

RETI DI CALCOLATORI E APPLICAZIONI TELEMATICHE

Prof. PIER LUCA MONTESSORO

Facoltà di Ingegneria
Università degli Studi di Udine

Nota di Copyright

Questo insieme di trasparenze (detto nel seguito slide) è protetto dalle leggi sul copyright e dalle disposizioni dei trattati internazionali. Il titolo ed i copyright relativi alle slides (ivi inclusi, ma non limitatamente, ogni immagine, fotografia, animazione, video, audio, musica e testo) sono di proprietà dell'autore prof. Pier Luca Montessoro, Università degli Studi di Udine.

Le slide possono essere riprodotte ed utilizzate liberamente dagli istituti di ricerca, scolastici ed universitari afferenti al Ministero della Pubblica Istruzione e al Ministero dell'Università e Ricerca Scientifica e Tecnologica, per scopi istituzionali, non a fine di lucro. In tal caso non è richiesta alcuna autorizzazione.

Ogni altro utilizzo o riproduzione (ivi incluse, ma non limitatamente, le riproduzioni su supporti magnetici, su reti di calcolatori e stampe) in toto o in parte è vietata, se non esplicitamente autorizzata per iscritto, a priori, da parte degli autori.

L'informazione contenuta in queste slide è ritenuta essere accurata alla data della pubblicazione. Essa è fornita per scopi meramente didattici e non per essere utilizzata in progetti di impianti, prodotti, reti, ecc. In ogni caso essa è soggetta a cambiamenti senza preavviso. L'autore non assume alcuna responsabilità per il contenuto di queste slide (ivi incluse, ma non limitatamente, la correttezza, completezza, applicabilità, aggiornamento dell'informazione).

In ogni caso non può essere dichiarata conformità all'informazione contenuta in queste slide.

In ogni caso questa nota di copyright e il suo richiamo in calce ad ogni slide non devono mai essere rimossi e devono essere riportati anche in utilizzi parziali.

Lezione 1

Introduzione al corso Introduzione alle reti di calcolatori

Come contattare il docente

E-mail: montessoro@uniud.it
Telefono: 0432 558286
Fax: 0432 558251
URL: www.uniud.it/~montessoro

Libri di testo

CD-ROM
multimediale



S. Gai, P.L. Montessoro, P. Nicoletti

"Reti locali:

dal cablaggio all'internetworking"

ed. SSGRR, L'Aquila, 1997

Distribuito da UTET

Libri di testo

Andrew S. Tanenbaum

"Reti di Computer"

Terza edizione

Prentice Hall International, 1997

Distribuito da UTET



Prerequisiti

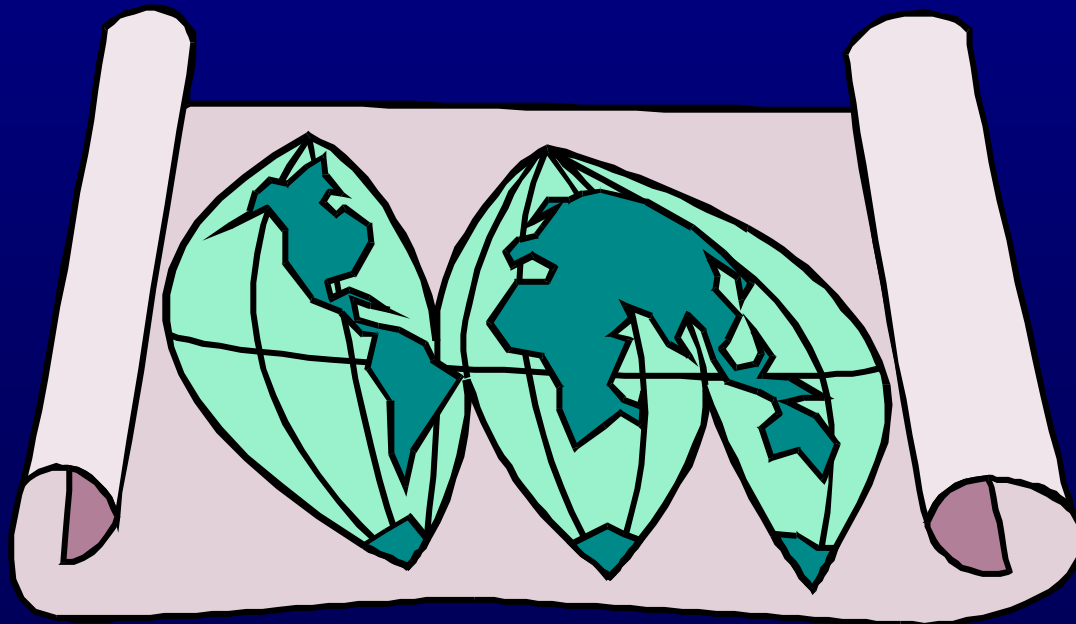
Conoscenze acquisite nei corsi di:

- Fondamenti di Informatica
- Linguaggi di programmazione I



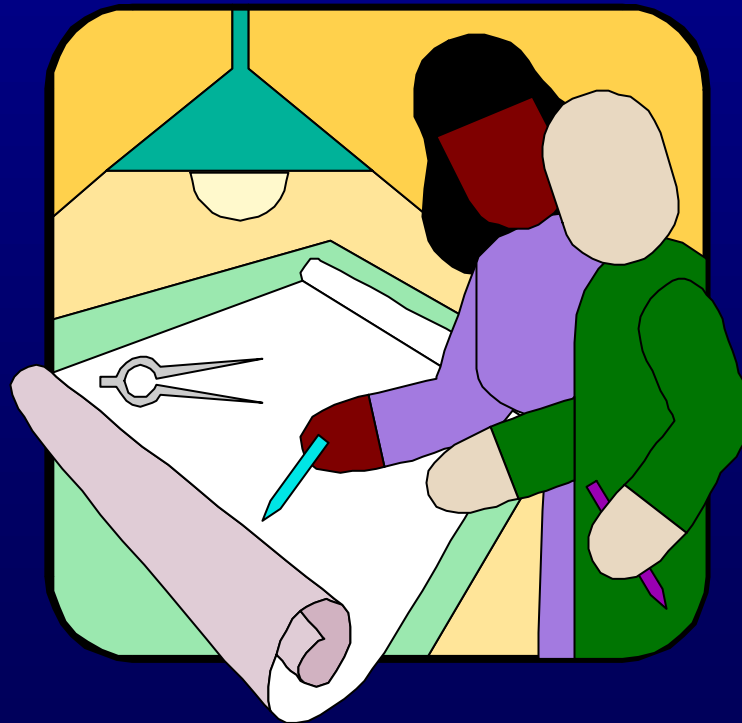
Obiettivi del corso (I)

- Fornire una panoramica sulle reti di calcolatori:
 - tecnologie, potenzialità, limiti
 - servizi
 - Internet



Obiettivi del corso (II)

- Fornire capacità di base per l'analisi e il progetto di:
 - reti locali
 - interconnessione di reti locali
 - servizi di rete



