



Funzioni delle Reti di Telecomunicazione

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

1



Alcune definizioni

Qualche definizione tratta dal “Blue Book” del CITT (Raccomandazione I.112)

- CCITT: International Telegraph and Telephone Consultative Committee della
- International Telecommunication Union (ITU)
- Dal 1994 il CCITT ha preso il nome di ITU-T

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

2



Comunicazione - CCITT

***Trasferimento di informazioni
secondo convenzioni prestabilite***

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

3



Telecomunicazione - CCITT

***Qualsiasi trasmissione e ricezione di
segnali che rappresentano segni,
scrittura immagini e suono,
informazioni di qualsiasi natura,
attraverso cavi, radio o altri sistemi
ottici e elettromagnetici***

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

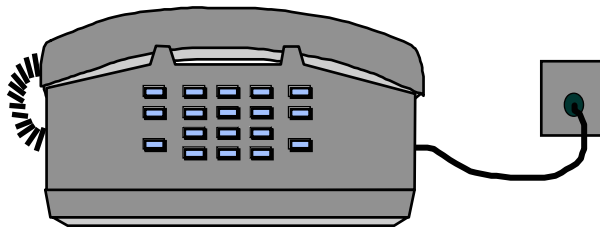
4



TNG

Cosa vediamo...

Questo è ciò che vediamo di una rete di telecomunicazione ben nota...



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

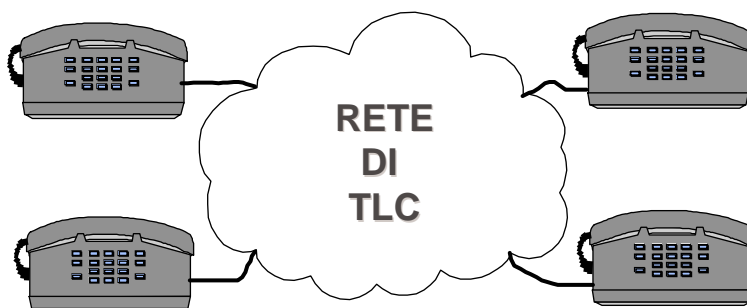
5



TNG

Cosa è in realtà?

Gli apparecchi telefonici sono terminali di utente collegati a una rete che fornisce *servizi di telecomunicazione*



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

6

**TNG**

Servizio di TLC - CCITT

Ciò che viene offerto da un gestore pubblico o privato ai propri clienti al fine di soddisfare una specifica esigenza di telecomunicazione.

AA 2004-2005

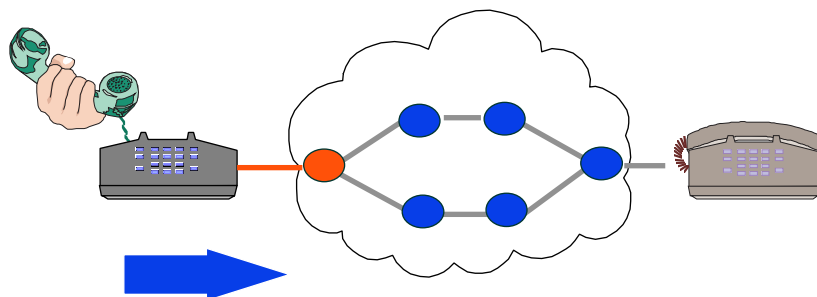
Reti e Sistemi Telematici

7

**TNG**

Chiamata

Sollevando il microtelefono si indica alla rete l'inizio di una procedura di *chiamata*



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

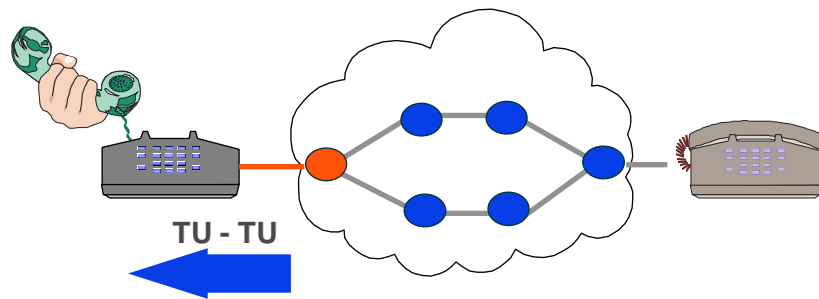
8



ING

Chiamata

Bisogna poi attendere il tono di centrale



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

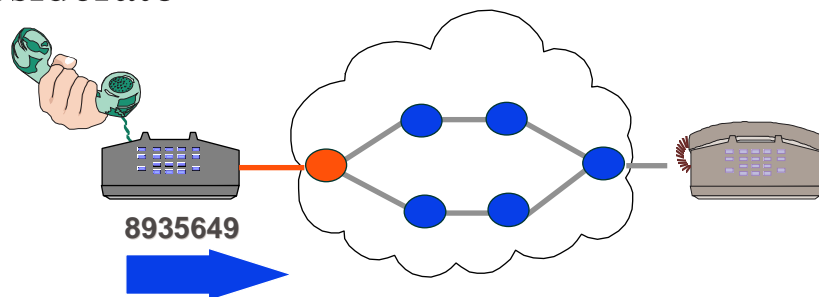
9



ING

Chiamata

Mediante il disco combinatore o la tastiera si indica alla rete l'interlocutore desiderato



