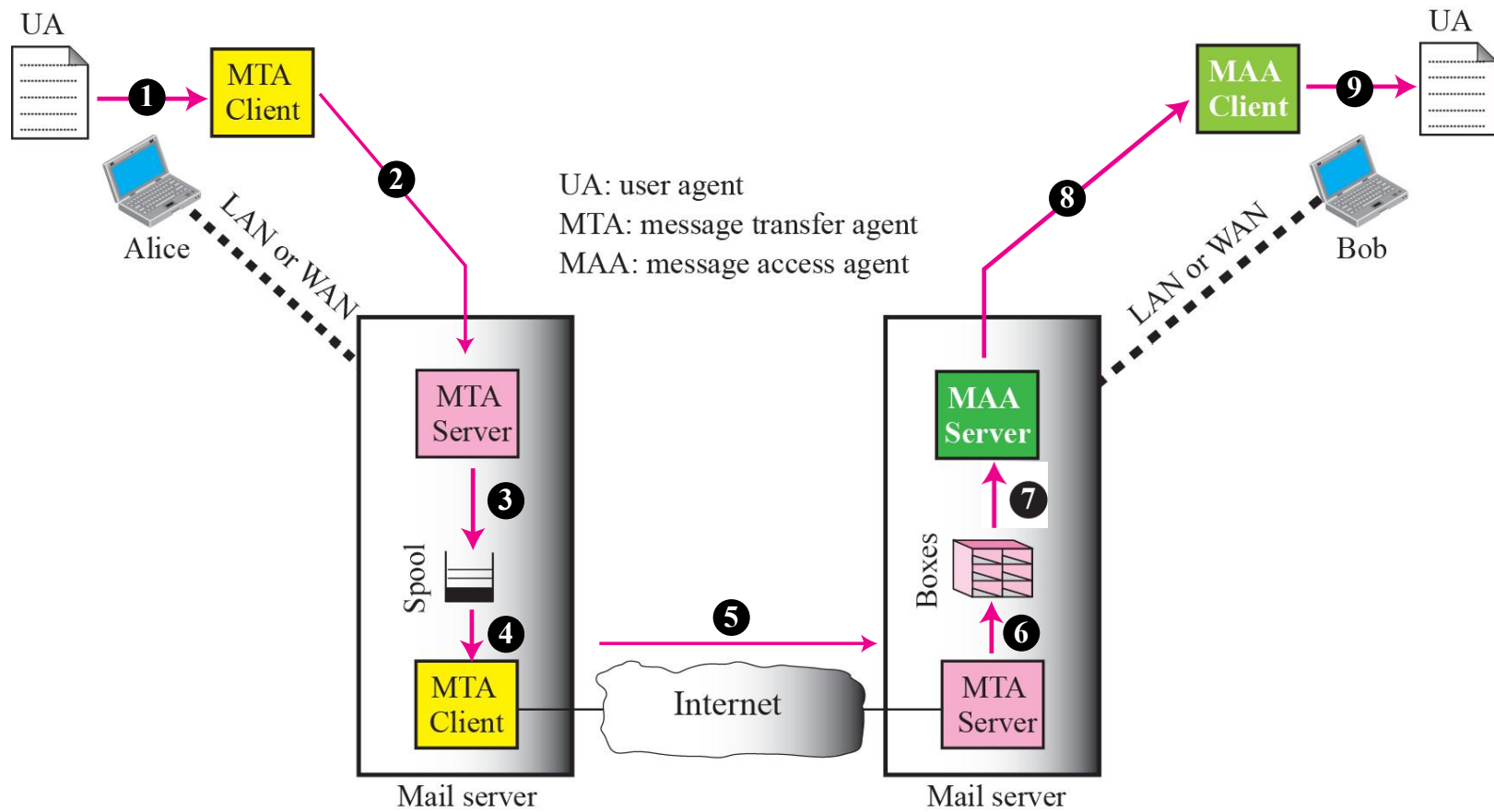




## *Shenim*

*Kur derguesi eshte i konektuar ne mail server permes LAN apo WAN, nevojiten 2 UA dhe 2 cifte te MTA-ve (klient dhe server)*

# SKENARI IV





## *Shenim*

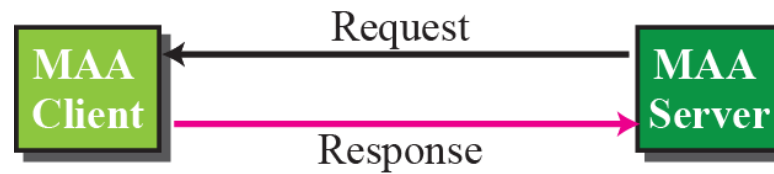
*Kur edhe derguesi edhe pranuesi  
konektohen per mail server permes LAN  
dhe WAN, nevojiten 2 UA, 2 cifte te MTA-ve  
(klient dhe server), dhe nje cift / MAA-ve  
(klient dhe server). Kjo eshte situata me e  
zakonshme sot.*