Contenuti del corso

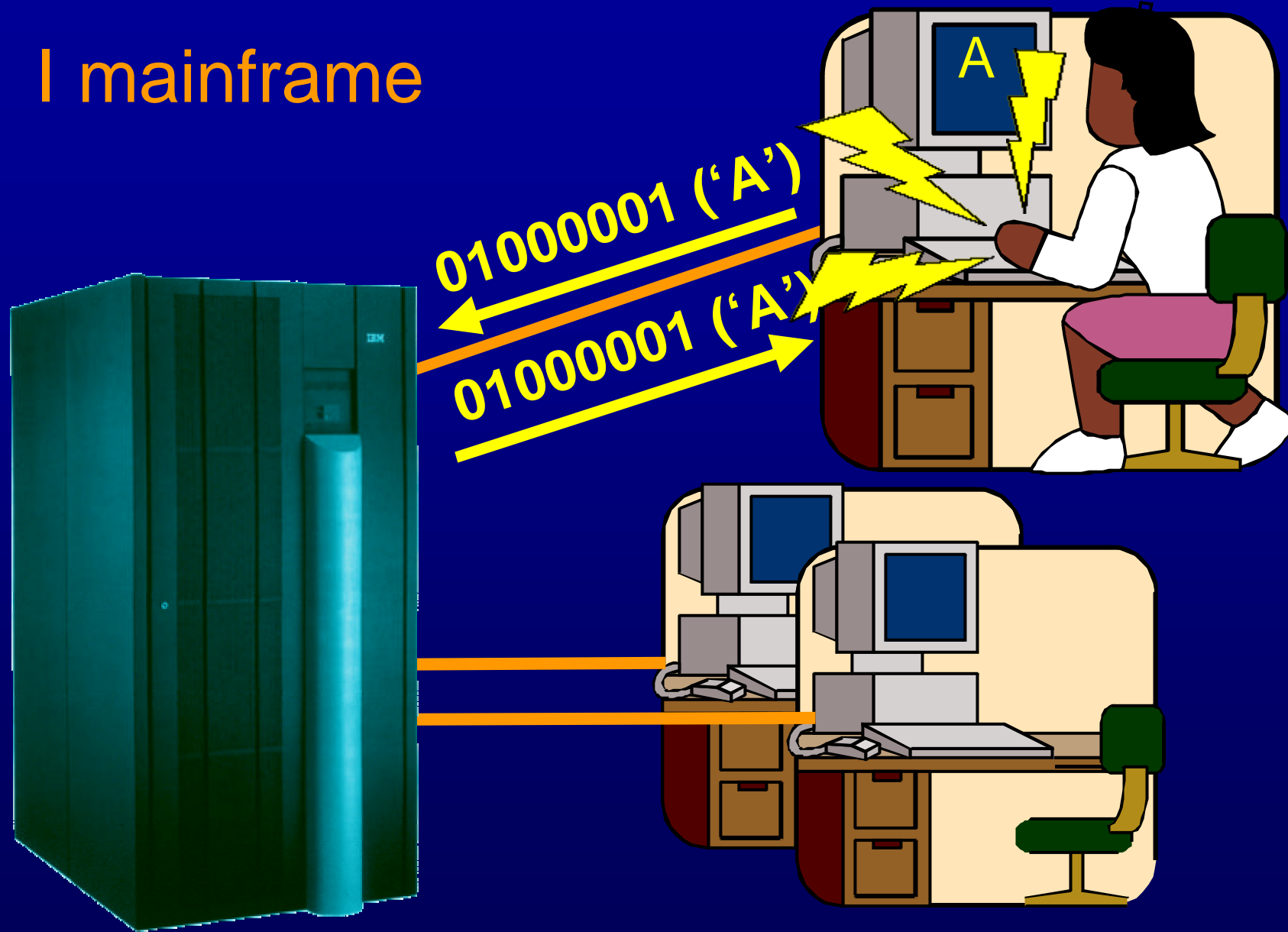
- I servizi offerti dalle reti di calcolatori
- La trasmissione dei dati
- Le reti locali
- L'interconnessione delle reti locali
- Internet e la famiglia di protocolli TCP/IP
- La realizzazione di servizi di rete
- Casi di studio

Lezione 1: indice degli argomenti

- Dal mainframe ai sistemi distribuiti
- Vantaggi (e svantaggi) dei sistemi distribuiti
- Classificazione delle reti
- Reti locali, metropolitane, geografiche
- Internet

