

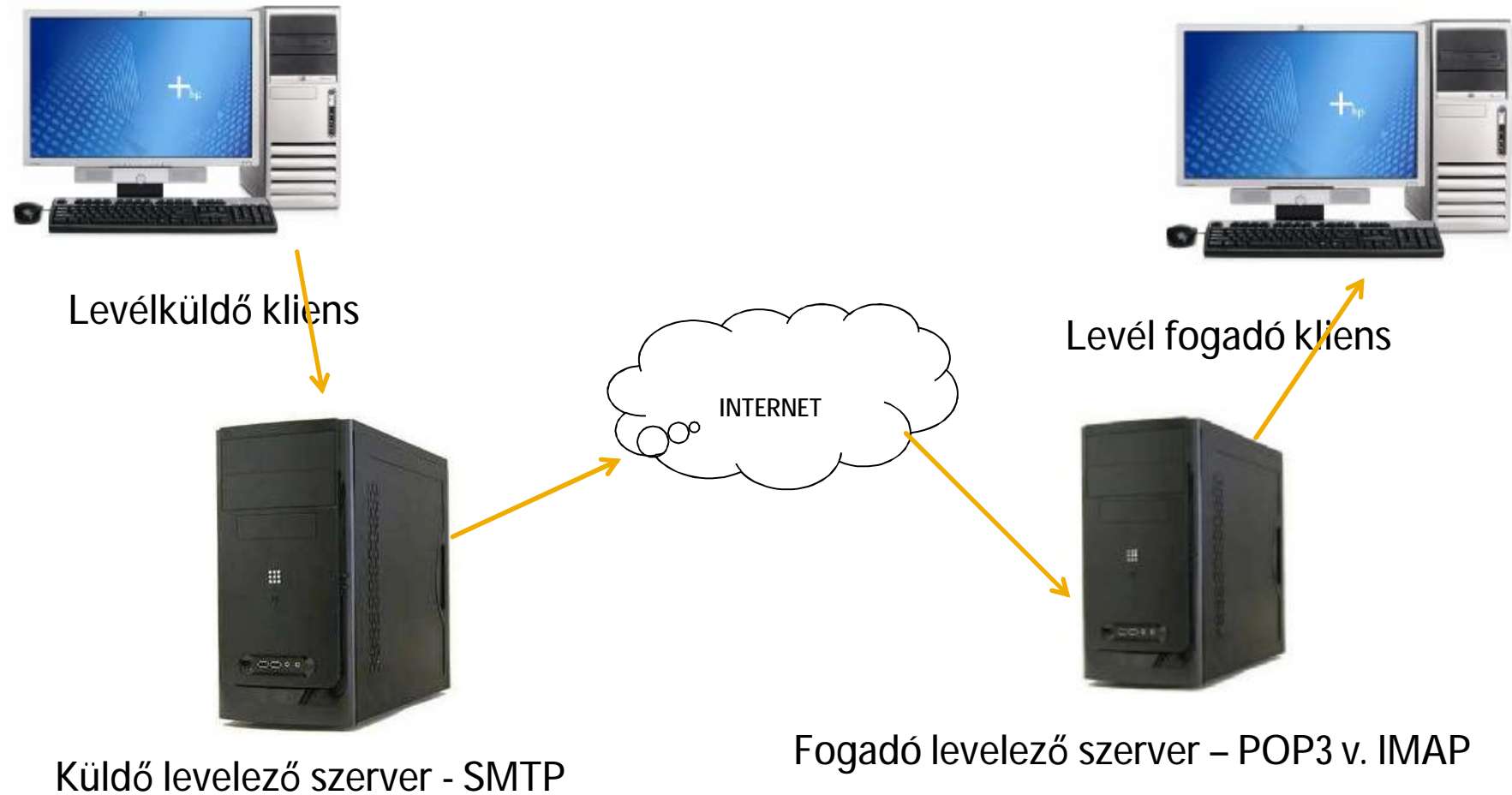
Fábián Zoltán – Hálózatok elmélet

Levelezési protokollok
POP₃, SMTP, IMAP + Exchange

Az elektronikus levelezés kialakulása

- ! Az ARPANET hálózat legnépszerűbb szolgáltatása
- ! Azonnali üzenetküldés és érkezés
- ! Store and Forward rendszer
- ! Offline kapcsolat esetén is működik

A levelezés folyamata 1.



