



Università degli Studi di Firenze



Dipartimento di Elettronica
e Telecomunicazioni

Corso di Laboratorio di Telematica - AA. 2002-2003

Franco Pirri, Maria Chiara Pettenati, Claudio Bizzarri, Maurizio Masseti

Lezione 10

Telnet, FTP, SMTP, POP

Telnet - std 8

Il Telnet è un protocollo estremamente diffuso in ambienti multiuser / multitask (UNIX, VAX, etc.)

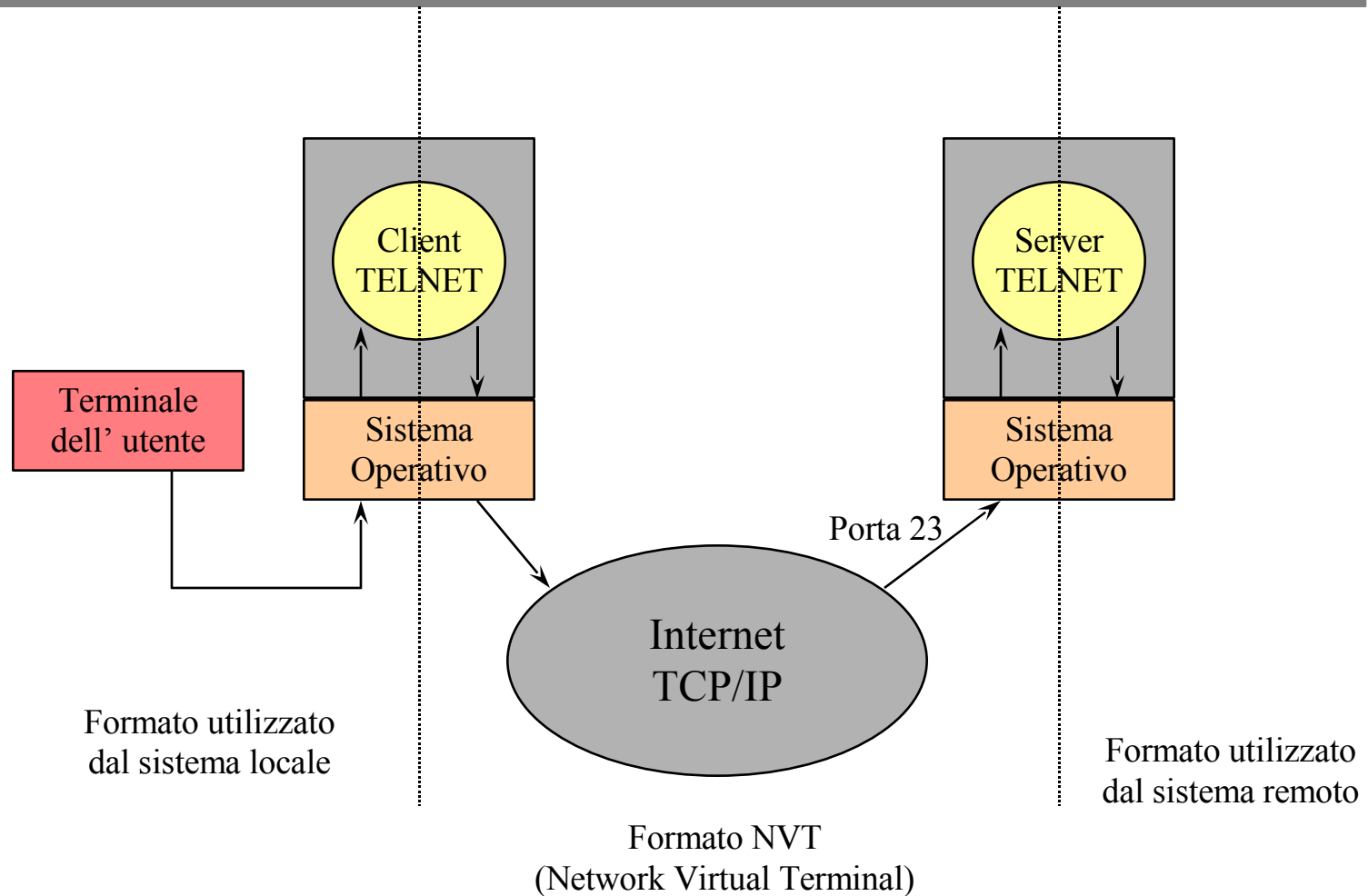
Il suo scopo è quello di permettere:

- ❑ lavoro remoto
- ❑ accesso multiplo ad un computer

A tal fine il telnet

- ❑ maschera sia la rete che i sistemi operativi
- ❑ utilizza un'interfaccia minima (tipicamente a caratteri) ma veloce.