***Mail Access Agent = MAA***

## Termet “Push” vs “pull”



a. Client pushes messages



b. Client pulls messages



# Agjenti i perdoruesit - UA

---

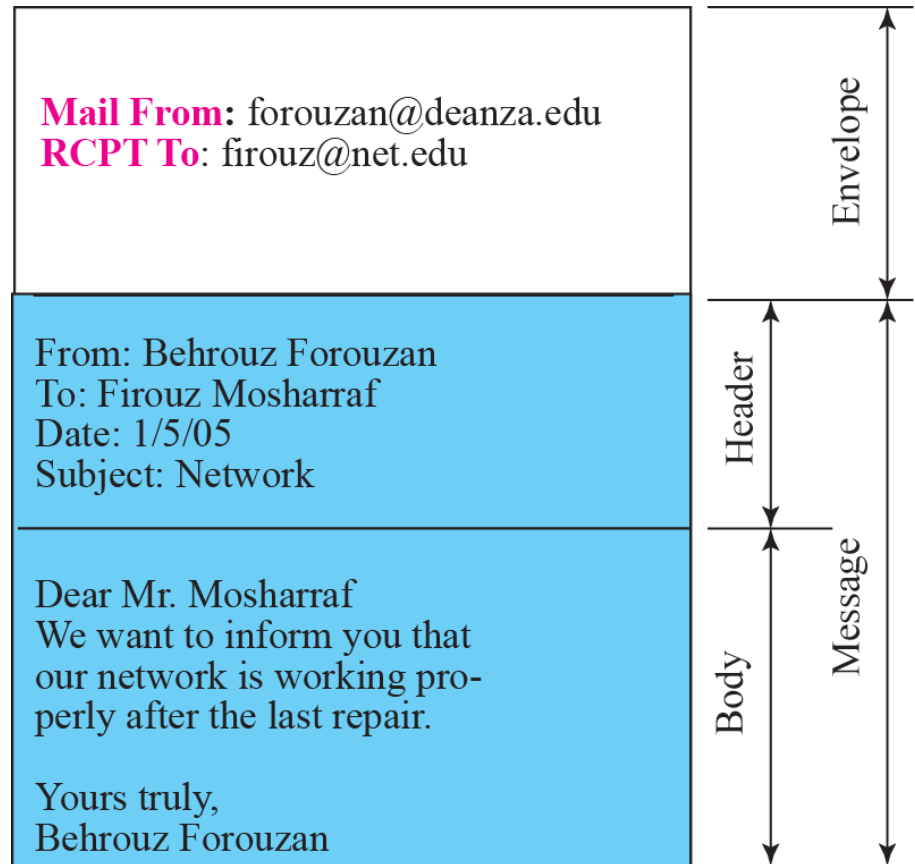
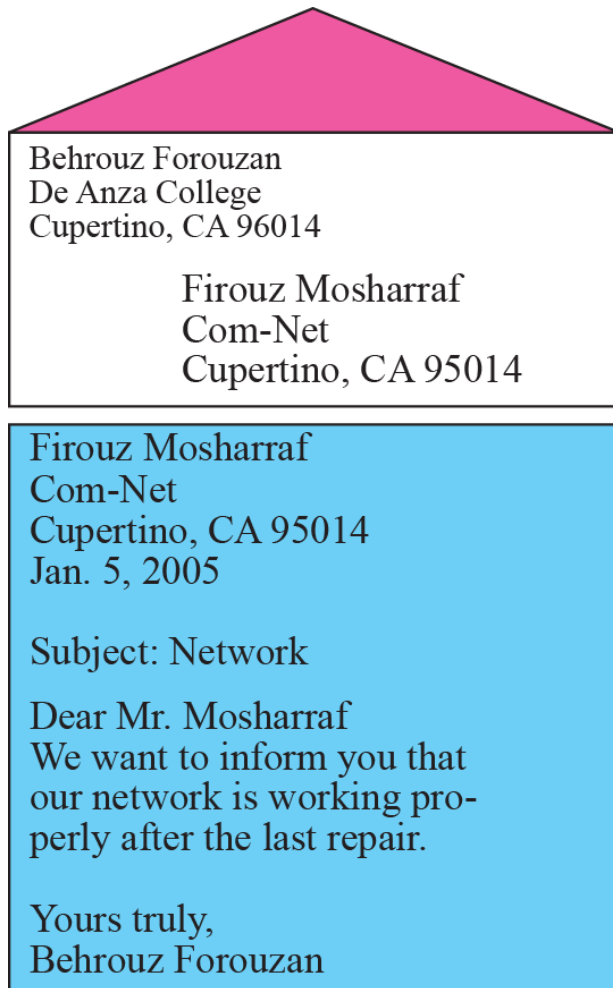
- Komponenta e pare e nje sistemi te emailave eshte UA
- UA ofron sherbim tek perdoruesi dhe e ben me te lehte procesin e dergimit dhe pranimet te mesazheve.



