WG sec-mail

O. Pinazza per il gruppo di lavoro

Il gruppo di lavoro

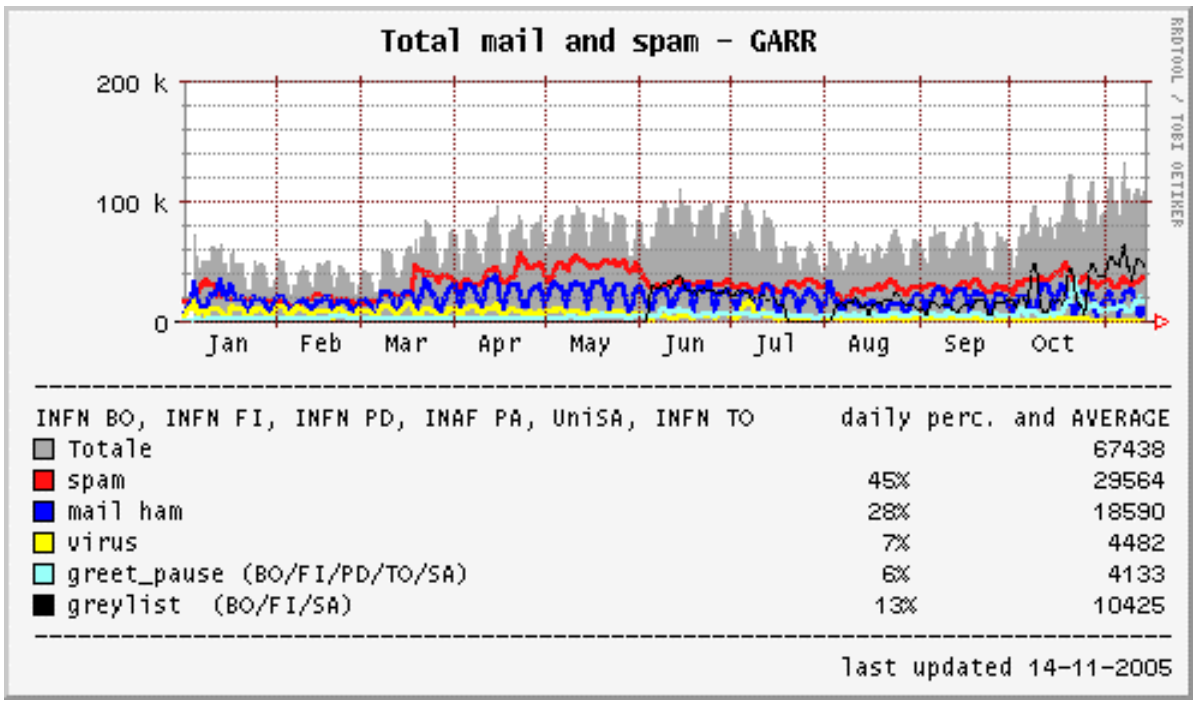
Roberto Cecchini (coord.)	INFN, Firenze
Enrico Ardizzoni	Università di Ferrara
Alberto D'Ambrosio	INFN, Torino
Fulvia Costa	INFN, Padova
Giacomo Fazio	INAF-IASF, Palermo
Antonio Forte	INFN, Roma 1
Matteo Genghini	INAF-IASF, Bologna
Michele Michelotto	INFN, Padova
Ombretta Pinazza	INFN, Bologna
Alessandro Spanu	INFN, Roma 1
Alfonso Sparano	Università di Salerno