Dal mainframe ai sistemi distribuiti

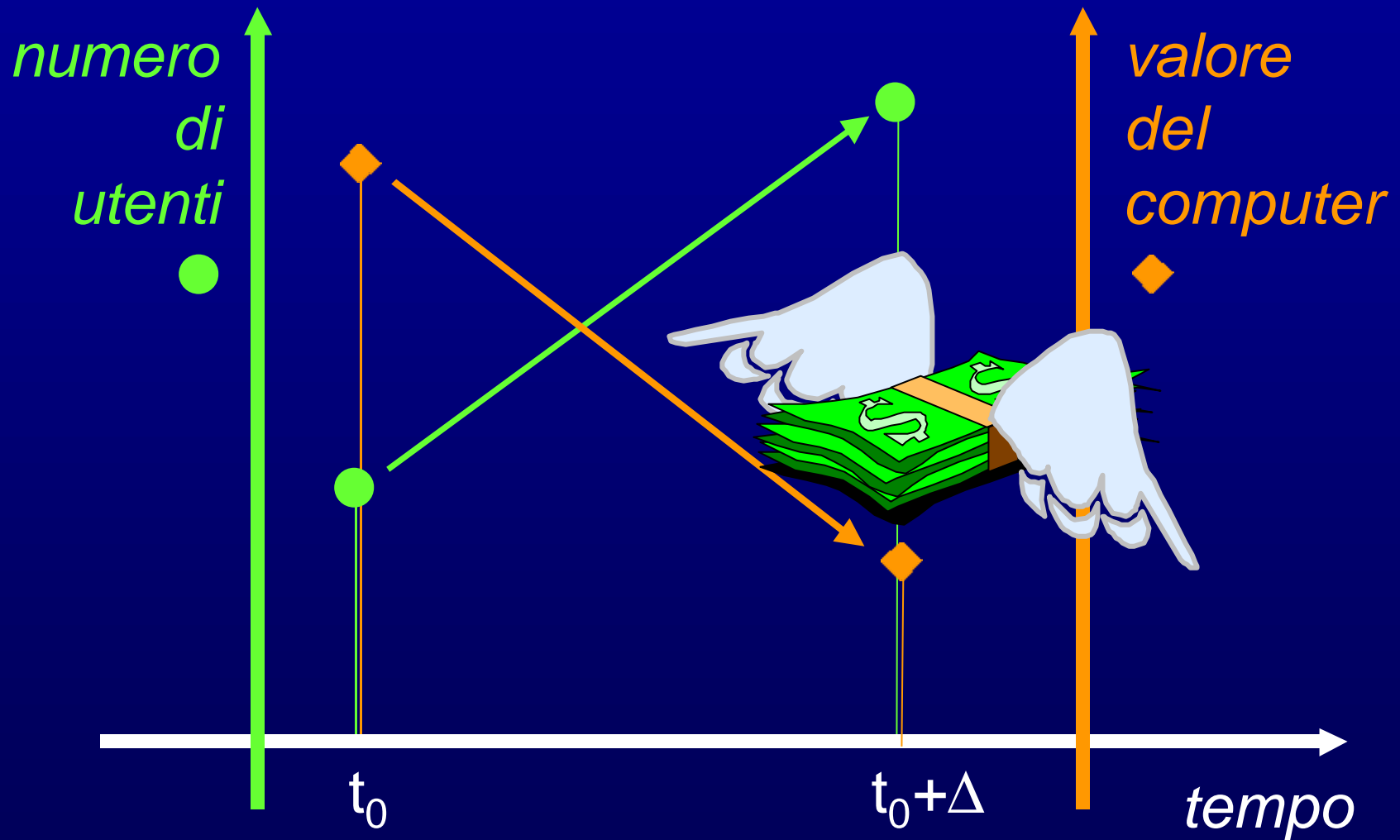
I mainframe



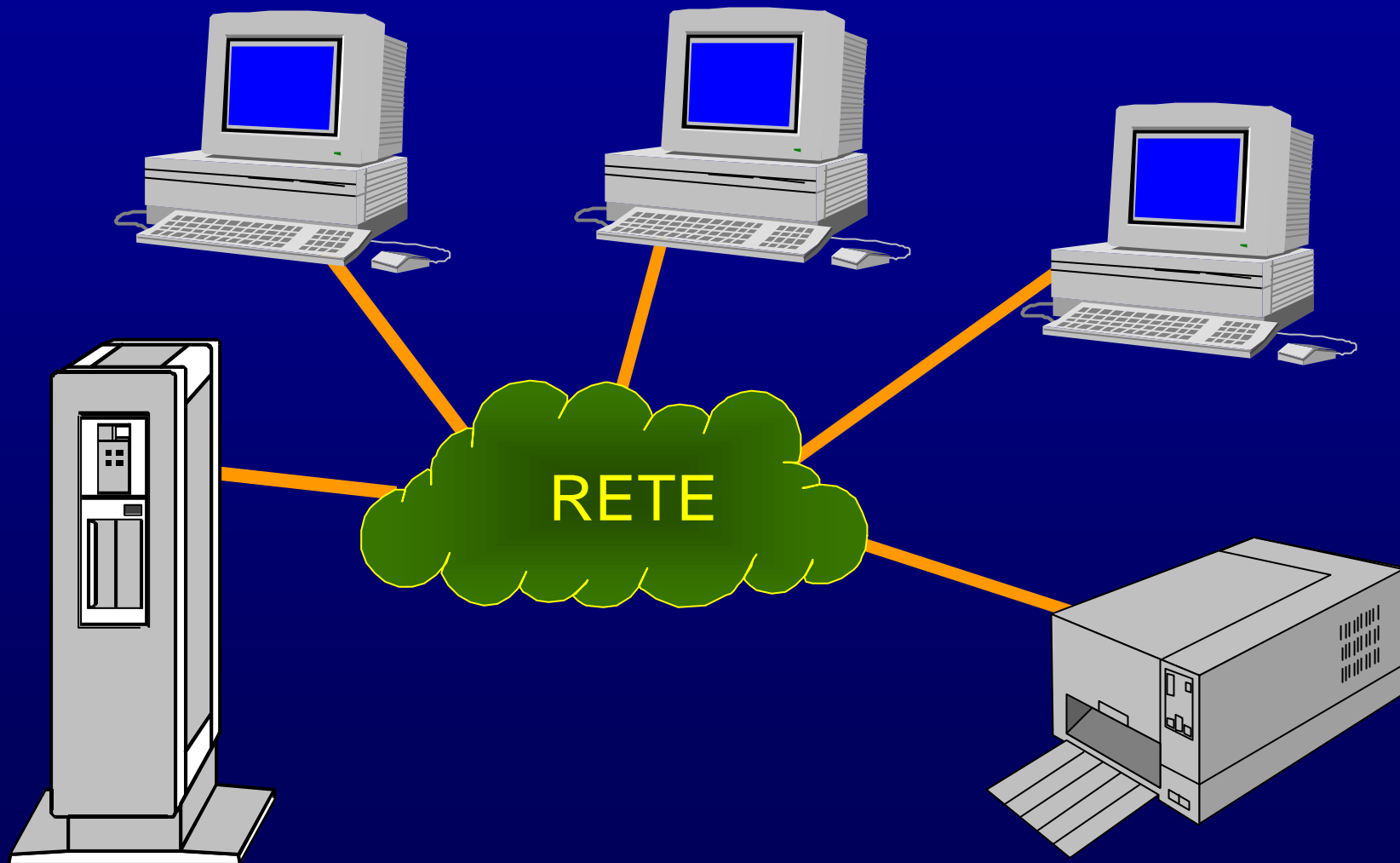
Limiti dei sistemi “monolitici”

- Limitata affidabilità
- Alti costi e scarsa scalabilità
- “Spreco” della CPU centrale per la gestione delle interfacce utente

L'acquisto di un mainframe



L'informatica distribuita

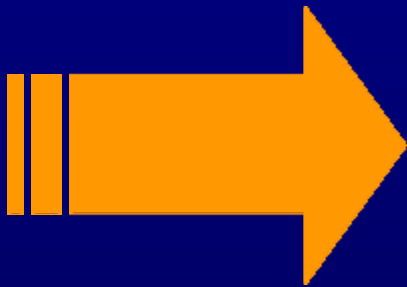


Vantaggi dei sistemi distribuiti

- Elevata affidabilità
- Costo dilazionato nel tempo
- Scalabilità
- Ripartizione dei compiti tra le diverse risorse di calcolo
- Enormi potenzialità come strumenti di comunicazione