## *Shenim*

*Disa shembuj te agjenteve te perdoruesve te bazuar ne GUI jane: Eudora, Outlook, Dhe Netscape.*

# Formati i nje emaili





# Email adresa



# Agjenti per transferin e E-mailit (MTA)

---

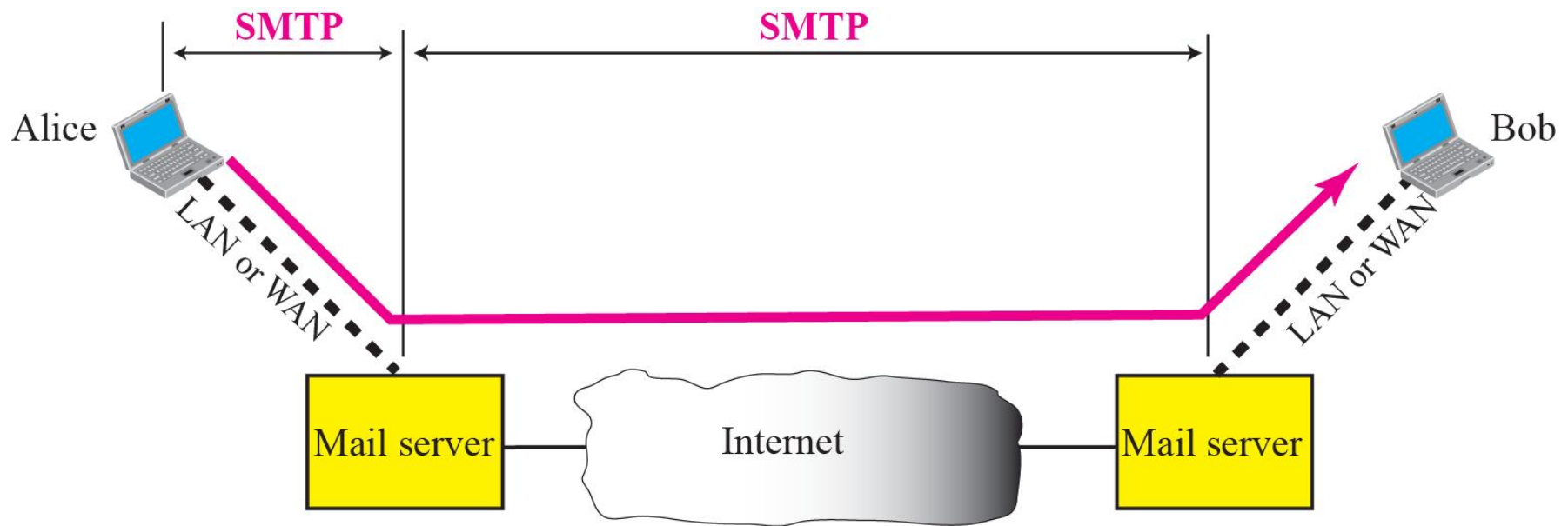
- Transferi i emailit behet permes agjentit MTA (Message Transfer Agent)
- Per te derguar nje email, sistemi duhet ta kete klientin MTA, ndersa per ta pranuar nje email, sistemi duhet ta kete serverin MTA
- Protokolli qe definon klientin dhe serverin MTA ne internet quhet SMTP protokoll
- Sic e cekem me heret, dy cifte te MTA klient – server programeve perdoren ne shumicen e situatave te zakonshme (skenari IV)

# Temat qe disuktohen ne kete seksion

---

- Komandat dhe pergjigjet
- Fazat e transferit te E-mailit

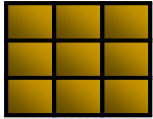
# Rangu i SMTP



# Komandat dhe pergjigjet

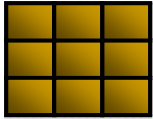






### Komandat

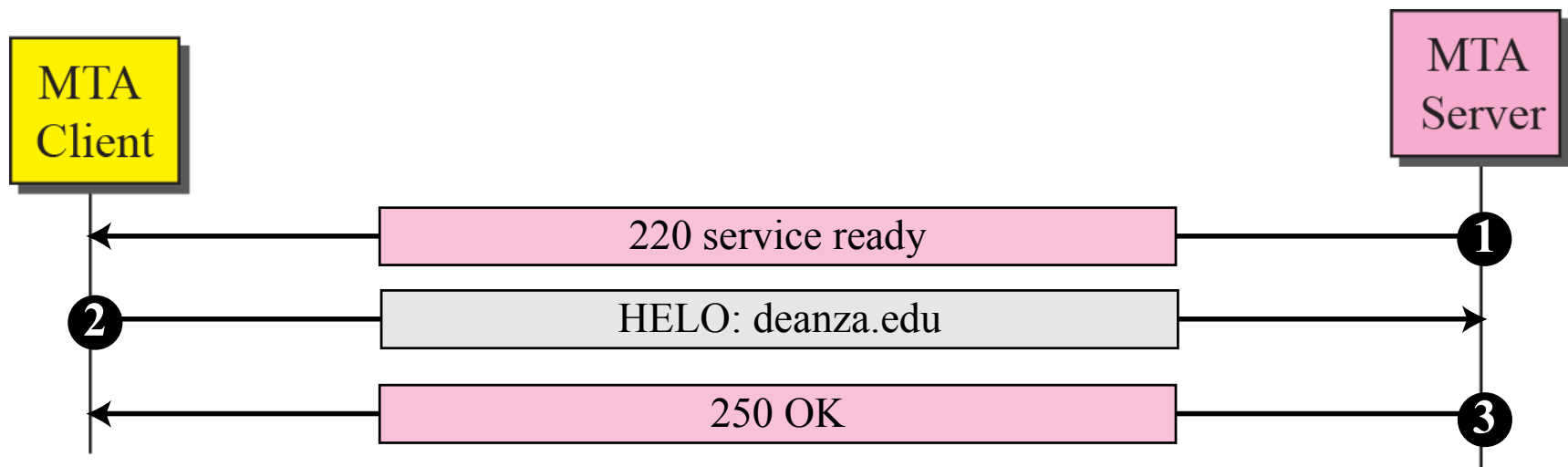
<i>Keyword</i>	<i>Argument(s)</i>	<i>Keyword</i>	<i>Argument(s)</i>
HELO	Sender's host name	NOOP	
MAIL FROM	Sender of the message	TURN	
RCPT TO	Intended recipient	EXPN	Mailing list
DATA	Body of the mail	HELP	Command name
QUIT		SEND FROM	Intended recipient
RSET		SMOL FROM	Intended recipient
VERFY	Name of recipient	SMAL FROM	Intended recipient