Elektronikus levél szerkezete - Fejléc

Delivered-To: fzolinet@gmail.com

Received: by 10.90.107.6 with SMTP id f6cs184124agc; Tue, 23 Nov 2010 09:01:56 -0800 (PST)

Received: by 10.204.123.141 with SMTP id p13mr7140901bkr.189.1290531710439; Tue, 23 Nov 2010 09:01:50 -0800 (PST)

Return-Path: techinfo-bounces@lista.sulinet.hu

....

Delivered-To: techinfo@lista.sulinet.hu

Received: from afg.hu (afg.hu [91.83.43.66])

by lista.sulinet.hu (Postfix) with ESMTP id E7220690353

for <techinfo@lista.sulinet.hu>; Tue, 23 Nov 2010 20:51:02 +0100 (CET)

Received: from spooler by afg.hu (Mercury/32 v4.72); 23 Nov 2010 18:00:21 +0100

X-CLAMWALL: Passed through antiviral test by ClamWall 1.4.0.96 on afg.hu (925)

Received: from PETXP (87.97.20.204) by afg.hu (Mercury/32 v4.72) with ESMTP ID MG0038BF; 23 Nov 2010 18:00:13 +0100

Fejléc folytatása

From: =?iso-8859-2?Q?Moln=E1r_P=E9ter?= <molnarp@afg.hu>
To: "Techinfo" <techinfo@lista.sulinet.hu>
Date: Tue, 23 Nov 2010 18:00:07 +0100
Message-ID: <3ED485C88F074574874F66DC18BFCE26@PETXP>
MIME-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset="iso-8859-2"
Content-Transfer-Encoding: quoted-printable
X-Mailer: Microsoft Office Outlook 11
X-MimeOLE: Produced By Microsoft MimeOLE V6.1.7600.16543
Thread-Index: AcuLL+HRxpbRdOYUSQK/wFTbyvGyQg==
Subject: =?iso-8859-2?q?XEN_virtualiz=E1ci=F3s_oktat=E1s?=
X-BeenThere: techinfo@lista.sulinet.hu
X-Mailman-Version: 2.1.5
Precedence: list
Priority: Urgent
Importance: high
Reply-To: Techinfo <techinfo@lista.sulinet.hu>
List-Id: Techinfo <techinfo.lista.sulinet.hu>
Errors-To: techinfo-bounces@lista.sulinet.hu

Fejlécek magyarázata

- From: küldő
- To: Címzett
- Return-Path: - Ha visszaküldöm, akkor kinek
- Received: - Melyik szerver kézbesítette
- MIME-Version: 1.0
- Content-Type: multipart/mixed;
boundary="-----_=_NextPart_001_01CB8243.C4A3FFFB"
- CC: Másolat címzettek
- Bcc (Black Carbon Copy): Titkos másolat címzettek

A levél törzse - Body

! Szöveg

- § HTML szöveg (képek és kódok is lehetnek benne)
- § RTF szöveg (word makrók lehetnek benne)
- § ASCII szöveg (Nem veszélyes)

! Csatolás(ok)

- § MIME típusok használata
- § 7 bites kódolás! (1 MB kép ~ 1,3 MB csatolásként)

! Levél kódolási konvenciók (ISO-8859-1, ISO-8859-2, UTF-8, Windows 1250) =>Kódolási problémák

Szokások 1.

- ❗ BCC-vel küldeni sok embernek – nem illik
- ❗ 100 embernek csatolom – nem illik mert ezzel kiadom az email címét => garantált spam célpont leszek
- ❗ Viccküldés – nem illik – ha a fogadó nem szereti, akkor a spamlistájára kerülünk
- ❗ 10-20MB-os csatolás (Óriásfájl, film küldése) – nem illik => URL-t küldjük el!
- ❗ Nem durváskodunk, szélsőség, stb... => 10 perc lenyomozni, honnan jött
- ❗ Mintha rendes levelet írnál – ez nem MSN, Skype, SMS vagy Facebook
- ❗ HOAX – nem illik
- ❗ Phising – Adathalászat – nem illik

Szokások 2.