Risultati di due anni di lavoro

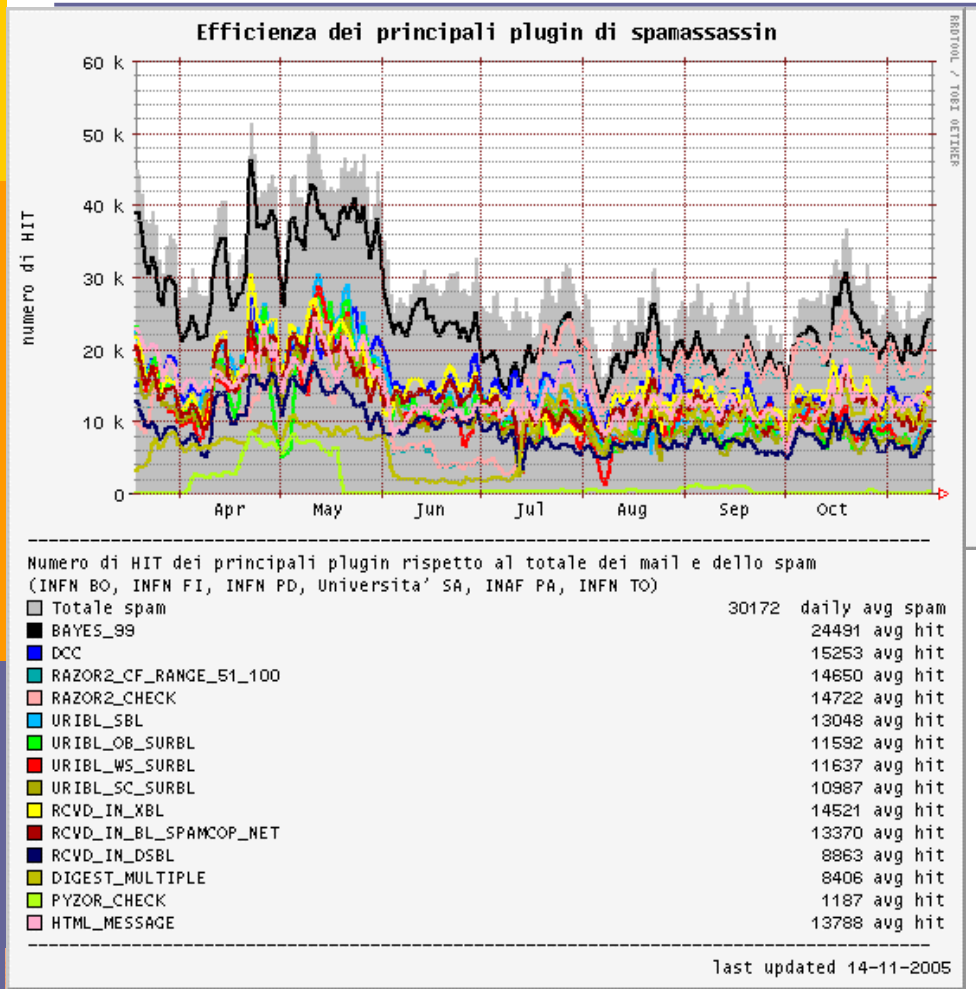
- Documenti
  - Best practice
  - Guide all'installazione e setup di base
  - Sito web e wiki
- Antispam
  - Spamassassin e plugin
  - Greylisting
  - DCC, Pyzor
  - Dspam
- Autenticazione del mittente
  - DomainKeys, SPF, SenderID

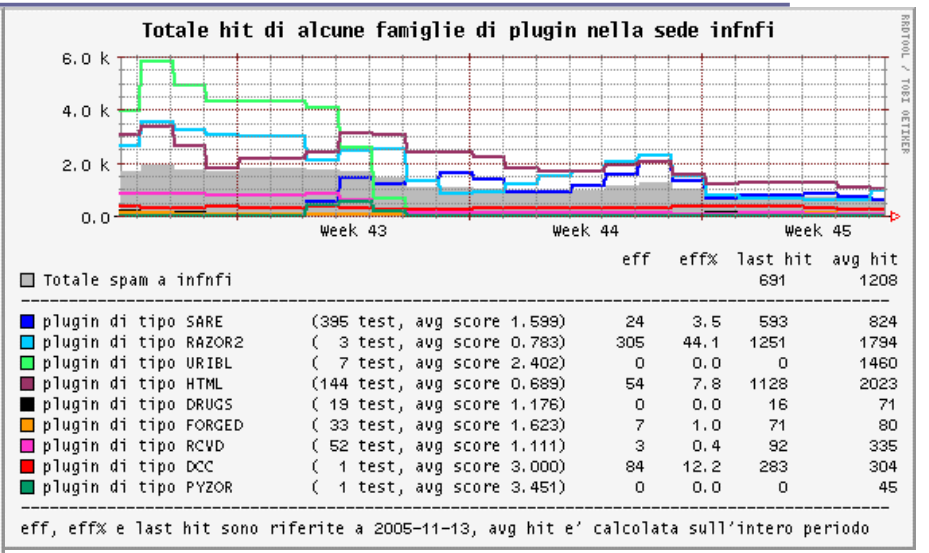
Spamassassin

- Spamassassin analizza il formato e il contenuto del messaggio e assegna un punteggio ad ogni caratteristica
- Se supera una soglia prestabilita, il messaggio è considerato spam