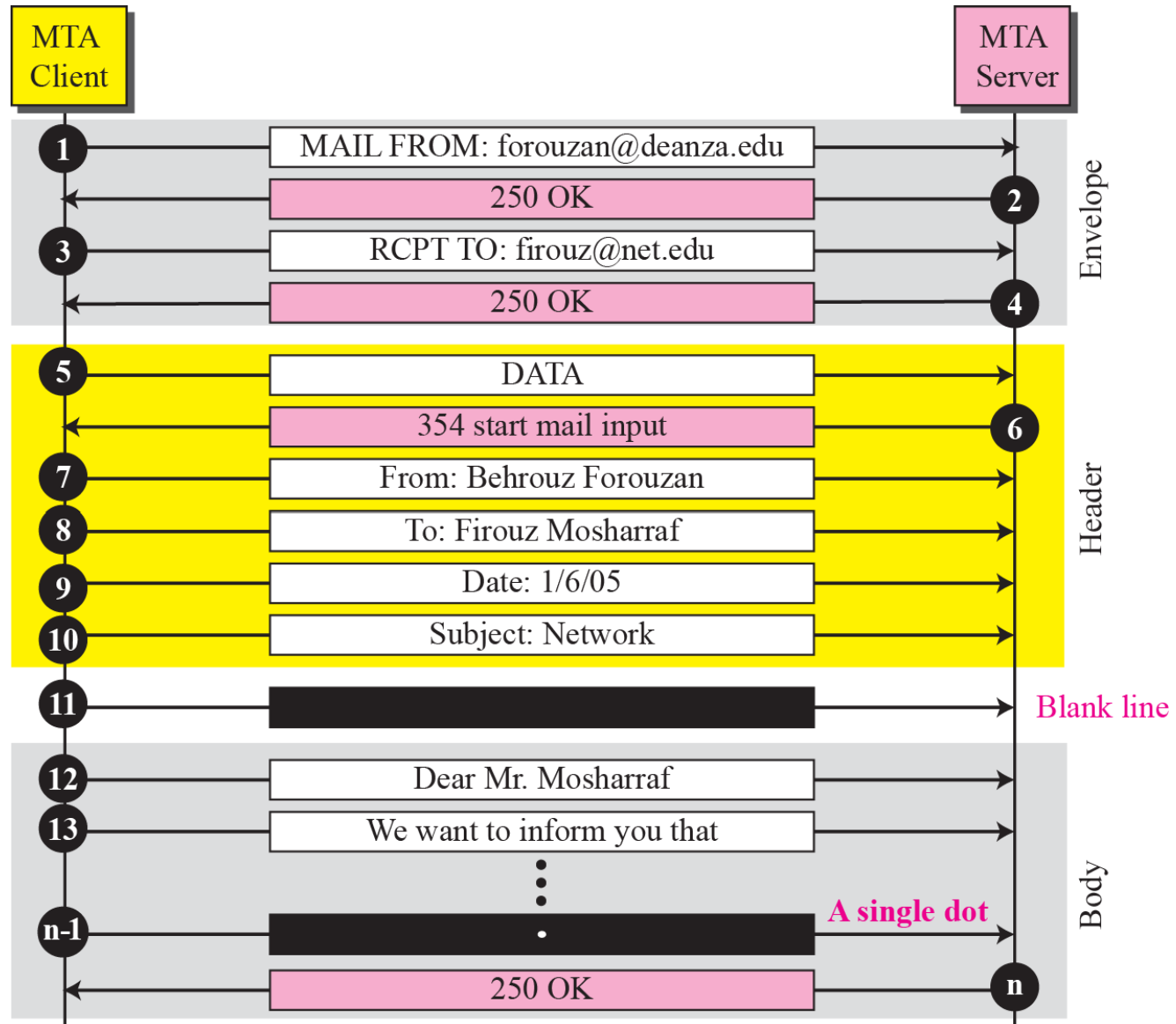
## Pergjigjet

<i>Code</i>	<i>Description</i>
<b>Positive Completion Reply</b>	
211	System status or help reply
214	Help message
220	Service ready
221	Service closing transmission channel
250	Request command completed
251	User not local; the message will be forwarded
<b>Positive Intermediate Reply</b>	
354	Start mail input
<b>Transient Negative Completion Reply</b>	
421	Service not available
450	Mailbox not available
451	Command aborted: local error
452	Command aborted; insufficient storage
<b>Permanent Negative Completion Reply</b>	
500	Syntax error; unrecognized command
501	Syntax error in parameters or arguments
502	Command not implemented
503	Bad sequence of commands
504	Command temporarily not implemented
550	Command is not executed; mailbox unavailable
551	User not local
552	Requested action aborted; exceeded storage location
553	Requested action not taken; mailbox name not allowed
554	Transaction failed