Protocollo TELNET



Telnet: NVT

Il Network Virtual Terminal (NVT) definisce un set di caratteri e di comandi universale (ma non disponibile su qualsiasi implementazione) che permette di:

- ❑ trasformare il set di caratteri in uso localmente in un set di caratteri universale (lettere accentate, tasti freccia, backspace, etc.), comprendendo anche i caratteri di controllo più importanti (break)
- ❑ inviare i caratteri di controllo in maniera privilegiata (meccanismo URGENT del TCP).

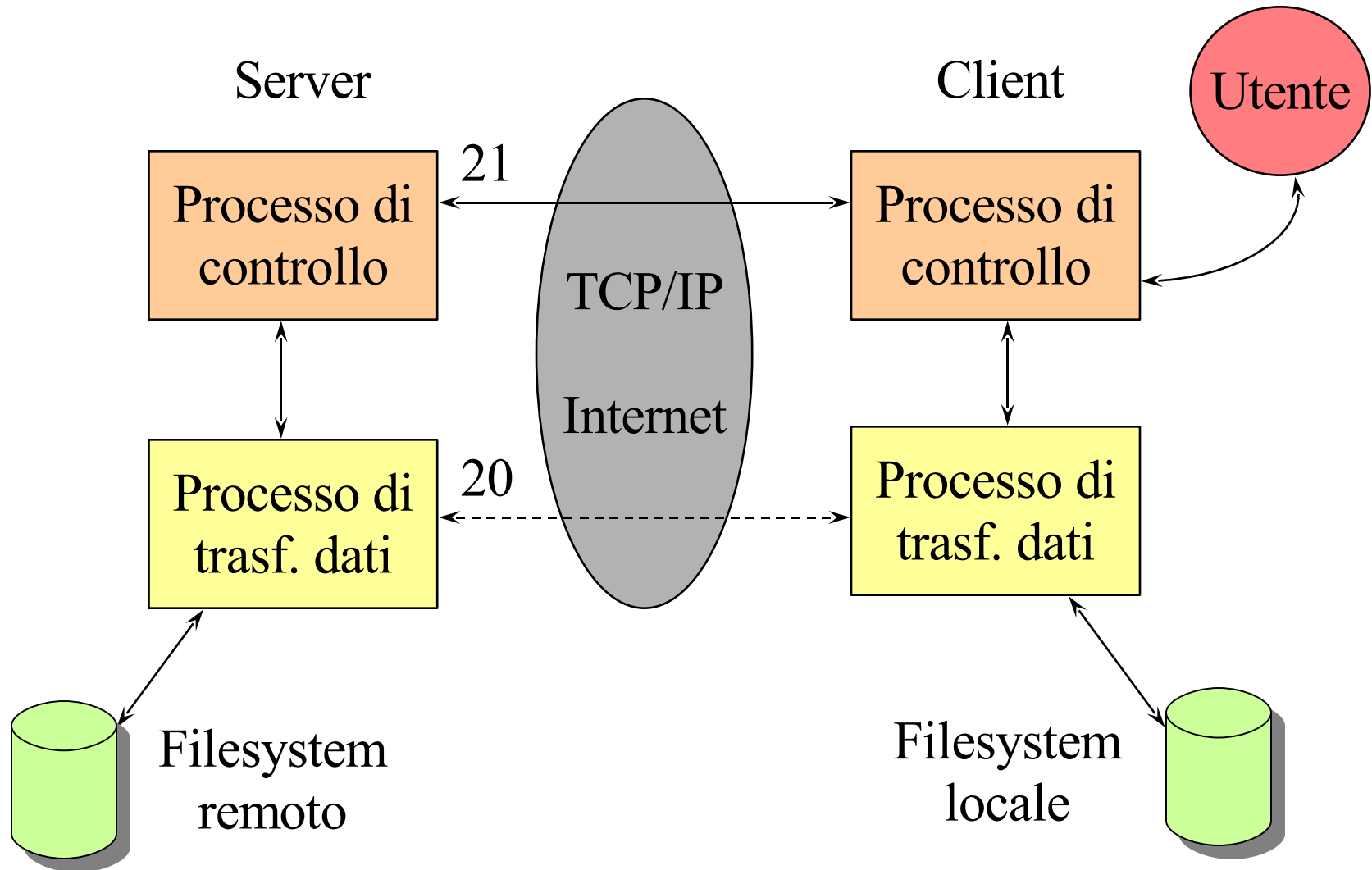
FTP (File Transfer Protocol) - std 9

L'FTP è un protocollo atto a permettere lo scambio di dati (files) tra computer in rete.

A tale scopo deve:

- ❑ mascherare il set di caratteri in uso localmente (parte di controllo)
- ❑ mascherare la struttura del file system

Connessione client-server FTP



Connessioni aperte dall'FTP

L'FTP fa uso di due connessioni distinte:

La connessione di controllo, unica per ogni sessione, su cui vengono scambiati i comandi tra le due parti di controllo; su tale connessione si usa il formato NVT.