- ! Nem hiteles, de a bíróság el szokta fogadni, ha a küldőnél és a fogadónál is megjelenik
- ! Digitális aláírást lehet használni => akkor hiteles
- ! „Céges” email címek szerkezete:
 - § fabian.zoltan@domain.hu
 - § zoltan.fabian@domain.hu
 - § fabianz@domain.hu
 - § fzoltan@domain.hu
 - § fz@domain.hu
 - § ~~mikamakka28@domain.hu~~

Levél letöltő protokoll – POP₃=Post Office Protocol v3

- ! Alkalmazás szintű protokoll – RFC1939
- ! Dial-up kapcsolatok miatt kellett ilyennek lennie
- ! A kliens és a szerver közötti kommunikáció valósul meg – Kérdés-válasz formában
- ! Szerver TCP 110 port (default)
- ! SSL titkosítás esetén: TCP 995 (default)

POP3 kommunikáció folyamata

- § TCP kapcsolatot megnyitja a kliens. Válasz: +OK POP3 server ready
- § Hitelesítési fázis: (USER, PASS parancsok vagy APOP)
- § Postafiók zárolása (Nem tölthető az ezután érkező levél)
- § Tranzakció fázis:
 - Információkérés a szervertől, levelek letöltése, levelek kijelölése törlésre
- § Frissítési szakaszban a kliens parancsaira a levelezőszerver kijelöli törlésre a letöltött leveleket, majd törli őket, ha a kliens nincs másképpen konfigurálva.
- § Kilépés
- ! Hitelesítés módja
 - § Mailbox usernév+jelszó, titkos vagy nem

POP3 parancsok

- ! Tranzakciós parancsok listája
 - ! STAT – postafiók információk
 - ! LIST [n] – Lista vagy csak az [n]-ik levél adatai
 - ! RETR msg – Levél letöltése
 - ! DELE msg – Levél törlése
 - ! NOOP - Nincs semmi érdekes
 - ! RSET – Törlésre kijelölt levél jelölésének megszüntetése
- ! Opcionális parancsok
 - ! UIDL azonosító – Levél azonosítása ID alapján
 - ! TOP msg n – Azt üzenet első n db sora
- ! QUIT

Levelek küldése

SMTP=Simple Mail Transfer Protocol

- ❧ 1982 – RFC 821
- ❧ 2008 – RFC 5321 – Extended SMTP
- ❧ Sendmail, Postfix, qmail, Novell GroupWise, Exim, Microsoft Exchange
- ❧ TCP 25 port (default)
- ❧ Tetszőleges másik portok is lehetnek
- ❧ "Store and forward" elv
- ❧ Eredetileg 8 bites ASCII karakterekből álló fájlok átvitelére, később 8BITMIME – Csatolások használata

SMTP működése

! Kliens =>

§ MSA (Mail Submission Agent) =>

§ MTA (Mail Transfer Agent) =>

§ DNS névfeloldás =>

§ Mail Exchanger (MX rekord!) =>

§ Mail Delivery Agent =>

§ Az SMTP levelek kapnak egy küldő borítékot

! Az SMTP csak a fogadó szerver várakozási sorába rakja a levelet

SMTP tulajdonságai

- ! Eredetileg nem kellett autentikálni => Már lehet
- ! SMTP szerver konfigurációjának része lehet, hogy honnan fogadjon (IP cím alapján) emaileket küldésre
- ! Szolgáltató gyakran blokkolja a 25-ös portot kifelé a saját SMTP szerverén kívül.
- ! Egyszerű utasítások

SMTP kommunikáció példa

S: 220 smtp.example.com ESMTP Postfix
C: HELO relay.example.org
S: 250 Hello relay.example.org, I am glad to meet you
C: MAIL FROM:<bob@example.org>
S: 250 Ok
C: RCPT TO:<alice@example.com>
S: 250 Ok
C: RCPT TO:theboss@example.com
S: 250 Ok C: DATA S: 354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
C: From: "Bob Example" bob@example.org
C: To: "Alice Example" alice@example.com
C: Cc: theboss@example.com
C: Date: Tue, 15 Jan 2008 16:02:43 -0500
C: Subject: Test message
C:
C: Hello Alice.
C: This is a test message with 5 header fields and 4 lines in the message body.
C: Your friend,
C: Bob
C: . S: 250 Ok: queued as 12345
C: QUIT S: 221 Bye {The server closes the connection}