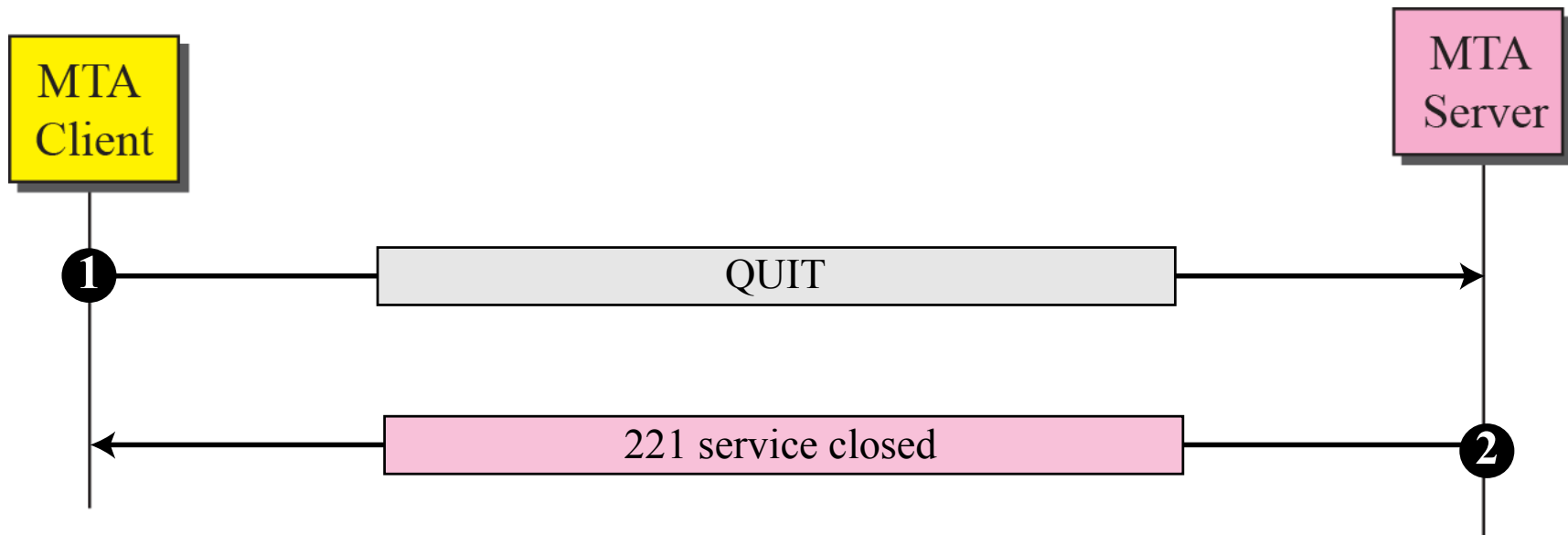
# Krijimi i koneksionit



# Transferi i mesazhit



## Terminimi i koneksionit



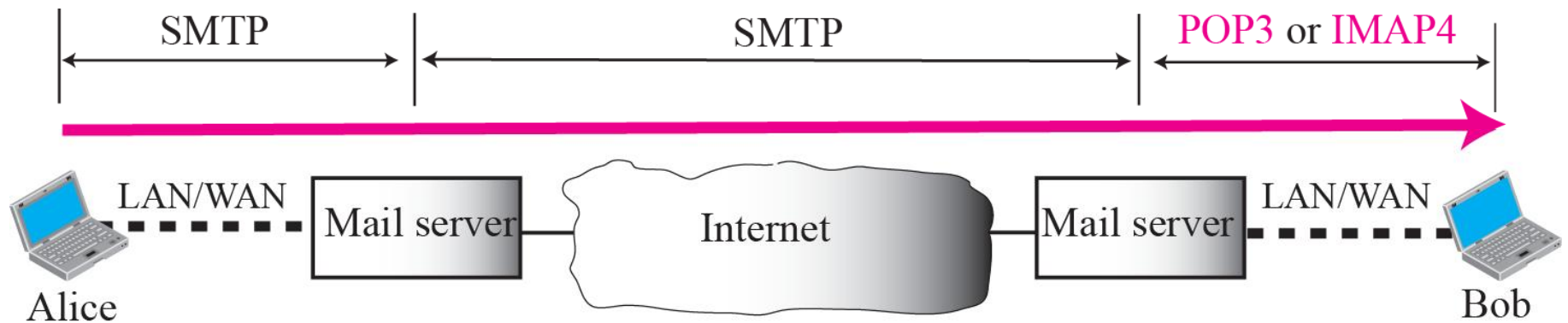
# MAA- Message Access Agent

---

- Faza e pare dhe e dyte e shperndarjes se e-mailit perdorin SMTP
- Megjithate, SMTP nuk involvohet ne fazen e trete sepse SMTP eshte protokoll i llojit “Push”; e “shtyne” mesazhin prej klientit kah serveri.
- Me fjale te tjera, drejtimi i mesazheve eshte nga klienti tek serveri
- Ne anen tjetere, faza e trete ka nevojte per protokollin e llojit “pull” (per terhjekje”; klienti duhet ta terhjeke mesazhin nga serveri
- Drejtimi i mesazheve eshte nga serveri kah klienti