I plugin di spamassassin



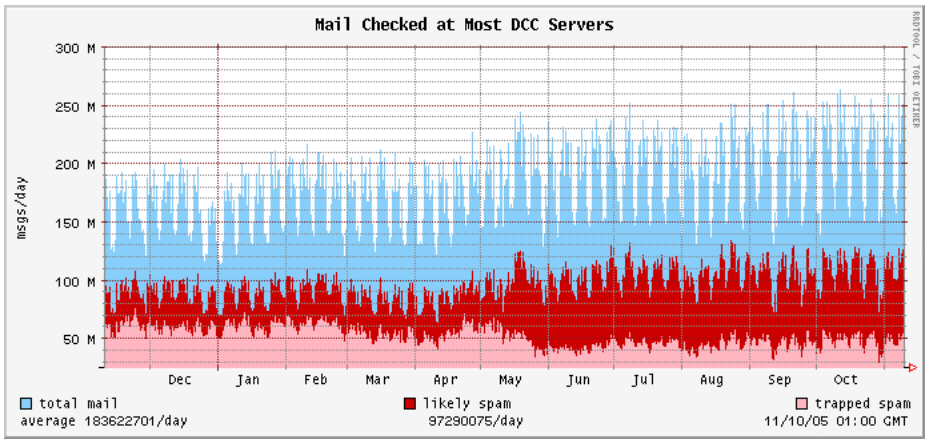


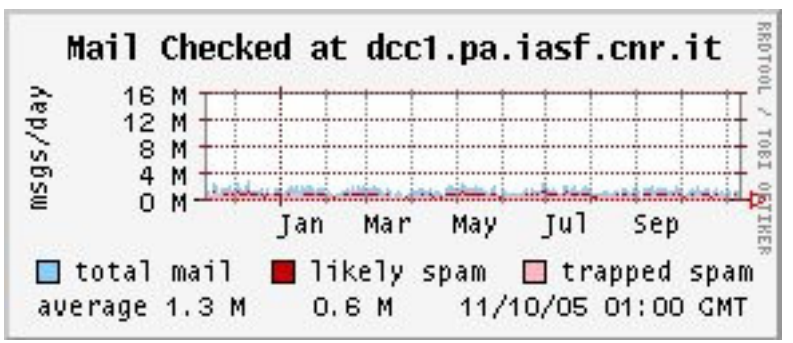
I sistemi antispam cooperativi

- DCC
  - ogni messaggio è caratterizzato da un checksum che viene calcolato e memorizzato dal server di posta che lo riceve
  - L'insieme dei checksum di tutti i messaggi è scambiato con tutti gli altri server DCC tramite un meccanismo di flooding molto efficiente
  - Se, dal confronto fra i checksum, molti server di posta risultano avere lo stesso messaggio, è probabile che il messaggio sia spam
- RAZOR
  - Sistema distribuito collaborativo a cui contribuiscono utenti registrati
- PYZOR
  - Riscrittura opensource di Razor

DCC (Distributed Checksum Clearinghouse)

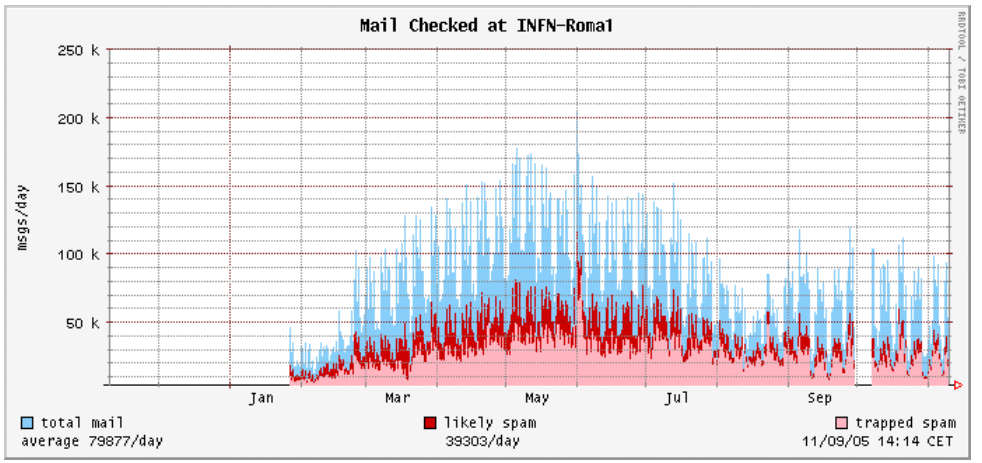
- La rete di server DCC è costituita da decine di migliaia di client e più di 250 server
- Il primo server della rete GARR e primo server italiano è **dcc1.pa.iasf.cnr.it**

