

Uvod u veb i internet tehnologije





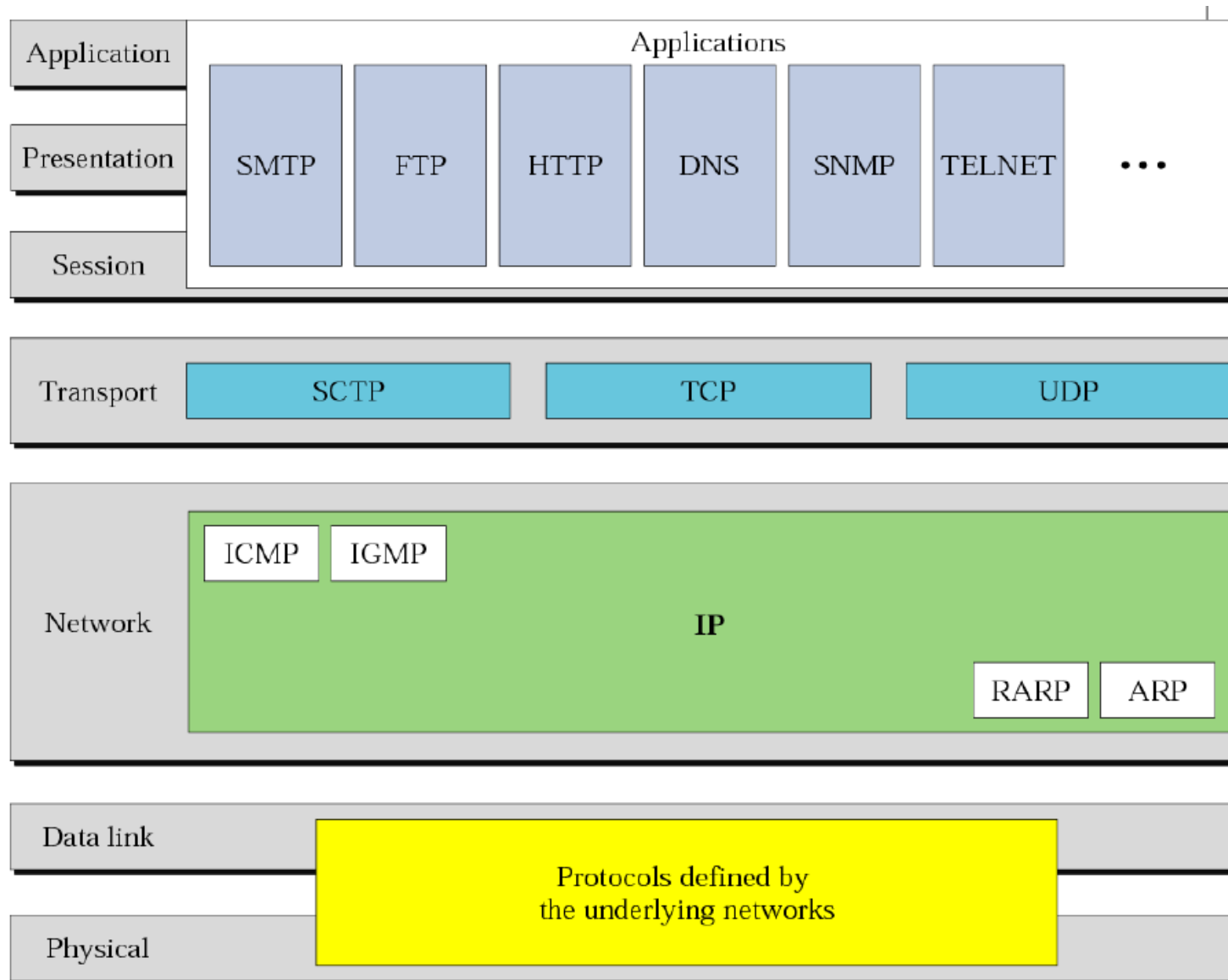
Slojevi kod računarskih mreža

aplikativni sloj

protokoli POP3, SMTP i IMAP



Protokoli i slojevi





Protokoli aplikativnog sloja – SMTP, POP3 i IMAP

- Pre nego opisa pojedinačnih protokola, ukratko o osnovnim principima funkcionisanja elektronske pošte:
 - Za slanje elektronske poruka sa računara pošaljioca na računar primaoca, potrebno je da u komunikaciju budu uključeni i server elektronske pošte pošiljaoca, kao i server elektronske pošte primaoca
 - 1. Pošiljaoc sa svog računara dostavlja poruku svom serveru, od kog se zahteva da poruku dostavi serveru primaoca i smesti je u poštansko sanduče primaoca
 - 2. Server pošiljoca nastavlja da brine o dostavljanju poruke tj. vrši komunikaciju sa serverom primaoca i pokušava da dostavi poruku sve dok ili ne uspe ili dok ne ustanovi da dostavljanje poruke nije moguće
 - 3. U slučaju da dostavljanje poruke nije uspelo, server obično obaveštava pošiljaoca da dostavljanje nije uspelo
 - 4. Kada se poruka uspešno dostavi na server primaoca, ona se smešta u njegovo poštansko sanduče gde je smeštena sve dok primaoc ne proverí svoju poštu i ne poželi da pročita dobijenu poruku
 - 5. U tom trenutku potrebno je dostaviti poruku sa servera primaoca do njegovog ličnog računara