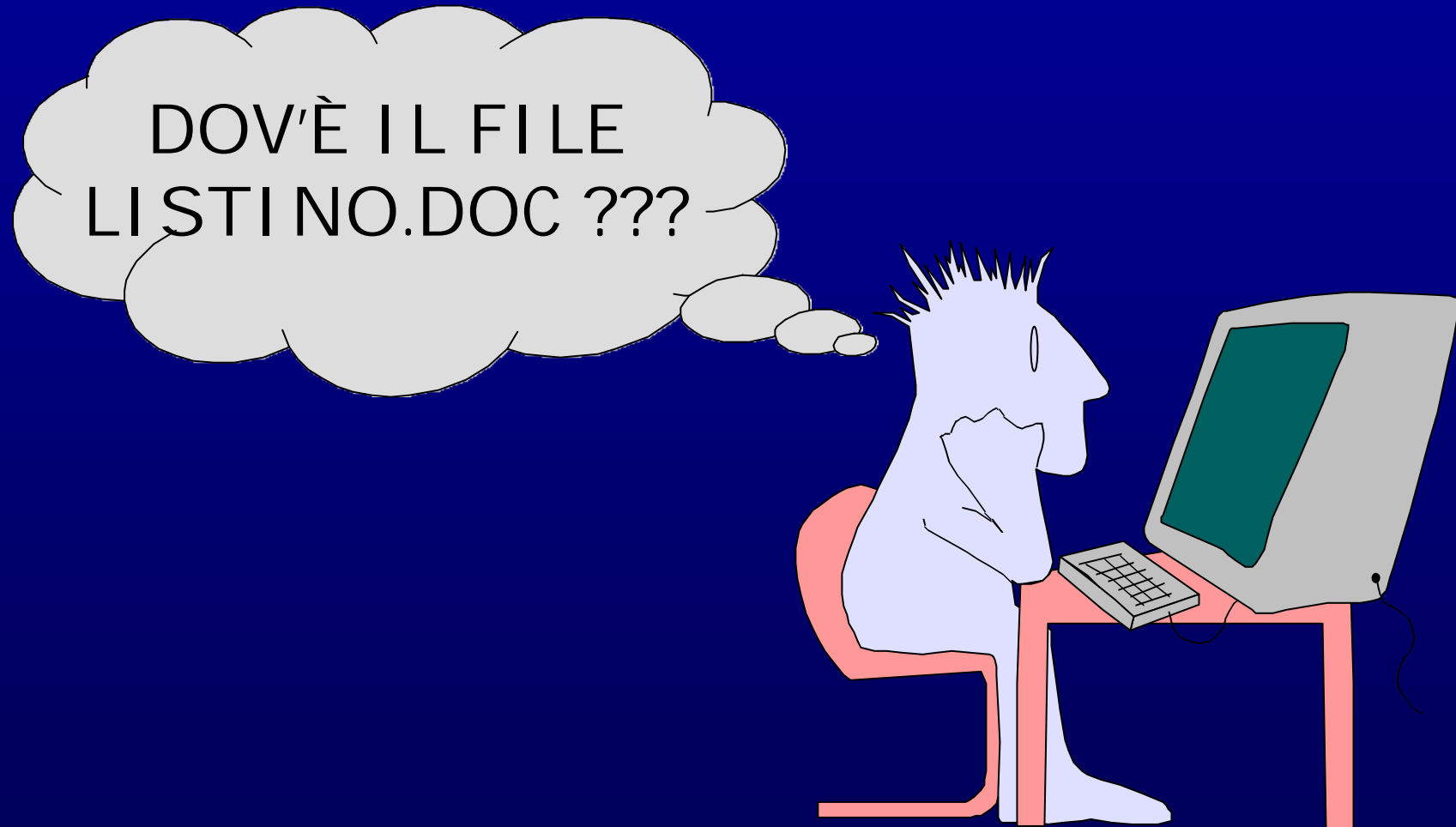
Ma attenzione ...

- La rete deve essere affidabile



FAULT TOLERANCE
(tolleranza ai guasti)

Gestire l'informazione



Gestire i sistemi



Garantire le prestazioni



Classificazione delle reti di calcolatori

Classificazione delle reti

- Reti INTERNE agli elaboratori
 - utilizzate nei sistemi multiprocessore
 - basate su bus, crossbar switch, ecc.