- Faza e trete perdor MAA

## Protokollet Pop3 dhe IMAP4

- Protokoli POP (Post Office Protocol) është një protokoll standard i shtresës së aplikacionit që përdoret nga e-mail klientet për të pranuar emailin nga serveri përmes koneksionit TCP/IP.
- POP është zhvilluar në disa versione, me versionin 3 (POP3) si standard aktual.

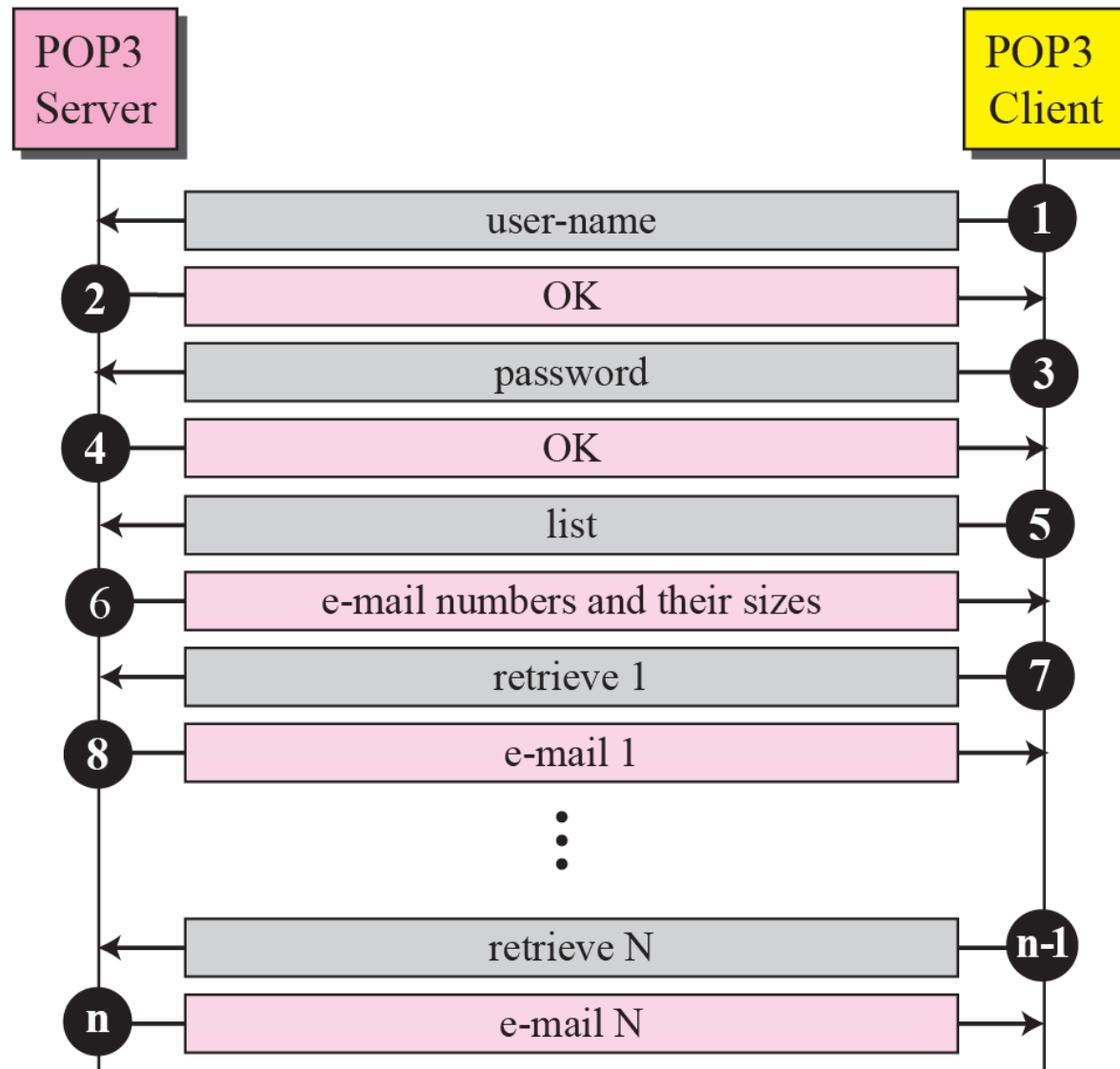


- Protokoli IMAP (Internet Message Access Protocol) është një protokoll standard i shtresës së aplikacionit që përdoret nga e-mail klientet për të qasur e-mailin në serverin që ndodhet në distancë.
- IMAP është zhvilluar në disa versione, me versionin 4 (IMAP4) si standard aktual.