Levelek elérése

IMAP4=Internet Mail Access Protocol

- ! 1986 Stanford University, RFC1064, RFC 3501
- ! TCP 143 port (default)
- ! SSL titkosítás: TCP 993
- ! A levelek a szerveren tárolódnak, a kliens csak az aktuális leveleket tölti le.
- ! A levelek tárolódhatnak másolatként a lokális gépen is (cache)
- ! Az állapotinformációk tárolódhatnak a szerveren
- ! Lehetnek megosztott mappák a szerveren
- ! Szerver oldali keresés a levelek között
- ! Levelek törlése, átnevezése, létrehozása lehetséges, flag beállítás, MIME kezelés
- ! Parancsok sorszáma egyedi!

MAPI – Messaging Application Programming interface

- ! Exchange – Outlook kommunikáció
- ! Windows alatti szoftverek üzenetkezelési szolgáltatásai céljaira fejlesztették
- ! Windows fejlesztés
- ! Az IMAP protokollra épülő fejlesztés

Levelező kliensek fajtái – Standalone kliensek

- ! Outlook Express / Windows Mail / Live Mail
- ! Outlook
- ! Mozilla Thunderbird (win, Linux)
- ! The Bat!
- ! Pegasus Mail
- ! és még sokan mások....

Outlook Express beállítása –

i XP-vel vége!

i Mailbox beállítása (POP3, SMTP, IMAP)

§ POP3 esetén késleltetett törlés

§ SMTP autentikáció (ua. mint a POP3)

§ Nyílt vagy titkosított kommunikáció (SSL/TLS)

i Levelek tárolásának módja

<User Profile>\Local Settings\Application Data\Identities\<azonosító>\Microsoft\Outlook Express*.dbx

§ A *.dbx fájlok maximális mérete : 2 GB!

§ Probléma: Mi történik ha eléri a maximális méretet az Inbox? => Trükk!

i Biztonsági mentés

§ Teljes mailfolder mentése

i Levelezés átköltöztetése más gépre, újratelepített gépre

§ Mailfolder mentése

§ Beállítások mentése: Eszközök / Fiókok / Beállítások exportálása => *.iaf fájl tartalmazza a postafiók minden beállítását, kivéve a jelszavakat

i Üzenetszabályok

§ Megadott feltételeknek megfelelő levelek

§ Megadott művelet (Másolás egy folderbe, mozgatás egy folderbe, törlés)

§ A szabályok fentről lefelé hajtódnak végre

i Spam -> nincs benne spamfilter!

i Aláírás használata

i Címjegyzék használata => *.WAB fájlok

Windows Mail / Live Mail

- ! Nem a rendszer része, le kell tölteni a Netről
- ! Levelek tárolása módosult
 - § A könyvtárstruktúra jelenti az egyes mail foldereket
 - § Egy levél egy fájl!
- ! Levelezés mentése
 - § Teljes könyvtárstruktúra mentése
 - § IAF fájlok használata
- ! Exportálás / importálás
- ! Levelezési szabályok
- ! Spamfilter
- ! Aláírás
- ! Címlista

Outlook beállítása (Valós környezetben)

- i Profilok
- i Mailbox, POP3, IMAP, SMTP autentikáció
- i Levelezési szabályok,
- i Tárolás módja: *.pst fájlok
 - § 1 fájl=összes levél, és egyéb adat
 - § Nincs felső határ a PST fájl méretére (2 GB felett nem illik)
 - § *.PST fájl áthelyezése
- i Archiválás /Mentés módja
 - § PST fájlok mentése
 - § Registry egy részének mentése:
HKCU/Software/Microsoft/WindowsNT/CurrentVersion/[Windows](#) Messaging
Subsystem/Profiles/Outlook
- i Exchange használata
 - § Egyfajta IMAP
 - § Beállítás
 - § OST fájlok
- i Címlista
- i Levelezési szabályok
- i Mellékletek nem elérhetők

Thunderbird beállítása

- ! Mailbox beállítása (POP3, SMTP, IMAP)
 - § Késleltetett törlés
- ! Tárolási mód
- ! SMTP autentikáció esetén
- ! Levelezési szabályok
- ! Aláírás
- ! Címjegyzék
- ! SPAM filter!