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

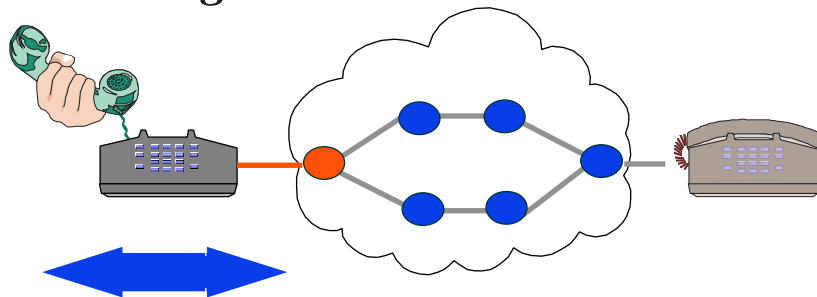
10

**TNG**

Chiamata

Il trasferimento delle informazioni di controllo tra utente e rete si chiama

Segnalazione d'utente



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

11

**TNG**

Segnalazione - CCITT

Scambio di informazioni che riguardano l'apertura e il controllo di connessioni e la gestione di una rete di telecomunicazione

AA 2004-2005

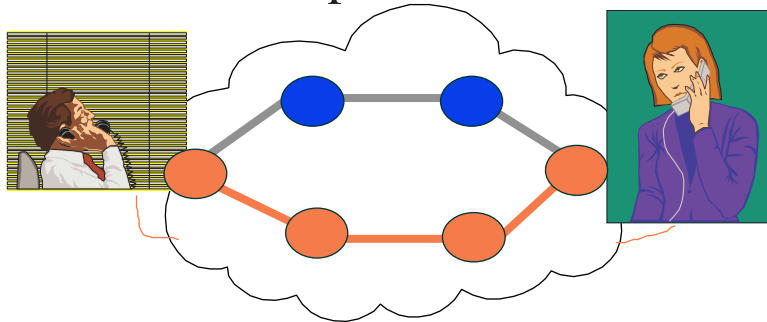
Reti e Sistemi Telematici

12

**TNG**

Commutazione

Usando le informazioni ricevute con la segnalazione d'utente la rete individua le risorse necessarie per stabilire un circuito



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

13

**TNG**

Commutazione - CCITT

Processo di interconnessione di unità funzionali, canali di trasmissione o circuiti di telecomunicazione per il tempo necessario per il trasferimento di segnali

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

14



Segnalazione di rete

La costruzione di un circuito richiede lo scambio di informazioni di controllo internamente alla rete di TLC, che formano la ***segnalazione di rete***.

Segnalazione d'utente e segnalazione di rete ***NON sono la stessa cosa***.

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

15



Funzioni della rete telefonica

Abbiamo individuato due funzioni:

- SEGNALAZIONE
 - Rete
 - Utente
- COMMUTAZIONE

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

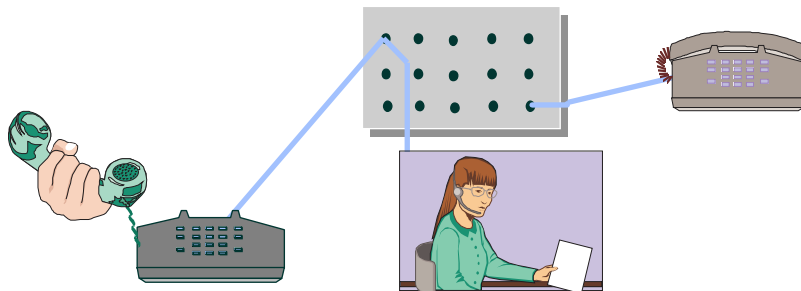
16



ING

Nel passato

Agli albori della telefonia la *segnalazione* avveniva via *voce* e la *commutazione* era *manuale*