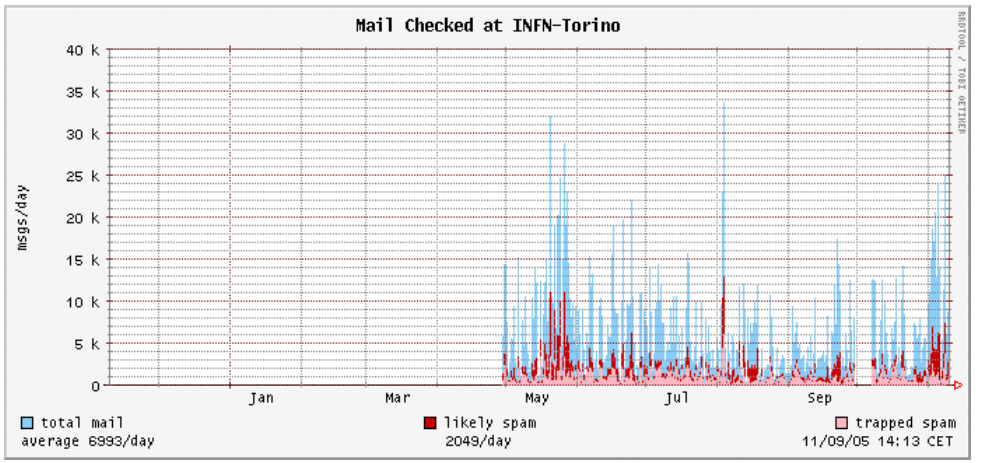




I server DCC di Roma1 e Torino

- DCC risponde sia a client registrati che anonimi, ma la priorità viene data ai client registrati
- Per utilizzare il servizio dei tre server GARR richiedere **id** e **pwd** agli amministratori dei server





Cosa fare dei messaggi SPAM?

- Li modifichiamo (es. Subject) per aiutare gli utenti a riconoscerli
- Li spostiamo automaticamente in un folder
- Li cancelliamo (su richiesta dell'utente)
- Li rifiutiamo?

- L'importante è che l'utente sia informato e possa scegliere

Reject dei mail spam

- A Torino tramite AMaViS milter
- A Firenze tramite rjspam (milter) R.Veraldi@

- Come funzionano:
  - entrambi rifiutano il messaggio con un codice d'errore *permanente* (5xx) durante il dialogo SMTP, e il server mittente può decidere come procedere

  - Avvisare periodicamente gli utenti
  - Fare decidere agli utenti se vogliono o meno questo servizio
  - Mantenere un log del reject per eventuali controlli