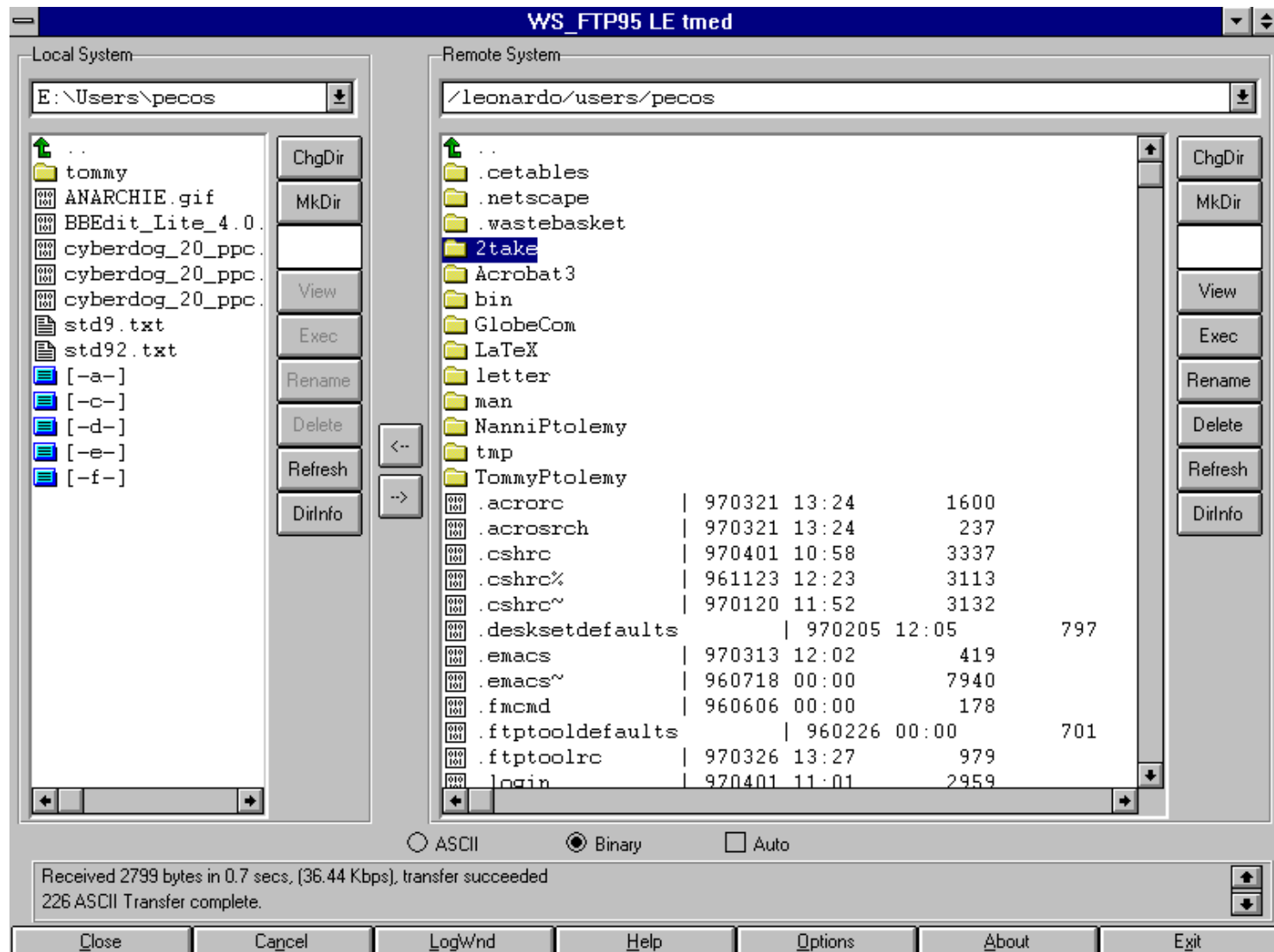
Una connessione di trasferimento dati, che viene aperta on-demand per ogni file trasferito.

esempio client FTP UNIX

```
tmed% ftp leonardo
Connected to leonardo.die.unifi.it.
220 leonardo FTP server (SunOS 4.1) ready.
Name (leonardo:pecos): xxxxx
331 Password required for xxxxx.
Password:
230 User xxxxx logged in.
ftp> help
Commands may be abbreviated.  Commands are:
```