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

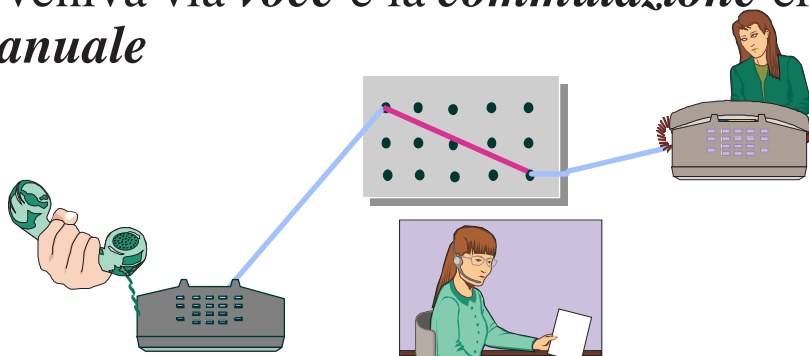
17



ING

Nel passato

Agli albori della telefonia la *segnalazione* avveniva via *voce* e la *commutazione* era *manuale*



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

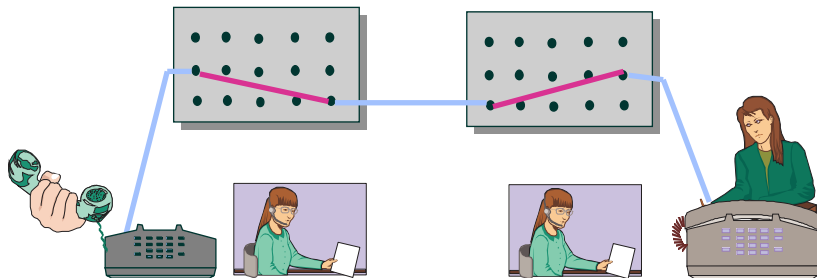
18



TNG

Nel passato

Agli albori della telefonia la *segnalazione* avveniva via *voce* e la *commutazione* era *manuale*



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

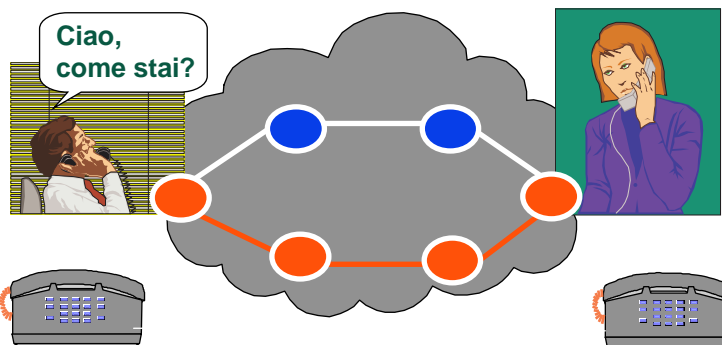
19



TNG

Trasmissione

I due utenti possono comunicare



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

20



Trasmissione - CCITT

Trasferimento di segnali da un punto a uno o più altri punti

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

21



Funzioni della rete telefonica

Abbiamo individuato finora tre funzioni:

- **SEGNALAZIONE**
 - Rete
 - Utente
- **COMMUTAZIONE**
- **TRASMISSIONE**

AA 2004-2005

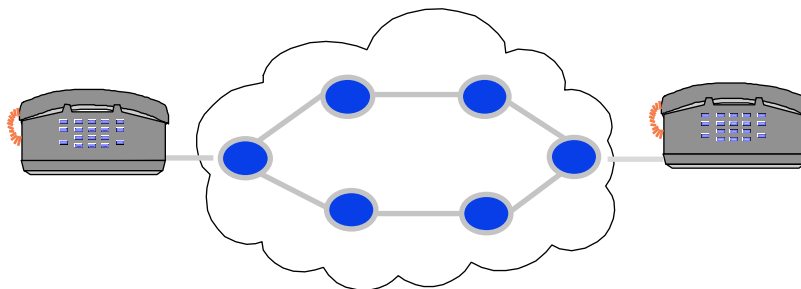
Reti e Sistemi Telematici

22

**TNG**

Rilascio

Al termine della conversazione il circuito viene rilasciato



AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

23

**TNG**

Gestione della rete

Una rete telefonica cambia continuamente:

- allacciamento nuovi utenti
- evoluzione tecnologica
- riconfigurazione per guasti

Si ha un'altra funzione, la *gestione*.

AA 2004-2005

Reti e Sistemi Telematici

24



Funzioni della rete telefonica

Abbiamo individuato quattro funzioni:

- SEGNALAZIONE
 - Rete
 - Utente
- COMMUTAZIONE
- TRASMISSIONE
- GESTIONE



Rete di TLC - CCITT

Insieme di *nodi* e *canali* che fornisce un collegamento tra due o più punti per permettere la telecomunicazione tra essi

- Nodo – punto in cui avviene la commutazione
- Canale – un mezzo trasmissivo fra due nodi



Funzioni delle reti di TLC

Quattro funzioni:

- **SEGNALAZIONE**
 - Rete
 - Utente
- **COMMUTAZIONE**
- **TRASMISSIONE**
- **GESTIONE**