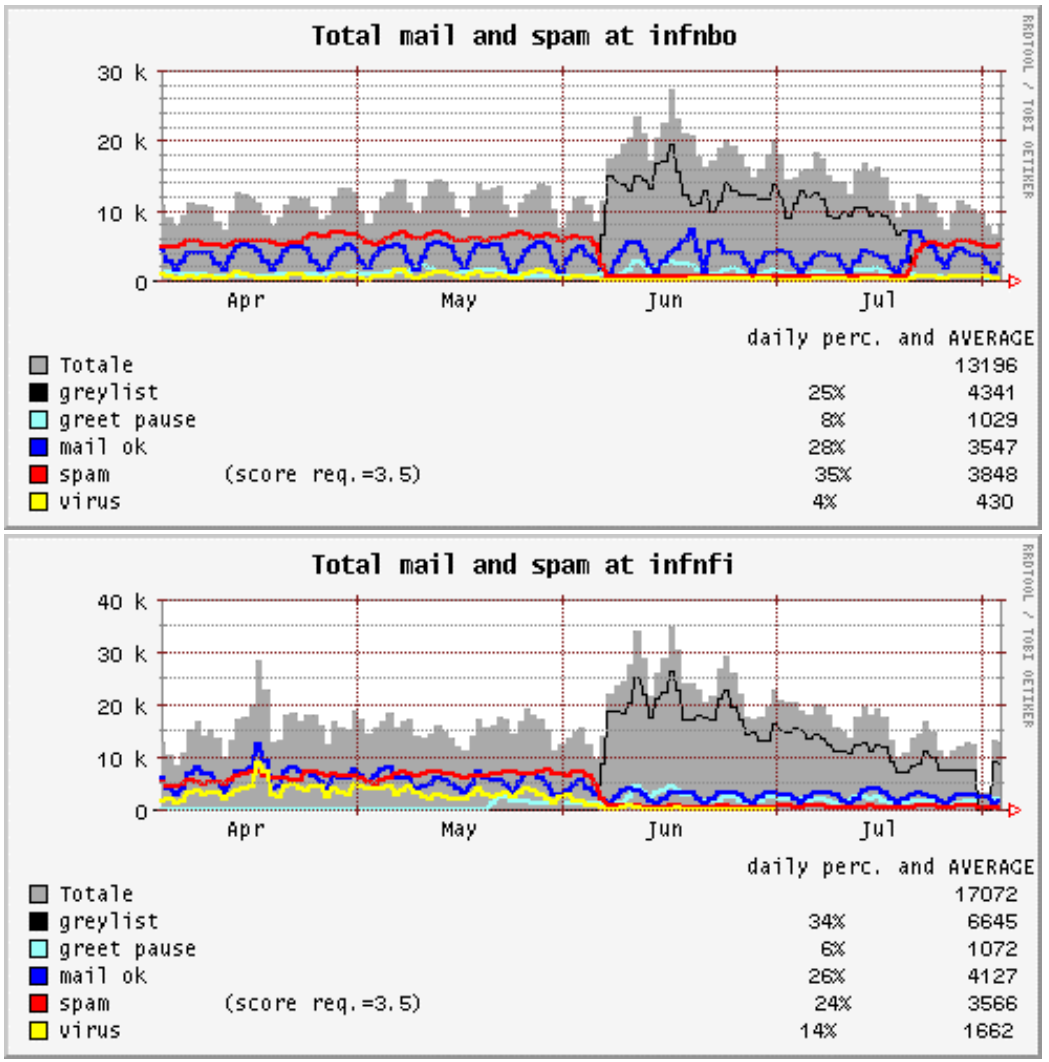
Greylist

- Il principio di funzionamento:
  - Nuovo mail: si rimanda indietro con un codice d'errore *temporaneo*

    Nov 12 12:23:44 xmail sm-mta[94193]: jACBN9OW094193: Milter: to=<xxxxxxxx@yy.infn.it>, reject=451 4.7.1 Greylisting in action, please come back in 00:30:00
  - Il server mittente riproverà dopo un tempo X
  - Se l'intervallo di tempo richiesto è trascorso, il messaggio viene accettato e recapitato, e la terna [IP server mittente, mittente, destinatario] salvata in un DB
  - Quando una terna si ripresenta, il messaggio è accettato senza ritardi
  - I server spammer non implementano correttamente e completamente il protocollo SMTP e spesso non si fanno più vivi

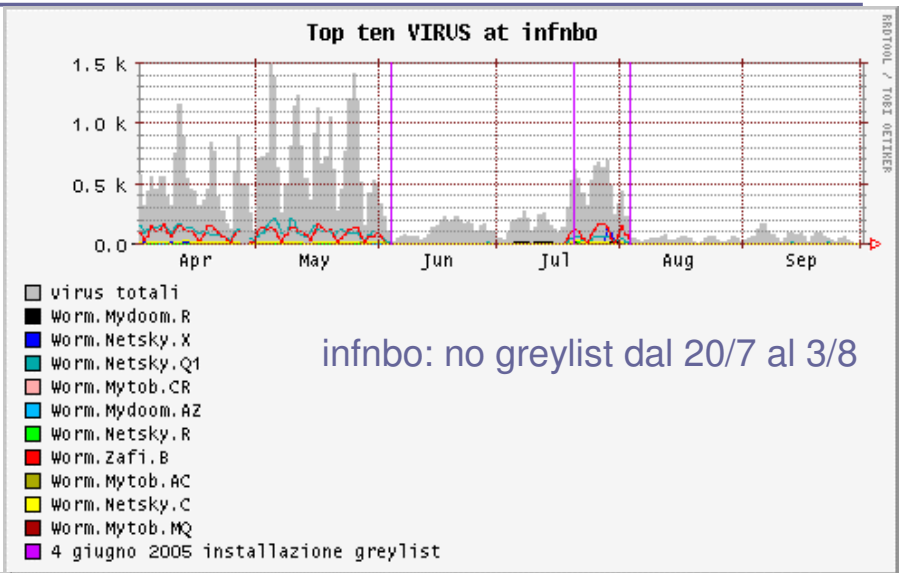
1° effetto del greylisting (1/3)