Levelező kliensek – Webes kliensek

! Webes Kliens

- § Gmail

- § Yahoo Mail

- § Hotmail

- § OWA (=Outlook Web Access)

- § Squirrelmail -

- <http://pcforum.hu/tudastar/36375/SquirrelMail+Telepites.html>

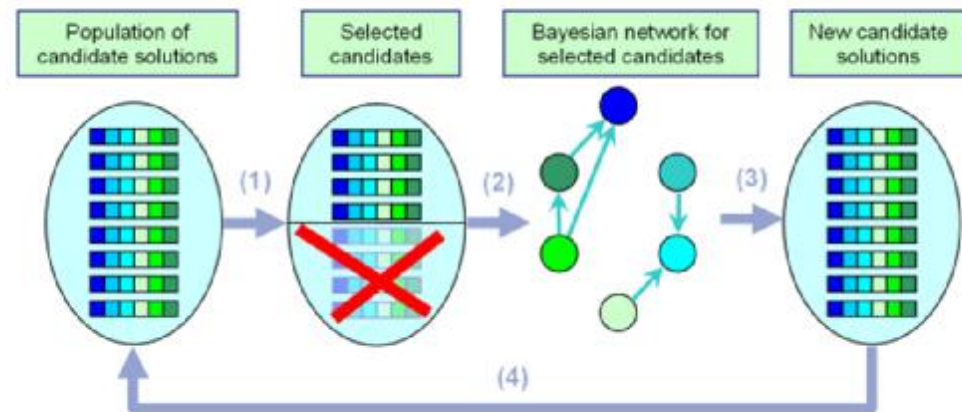
! Tipikusan IMAP kliensekként működnek

Speciális szolgáltatások – Spam szűrés kliens oldalon

- ! Saját címlista alapján (White, Black, Grey)
- ! Szólista alapján
 - § Kezdetben bizonyos szavak keresése => Problémás, mert a variációk száma végtelen: V!agr@, Viagra => Nem hatékony
- ! Bayesian algoritmus
 - § Tanuló algoritmus , a minták alapján egyre pontosabban tudja megállapítani a jó és rossz leveleket
 - § Kezdő minta rossz és jó levél
 - § Soha sem lesz 100%-os találat

Bayesian algoritmus

1. A kiinduló állapotból kiválasztjuk a jót és a rosszat
2. Új elemeket besoroljuk a jók vagy a rosszak közé
3. Új sokaságot kapunk



SPAM szűrés szerver oldalon

- ! Abuse szerverek (ORBS adatbázis – IP alapján)
- ! Nem csak a levél fejlécében keresünk, hanem minden részében => Reverse DNS kérés után ellenőrzik
- ! Distributed Checksum Clearinghouse – DCC – Levelekről ellenőrzőösszeg képzés

Spamfilter programok

- ! SpamBayes (1.1a6)- Outlook
- ! SpamAssassin – szerver oldali alkalmazás
<http://spamassassin.apache.org>
- ! Thunderbird beépített Bayesian szűrője
- ! The Bat – spam modulja

Spamfilterek beállítása

- i Thunderbird
- i Outlook
- § SpamBayes
- § ESET NOD32

Speciális szolgáltatások

- ! Több mailbox kezelése
- ! Kézbesítés visszaigazolása
- ! Olvasás visszaigazolása
- ! Archiválás
- ! Szinkronizálás több példány között

Levelek törlése

- ! A levelek adatbázisban vannak =>
levél törlése = rekord törlése
- ! A törölt rekord helye nem szabadul fel az
adatbázisban =>
Külön tömörítési eljárásra van szükség
- ! Outlookban, Live Mail-ben (OE-ben)

Outlook kliens használata

- ! Levelező kliens (POP3, IMAP, SMTP)
- ! Munkacsoportos alkalmazás
 - § Naptár (privát és közös)
 - § Névjegyalbum
 - § Feladatok