# Protokoll Pop3

Mail Server

User Computer



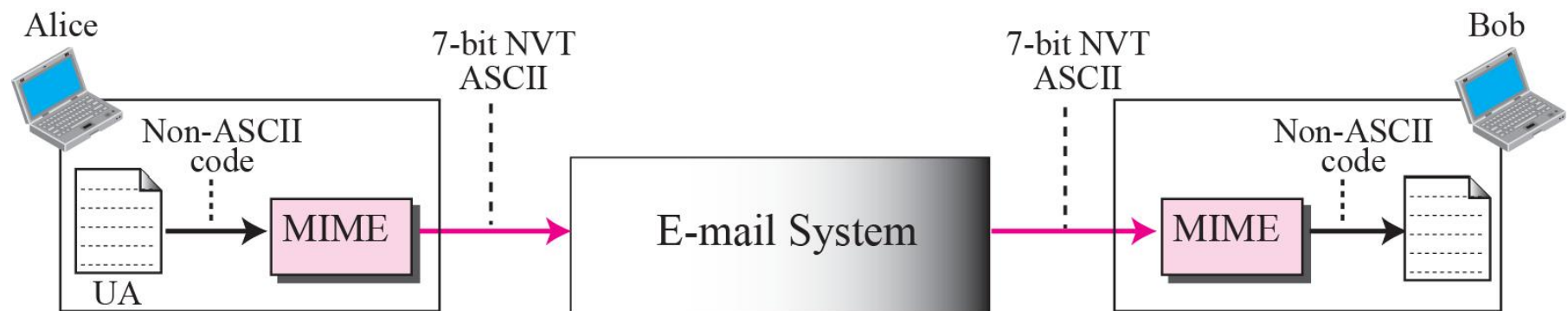


# Protokoli MIME

---

- E-mail ka nje strukture te thjeshte
- Megjithate, thjeshtesia e ka nje kosto; mund te dergoje mesazhe vetem ne formatin NVT 7-bit ASCII !
- Me fjale te tjera, ka disa kufizime
- MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) eshte nje protokoll suplementar qe lejon te dhenat qe nuk jane ASCII te dergohen permes e-mailit
- MIME konverton te dhenat jo-ASCII ne anen e derguesit ne NVT ASCII dhe i trasnmeton ato tek klienti MTA, per ti transmetuar tutje neper Internet
- Mesazhi ne anen pranuese konvertohet perseri ne te dhenat origjinale