Protokoli aplikativnog sloja – SMTP, POP3 i IMAP (2)

- Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) je standardni protokol za slanje pošte

```
Server: 220 smtp.example.com ESMTP Postfix
Client: HELO relay.example.org
Server: 250 Hello relay.example.org, I am glad to meet you
Client: MAIL FROM:<bob@example.org>
Server: 250 Ok
Client: RCPT TO:<alice@example.com>
Server: 250 Ok
Client: RCPT TO:<theboss@example.com>
Server: 250 Ok
Client: DATA
Server: 354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
Client: From: "Bob Example" <bob@example.org>
      To: Alice Example <alice@example.com>
      Cc: theboss@example.com
      Date: Tue, 15 Jan 2008 16:02:43 -0500
      Subject: Test message

      Hello Alice.
      This is a test message with 5 header fields and
      5 lines in the message body.
      Your friend,
      Bob
      .
Server: 250 Ok: queued as 12345
Client: QUIT
Server: 221 Bye
```

Primer SMTP sesije
između klijenta koji šalje
poštu i servera koji je
prima, kako bi je dalje
prosledio



Protokoli aplikativnog sloja – SMTP, POP3 i IMAP (3)

- Post Office Protocol (POP) je jednostavni protokol za preuzimanje poruka sa servera, pri čemu se prilikom preuzimanja poruke obično brišu sa servera
- Preuzete poruke se čuvaju na klijentskom računaru, koji nakon preuzimanja poruka više ne mora da ima pristup Internetu
- POP protokol koristi TCP konekciju na portu 110.

Primer POP3 sesije
između
klijenta i servera

```

Server: +OK POP3 server ready <1896.697170952@dbc.mtview.ca.us>
Client: APOP mrose c4c9334bac560ecc979e58001b3e22fb
Server: +OK mrose's maildrop has 2 messages (320 octets)
Client: STAT
Server: +OK 2 320
Client: LIST
Server: +OK 2 messages (320 octets)
      1 120
      2 200
      .
Client: RETR 1
Server: +OK 120 octets
      <the POP3 server sends message 1>
      .
Client: DELE 1
Server: +OK message 1 deleted
Client: RETR 2
Server: +OK 200 octets
      <the POP3 server sends message 2>
Client: QUIT
Server: +OK dewey POP3 server signing off (maildrop empty)
  
```




Protokoli aplikativnog sloja – SMTP, POP3 i IMAP (4)

- Osnovne komande koje klijentski softver izdaje u POP3 protokolu su:
 - APOP - ovim se vrši autorizacija klijenta navođenjem njegovog korisničkog imena i kriptovane lozinke.
 - STAT - statistika o stanju poštanskog sandučeta
 - LIST - lista poruka
 - RETR - primanje poruke sa navedenim rednim brojem
 - DELE - brisanje poruke sa navedenim rednim brojem
 - QUIT - prekidanje sesije



Protokoli aplikativnog sloja – SMTP, POP3 i IMAP (5)

- Internet Message Access Protocol (IMAP) je znatno napredniji protokol za primanje pošte. On je prevashodno namenjen korisnicima koji su mobilni tj. koji svojoj pošti pristupaju sa različitih računara
 - Kako bi ovakvi korisnici imali mogućnost pristupa svim svojim porukama, nije poželjno brisati ih sa servera (iz poštanskog sandučeta) prilikom preuzimanja
 - Klijenti za elektronsku poštu na lokalnim računarima obično omogućavaju korisnicima sortiranje poruka, organizovanje u fascikle, pretragu i sli.
 - IMAP protokol je projektovan tako da se ovakva funkcionalnost obezbedi tako što se korisnicima omogući da ove funkcije izvode direktno u svom poštanskom sandučetu na serveru
 - Mana ovog pristupa je što se zahteva da korisnici imaju pristup Internetu sve vreme dok rade sa svojom elektronskom poštom
 - Određeni broj veb aplikacija za rad sa elektronskom poštom je zasnovan na IMAP protokolu



Zahvalnica

Delovi materijala ove prezentacije su preuzeti iz:

- Skripte iz predmeta Uvod u veb i internet tehnologije, na Matematičkom fakultetu Univeziteta u Beogradu, autor prof. dr Filip Marić
- Prezentacija iz predmeta Uvod u veb i internet tehnologije, na Matematičkom fakultetu Univeziteta u Beogradu, autor dr Vesna Marinković
- Skripte iz predmeta Informatika na Univerzitetu Milano Bicocca, autor dr Dario Pescini