- I messaggi spam diminuiscono subito drasticamente
- Durante il primo periodo, il numero di messaggi in arrivo aumenta, ma si normalizza lentamente

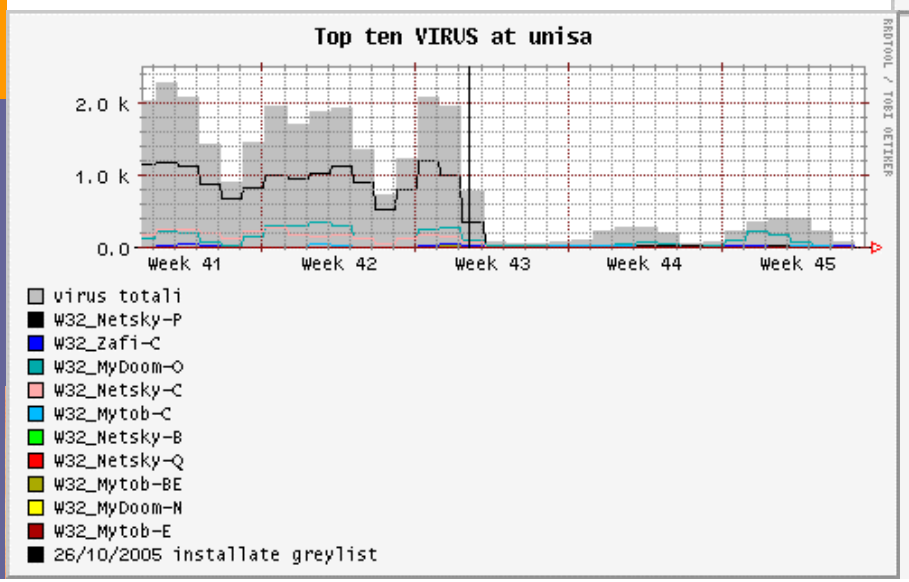


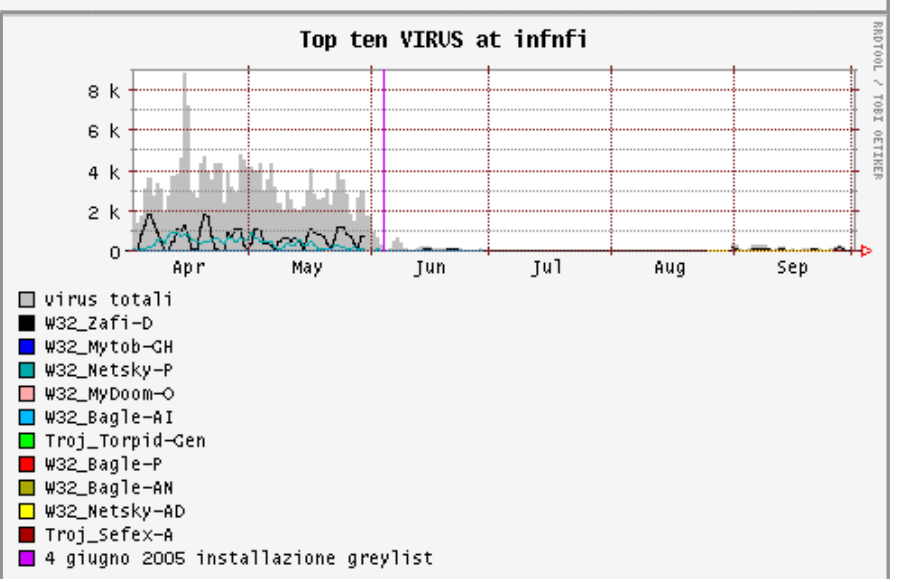
2° effetto del greylisting (2/3)

- Sono diminuiti fortemente i messaggi con VIRUS!