!	cr	macdef	proxy	send
\$	delete	mdelete	sendport	status
account	debug	mdir	put	struct
append	dir	mget	pwd	sunique
ascii	disconnect	mkdir	quit	tenex
bell	form	mls	quote	trace
binary	get	mode	recv	type
bye	glob	mput	remotehelp	user
case	hash	nmap	rename	verbose
cd	help	ntrans	reset	?
cdup	lcd	open	rmdir	
close	ls	prompt	runique	
ftp>				

esempio client FTP Windows

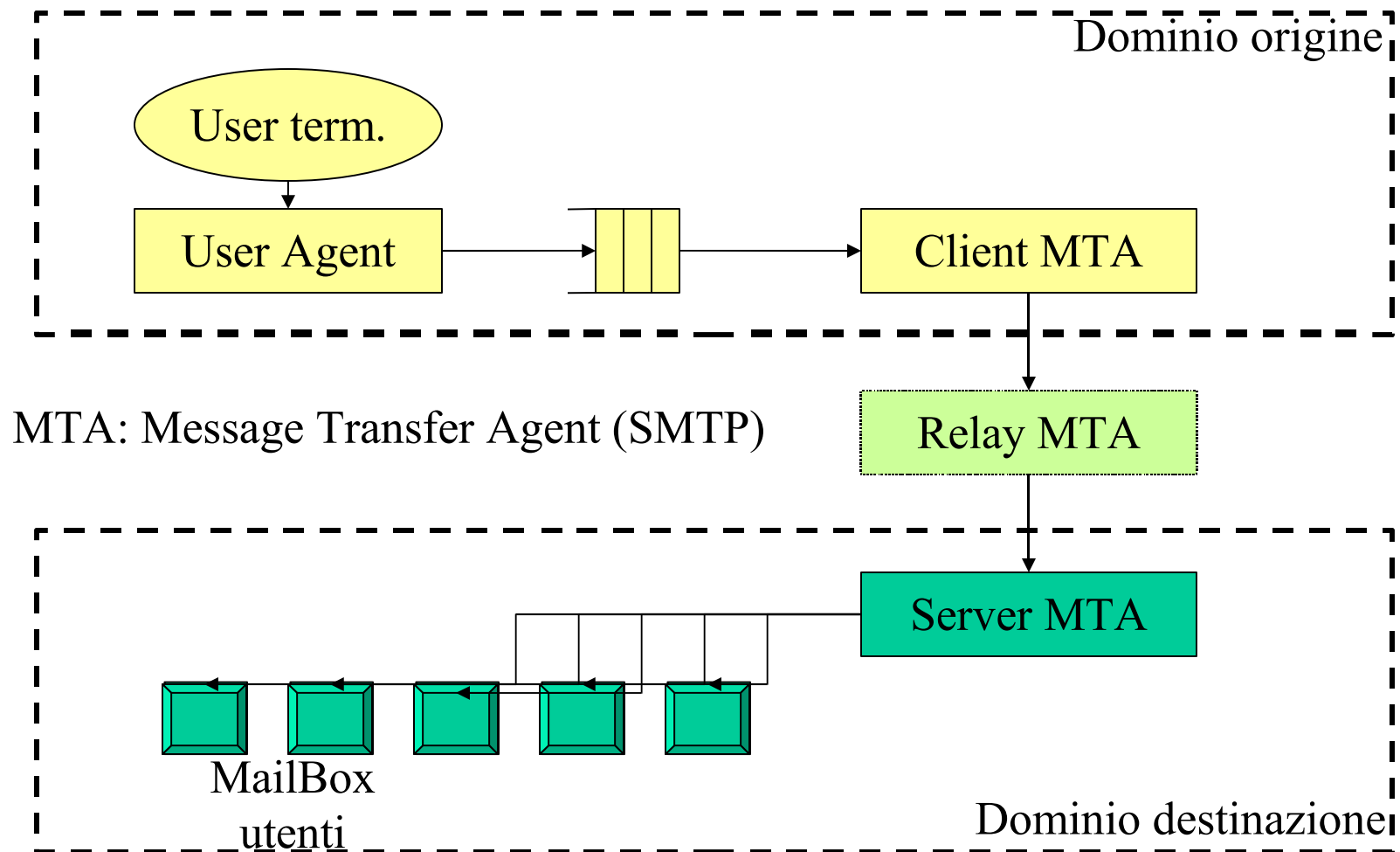


e-mail - vari standard

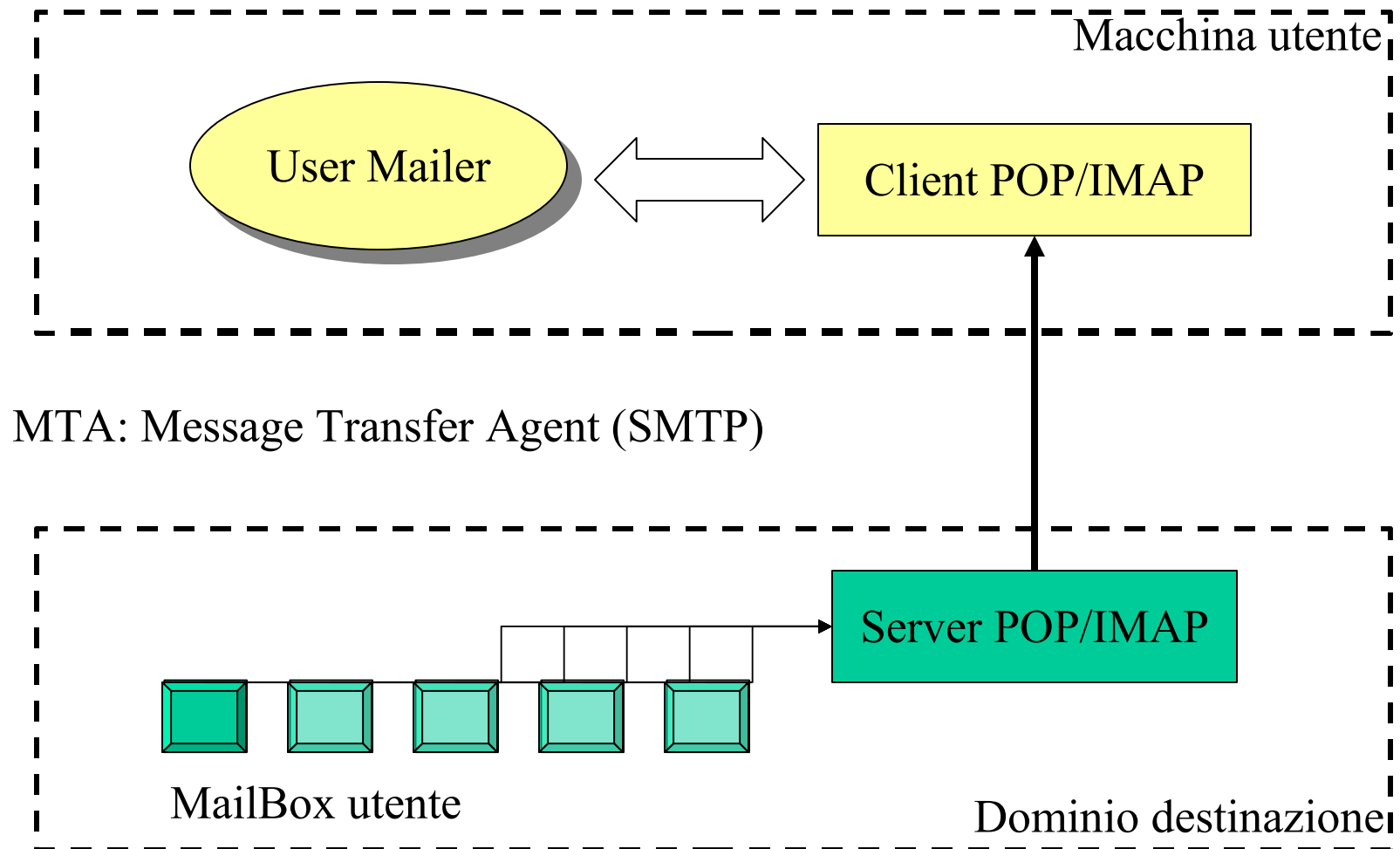
Nella posta elettronica si ha a che fare con diversi formati standard

- ❑ SMTP - Simple Mail Transport Prot. (821)
- ❑ POP3 - IMAP4
- ❑ Formato Headers (822)
- ❑ Multipurpose Internet Mail Extensions – MIME