# Protokoli *MIME*

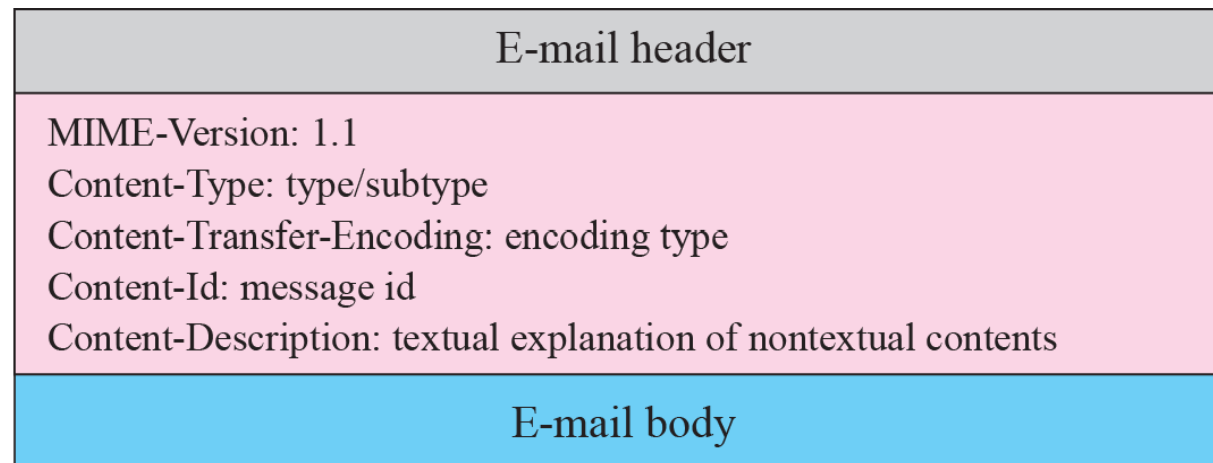


NVT – Network Virtual Terminal



## *Ballina e protokollit MIME*

MIME headers

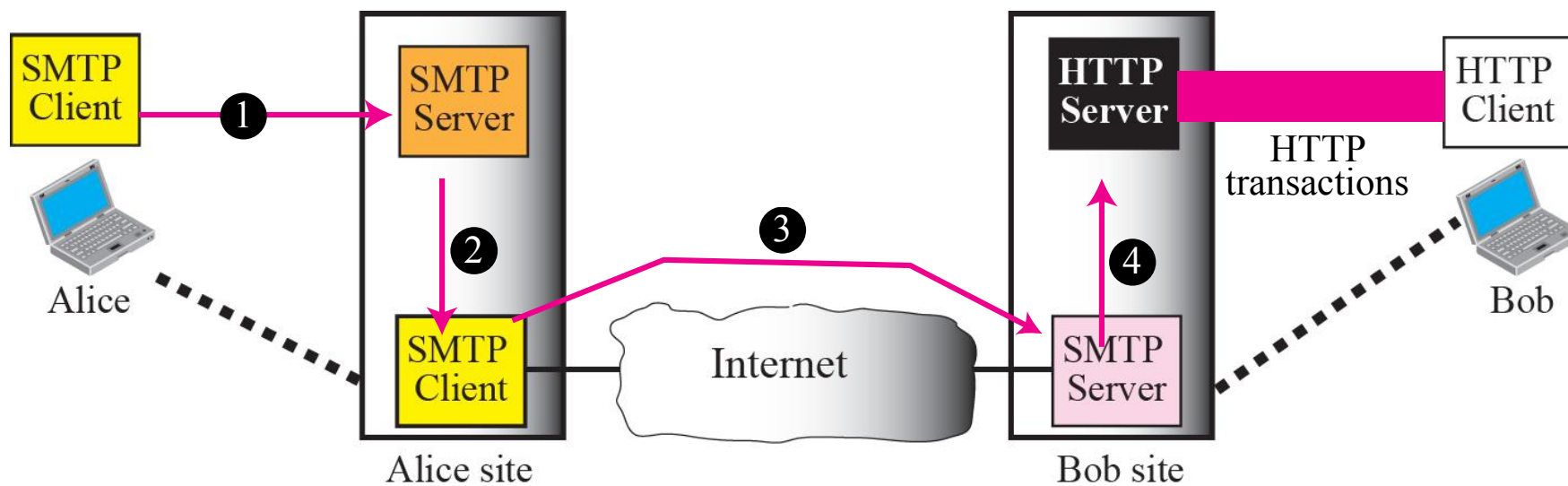


# E-Maili i bazuar ne web (web-based mail)

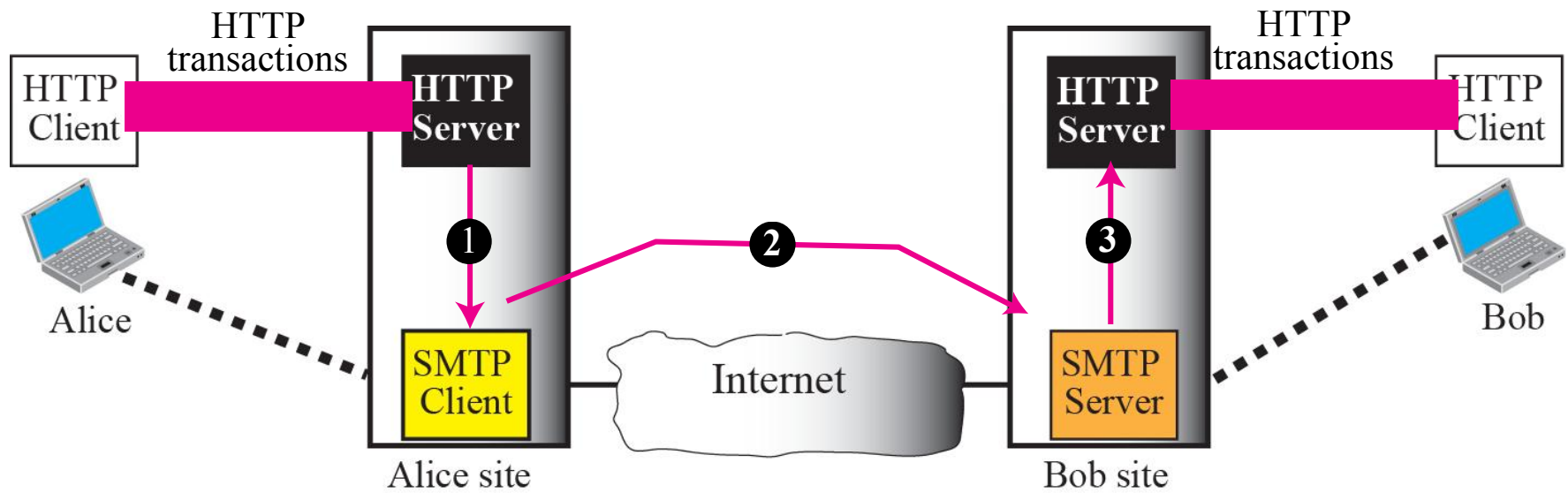
---

- E-mail eshte nje aplikacion aq i zakonshem saqe sot shume websajteve ofrojne kete sherbim tek ata qe qasen ne keto sajte
- Ideja eshte shume e thjeshte dhe do te sqarohet permes 2 rasteve:

# Email i bazuar ne ueb; Rasti 1



## Email i bazuar ne ueb; Rasti 2



# Referencat:

- ❑ TCP/IP Protocol Suite”Behrouz Forouzan, Fourth edition
- ❑ CT101 –Computing Systems, lectures

**FALEMINDERIT!**