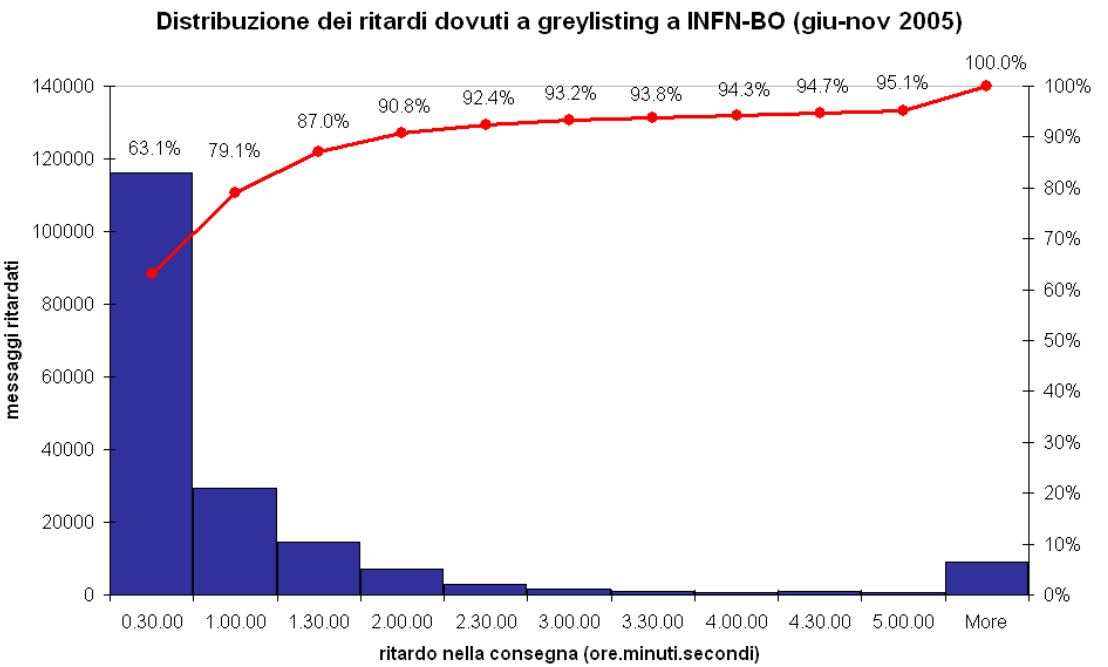
infnbo: no greylist dal 20/7 al 3/8





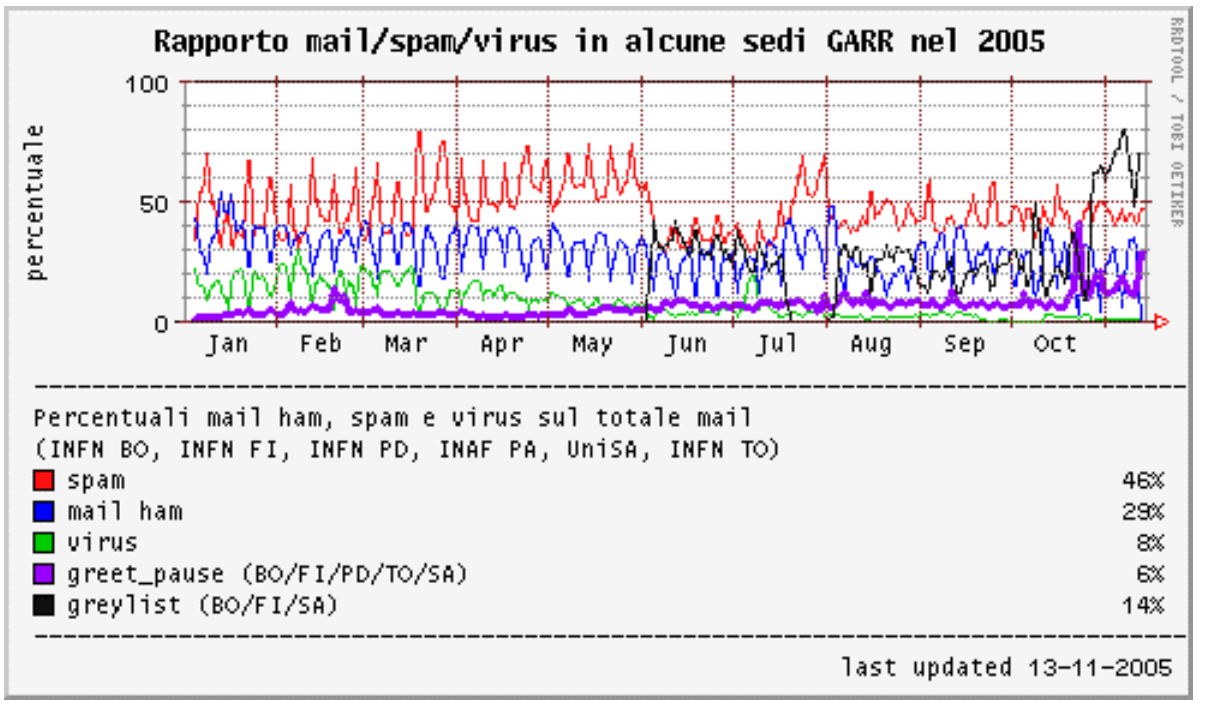
3° effetto del greylisting

- Ritardo nella consegna del messaggio
  - Nel primo periodo tutti i messaggi vengono ritardati e il ritardo non è prevedibile
- Altri problemi:
  - alcuni MTA
  - cluster di mailserver
  - mail forwarders
  - Mailing list



MTA: Sendmail, postfix, CGpro

- Controllo porte TCP 25 e 587
- Autenticazione mittenti (SMTP-AUTH, TLS, VPN)
- Greet_pause



Autenticazione dei mittenti

- Consentire il relay a client fuori dominio tramite
  - STARTTLS: tunnel TLS stabilito utilizzando certificati digitali
  - Autenticazione SMTP-AUTH
    - SMTP-AUTH funziona all'interno del tunnel TLS
    - L'autenticazione è basata su SASL e può utilizzare diversi meccanismi: PAM, kerberos, shadow, ldap…
  - VPN o webmail

Metodi di tipo “Sender authentication”

- Servono a dimostrare e proteggere l’indentità del mittente, e combattere il problema del domain spoofing
- Autenticazione basata sull’IP (SPF/SenderID)
- Applicando una firma digitale ad una parte dell’header del messaggio (DomainKeys)

DomainKeys

- Meccanismo a chiave pubblica/privata
- Servono a convalidare il dominio del mittente

Mail header:

```
Received: from cernmxlb.cern.ch (cernmx05.cern.ch [137.138.166.161])