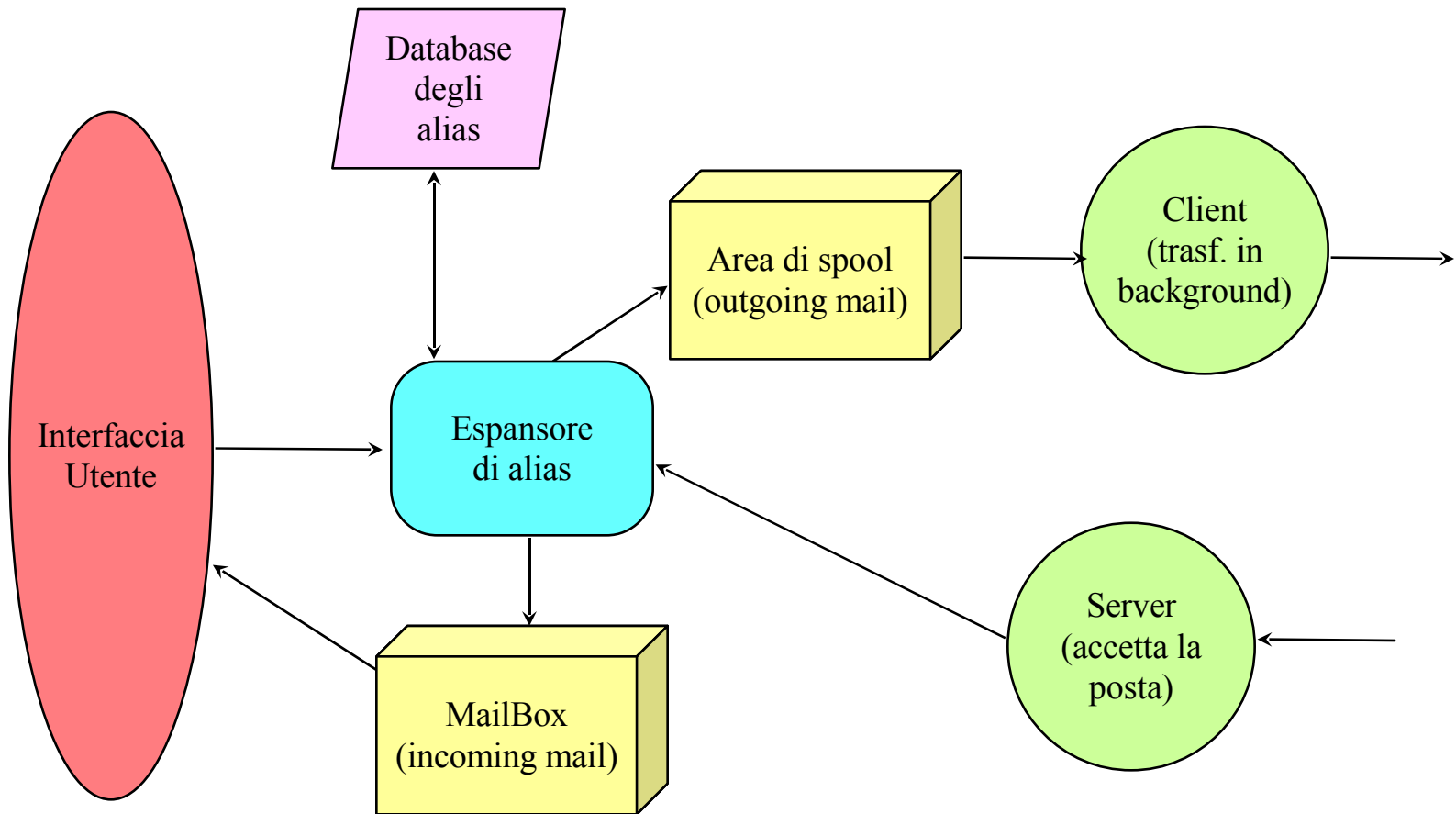
e-mail - modello di rif. send



e-mail - modello di rif. recv



Server postale (schema di principio)



SMTP - protocollo

Protocollo semplice composto da comandi e risposte di tipo 4 lettere + opzioni

```
S: MAIL FROM:<Smith@Alpha.ARPA>
R: 250 OK

S: RCPT TO:<Jones@Beta.ARPA>
R: 250 OK

S: RCPT TO:<Green@Beta.ARPA>
R: 550 No such user here

S: RCPT TO:<Brown@Beta.ARPA>
R: 250 OK

S: DATA
R: 354 Start mail input; end with <CRLF>.<CRLF>
S: Blah blah blah...
S: ...etc. etc. etc.
S: <CRLF>.<CRLF>
R: 250 OK
```

Header e-mail - 1

A.3.1. Minimum required

Date:	26 Aug 76 1429 EDT	Date:	26 Aug 76 1429 EDT	
From:	Jones@Registry.Org	or	From:	Jones@Registry.Org
Bcc:		To:	Smith@Registry.Org	

Note that the "Bcc" field may be empty, while the "To" field is required to have at least one address.

A.3.2. Using some of the additional fields

Date: 26 Aug 76 1430 EDT
From: George Jones<Group@Host>
Sender: Secy@SHOST
To: "Al Neuman"@Mad-Host,
Sam.Irving@Other-Host
Message-ID: <some.string@SHOST>

Header e-mail - 2

A.3.3. About as complex as you're going to get

```
Date      : 27 Aug 76 0932 PDT
From      : Ken Davis <KDavis@This-Host.This-net>
Subject   : Re: The Syntax in the RFC
Sender    : KSecy@Other-Host
Reply-To  : Sam.Irving@Reg.Organization
To        : George Jones <Group@Some-Reg.An-Org>,
          Al.Neuman@MAD.Publisher
cc        : Important folk:
          Tom Softwood <Balsa@Tree.Root>,
          "Sam Irving"@Other-Host;,
Standard Distribution:
          /main/davis/people/standard@Other-Host,
          "<Jones>standard.dist.3"@Tops-20-Host>;
Comment   : Sam is away on business. He asked me to handle
          his mail for him. He'll be able to provide a
          more accurate explanation when he returns
          next week.
In-Reply-To: <some.string@DBM.Group>, George's message
X-Special-action: This is a sample of user-defined field-
          names. There could also be a field-name
          "Special-action", but its name might later be
          preempted
Message-ID: <4231.629.XYzi-What@Other-Host>
```


L'Universita' di Firenze impone il proprio copyright su tutti i documenti pubblicati sul sito:

<http://mmedia5.det.unifi.it>

E' pertanto vietata la riproduzione o la copia totale o parziale dei documenti per qualunque scopo e con qualunque mezzo o supporto, anche telematico.

In deroga a quanto sopra, e' permessa la consultazione a distanza dei documenti tramite una rete di comunicazione, per il solo uso personale. La memorizzazione, su qualunque supporto, e' ammessa solo per quanto necessario o implicito durante la consultazione remota. Ogni copia cosi' creata sara' distrutta immediatamente dopo la consultazione.

Tuttavia l'Universita' di Firenze consente la circolazione dei documenti a scopo educativo o scientifico.

Questo puo' avvenire a titolo oneroso o gratuito a seconda dei casi. La disponibilita' di una licenza d'uso per un particolare documento e' sempre segnalata da un riferimento, contenuto nel documento stesso, ad un file specifico, che contiene la licenza d'uso. Il file e' di solito denominato "license.txt".

Ogni uso non espressamente autorizzato dai termini della licenza d'uso e' espressamente vietato.

Gli studenti dell'Universita' di Firenze sono autorizzati ad usare il contenuto del sito a titolo gratuito a fini didattici e personali durante tutto il percorso di studio.

The Universita' di Firenze mantains all rights on all documents published on the WEB site:

<http://mmedia5.det.unifi.it>

Therefore, partial or total copy or reproduction of any such document is forbidden. Remote consultation by electronic communication is allowed for personal use only. Memorization on any support is allowed only during remote consultation, and only if required or implied in the remote consultation. Any copy created during the remote consultation will be destroyed immediately after remote consultation ends.

Nevertheless, Universita' di Firenze allows free circulation of a document for educational or scientific purposes. License availability is always signalled by a reference in the document, usually to a file named "license.txt". Licence may be free or with cost, as specified in the license.

Any use, not specifically authorized by the license clauses is forbidden.

Students of the Universita' di Firenze are permitted to free use of the site content in connection with their studies at the university.

Tutti i diritti sono riservati.

Questo documento puo' essere liberamente copiato e distribuito da chiunque, ma a nessuno e' permesso di cambiarlo in alcun modo.

Preambolo

Il copyright imposto sui documenti pubblicati sul sito MMEDIA5.DET.UNIFI.IT ha lo scopo di consentire la libera circolazione del lavoro a scopo educativo, mantenendo pero' il doveroso riconoscimento agli autori delle varie parti. Si vuole, inoltre, consentire l'ulteriore distribuzione del lavoro sotto qualunque forma, anche con modifiche, mettendo pero' il successivo ricevente in grado di conoscere da chi il materiale sia stato originariamente scritto e da chi rivisto o modificato. Per questo, si impone il Copyright su tutto il materiale, ma si concede gratuitamente licenza per l'uso e l'ulteriore distribuzione, con la possibilita' di modificare il materiale, purché vengano seguite le regole scritte piu' avanti.

Il diritto di cui sopra e' concesso con la restrizione che il materiale modificato e redistribuito sia soggetto alle stesse restrizioni del materiale originario, e che la distribuzione avvenga a titolo gratuito o con la sola copertura delle spese vive con un piccolo margine per le spese generali di distribuzione. Inoltre, la re-distribuzione del materiale o la distribuzione di materiale modificato dovranno essere fatte in modo da garantire che ulteriori distribuzioni vengano fatte mantenendo le condizioni originarie.

Ogni utente di MMEDIA5 potra' proporre all'Universita' di Firenze la pubblicazione di documenti in MMEDIA5. Scrivere a: fpirri@ing.unifi.it
Tali documenti saranno soggetti ai termini qui specificati. Le condizioni per la licenza di pubblicazione e modifica sono riportate di seguito.