          by nasmail.bo.infn.it (8.13.3/8.13.3) with ESMTP id jA7I4ChZ030619
          for <Ombretta.Pinazza@bo.infn.it>; Mon, 7 Nov 2005 19:04:17 +0100 (CET)
          (envelope-from xxxxxxxxxxxxx@cern.ch)
DomainKey-Signature: a=rsa-sha1; c=nofws; s=beta; d=cern.ch; q=dns;
          h=received:message-id:date:from:reply-to:to:subject:mime-version:content-
type:content-transfer-encoding;
          b=geDPwrSn/L2pBmyaeLBRRsmLVNk5XQYOFL5hcnfxdsuTJ8F/k3U. . . . rY7NvrNmiVLfgsr;
.....
From: Xxxxxxxxxxxx <xxxxxxxxxxxxx@cern.ch>
```

DNS:

```
beta._domainkey.cern.ch IN TXT "t=y; k=rsa; p=BHwwDQYJKoZIh....xMmcKwIDAQAB"
```

SPF e SenderID

- Il dominio identifica i propri mailserver pubblicando nel DNS un record SPF che descrive la propria policy
- Il mailserver che riceve i messaggi può richiedere e utilizzare questa informazione
- SPF = Sender Policy Framework (Classic SPF)
  - `bo.infn.it. IN TXT "v=spf1 mx ptr ~all"`
- SenderID (Microsoft)
  - `bo.infn.it. IN TXT "spf2.0/mfrom,pra ~all"`

Attività in corso

- Aggiornamento spamassassin
- Spf/SenderID
- DomainKeys
- installazione di un Pyzor server presso l'INAF-IASF di Palermo

Riferimenti

- Gruppo sec-mail:
  - http://www.garr.it/WG/sec-mail/
  - http://secmail.unisa.it/doku.php
  - mailto:secmail-info@garr.it