LICENZA PER IL MATERIALE "MMEDIA5"

CONTENUTO NEL SITO WEB "MMEDIA5.DET.UNIFI.IT" CONDIZIONI PER L'USO, LA MODIFICA E LA DISTRIBUZIONE

1.- Questa licenza e' applicabile al materiale contenuto nel sito WEB del Laboratorio di Tecnologia della Telematica, Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni dell'Universita' di Firenze, via di S. Marta 3, 50139 Firenze - Italia (attualmente con indirizzo internet: <http://mmedia5.det.unifi.it/>) che riporta al suo interno un avviso o legame con un file contenente la presente licenza. In questa licenza, con MMEDIA5 si intende un qualunque documento originariamente presente nel sito. Per "documento derivato" si intende ogni documento che contenga porzioni oppure un intero documento MMEDIA5, con o senza modifiche, con o senza traduzioni in altra lingua, con o senza variazioni di supporto di memorizzazione o stampa; in questa licenza ogni documento di questo tipo e' indicato come "documento derivato". Per licenziatario si intende qualunque persona o organizzazione che copia, consulta, legge, memorizza su un qualunque supporto, produce o distribuisce a terzi un MMEDIA5 o un documento derivato. Per UNIVERSITA' si intende l'Universita' di Firenze.

2.-Un licenziatario puo' copiare, consultare, leggere, memorizzare su un qualunque supporto, produrre e distribuire a terzi un MMEDIA5, purché su ogni copia, produzione, esibizione o distribuzione sia evidenziato il copyright originario, il ricevente sia adeguatamente informato della provenienza del materiale e dell'esistenza di questa licenza e questa licenza sia inserita indivisibilmente e senza modifica alcuna assieme all'MMEDIA5.

L'eventuale cessione o distribuzione devono essere a titolo gratuito. E' comunque ammessa l'imposizione di un rimborso delle spese legate al supporto fisico di memorizzazione dello MMEDIA5, con un piccolo margine per il recupero delle spese generali legate alla riproduzione fisica.

3.- Il licenziatario puo' produrre documenti derivati, ai sensi dell'articolo 1, e distribuirli a terzi purché siano rispettate tutte le seguenti condizioni:

3.1- ogni documento derivato deve riportare chiaramente la data e l'autore delle modifiche effettuate;

3.2- il licenziatario deve assicurare che ogni documento derivato sia sottoposto alla stessa licenza del documento originario, così che la terza parte ricevente sia impegnata a sua volta negli stessi termini di questa licenza;

3.3- ogni documento derivato deve riportare, all'inizio e in buona evidenza questa licenza o un legame ad un file che la contiene, e il file deve essere distribuito indivisibilmente dal documento derivato;

4.- Al licenziatario e' espressamente vietato copiare, consultare, leggere, memorizzare su un qualunque supporto, produrre e distribuire a terzi un MMEDIA5, se non nelle forme e nei modi previsti in questa licenza. Ogni forma di inosservanza di questa norma comporta l'immediata revoca di ogni diritto concesso con questa licenza.

5.- L'uso di materiale soggetto a Copyright senza un esplicito assenso del proprietario del Copyright e' proibito dalla legge. L'UNIVERSITA' pone come prerequisito per ogni uso di MMEDIA5 l'accettazione di questa licenza. Quindi, e' fatto espresso divieto, a chiunque non intenda accettare i termini di questa licenza, di usare MMEDIA5 in alcun modo. Peraltro, non e' richiesta alcuna forma di accettazione esplicita della licenza, l'uso di MMEDIA5 costituisce implicita accettazione e conferisce al licenziatario tutti i diritti qui espressi.

6.- Ogni volta che MMEDIA5 od un documento derivato vengono distribuiti, al ricevente e' automaticamente estesa questa licenza. Al licenziatario non e' permesso imporre altri obblighi sul ricevente oltre la presente licenza. In ogni caso il licenziatario non e' considerato responsabile dell'uso che il ricevente fa di MMEDIA5.

7.- Se per qualunque motivo, compresi regolamenti o leggi dello Stato, non e' possibile per il licenziatario imporre questa licenza, o parti di essa, al ricevente, allora il licenziatario non puo' distribuire MMEDIA5, ne' parti di esso, ne' documenti derivati, in alcun modo.

8.- L'UNIVERSITA' potra' pubblicare revisioni di questa licenza. Le nuove versioni avranno intendimenti simili, ma potranno differire nei dettagli per far fronte a nuove situazioni. Ogni nuova versione avra' un proprio numero distintivo e sara' applicata ai documenti MMEDIA5 da allora pubblicati.

9.- Usi di MMEDIA5 diversi da quanto sopra specificato potranno essere autorizzati dall'UNIVERSITA'. Queste autorizzazioni non comporteranno variazioni per i licenziatari preesistenti.

10.- Essendo la licenza gratuita, l'UNIVERSITA' fornisce MMEDIA5 così come si trova, e non assume alcuna garanzia di esattezza dei contenuti, o di adeguatezza a qualsiasi scopo. Inoltre, le singole parti di MMEDIA5 sono espressione dei vari autori o revisori menzionati e non espressione dell'UNIVERSITA', non comportano ne' implicano accettazione del contenuto da parte dell'UNIVERSITA'.