*NON CONTEMPLATE
IN QUESTO CORSO*

Scala di interconnessione

10 m	stessa stanza	}	rete locale
100 m	stesso edificio		
1 km	stesso campus		
10 km	stessa città	}	rete metropolitana
100 km	stessa nazione		
1000 km	stesso continente	}	rete geografica
10000 km	stesso pianeta		
			Internet

Reti locali

- LAN: Local Area Network



Reti geografiche

- WAN: Wide Area Network

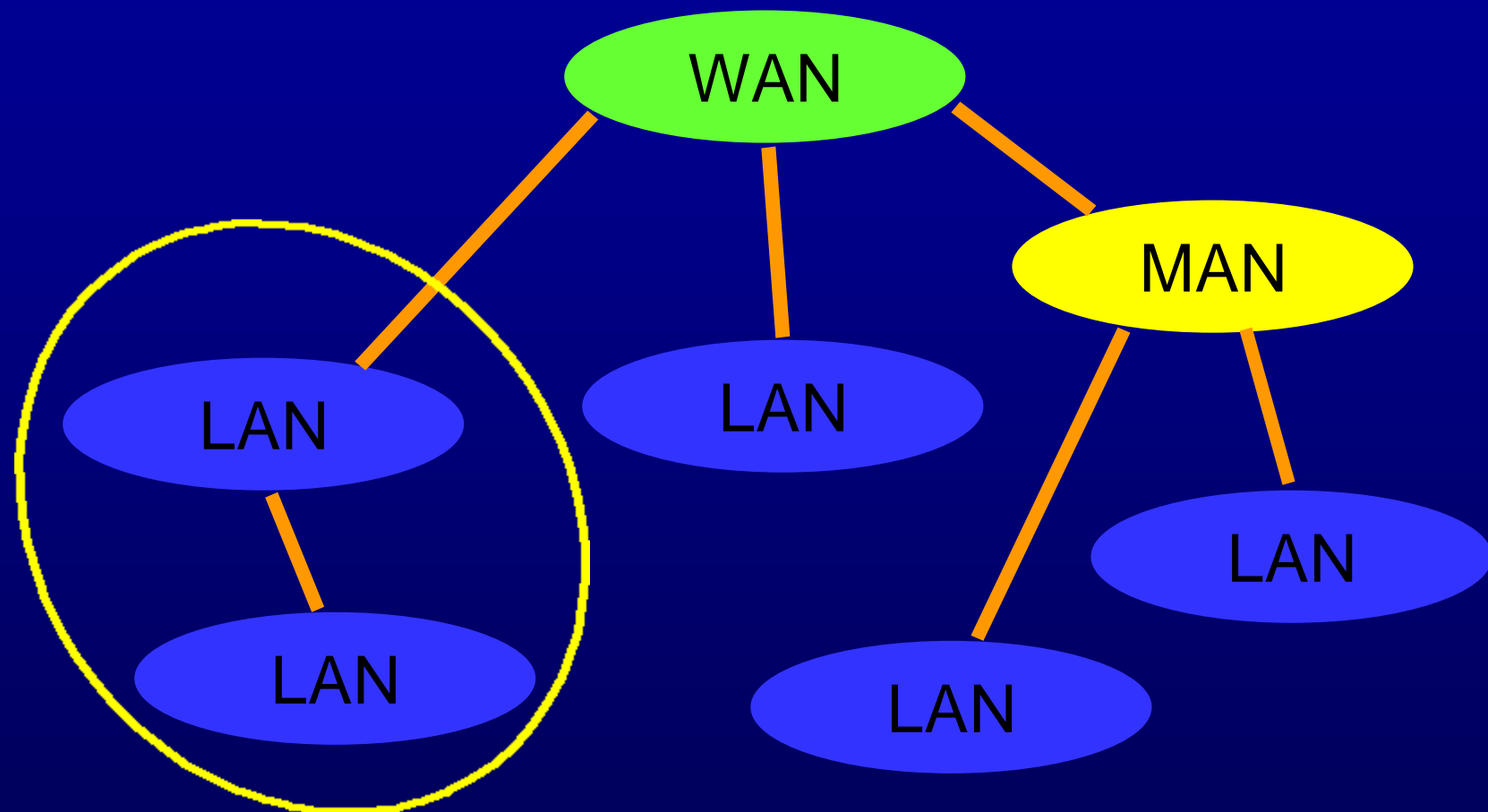


SALVE, AVREI
BI SOGNO DI UN
CANALE
TRASMISSIVO
TRA LE DUE SEDI
DELLA MIA AZIENDA

Reti metropolitane

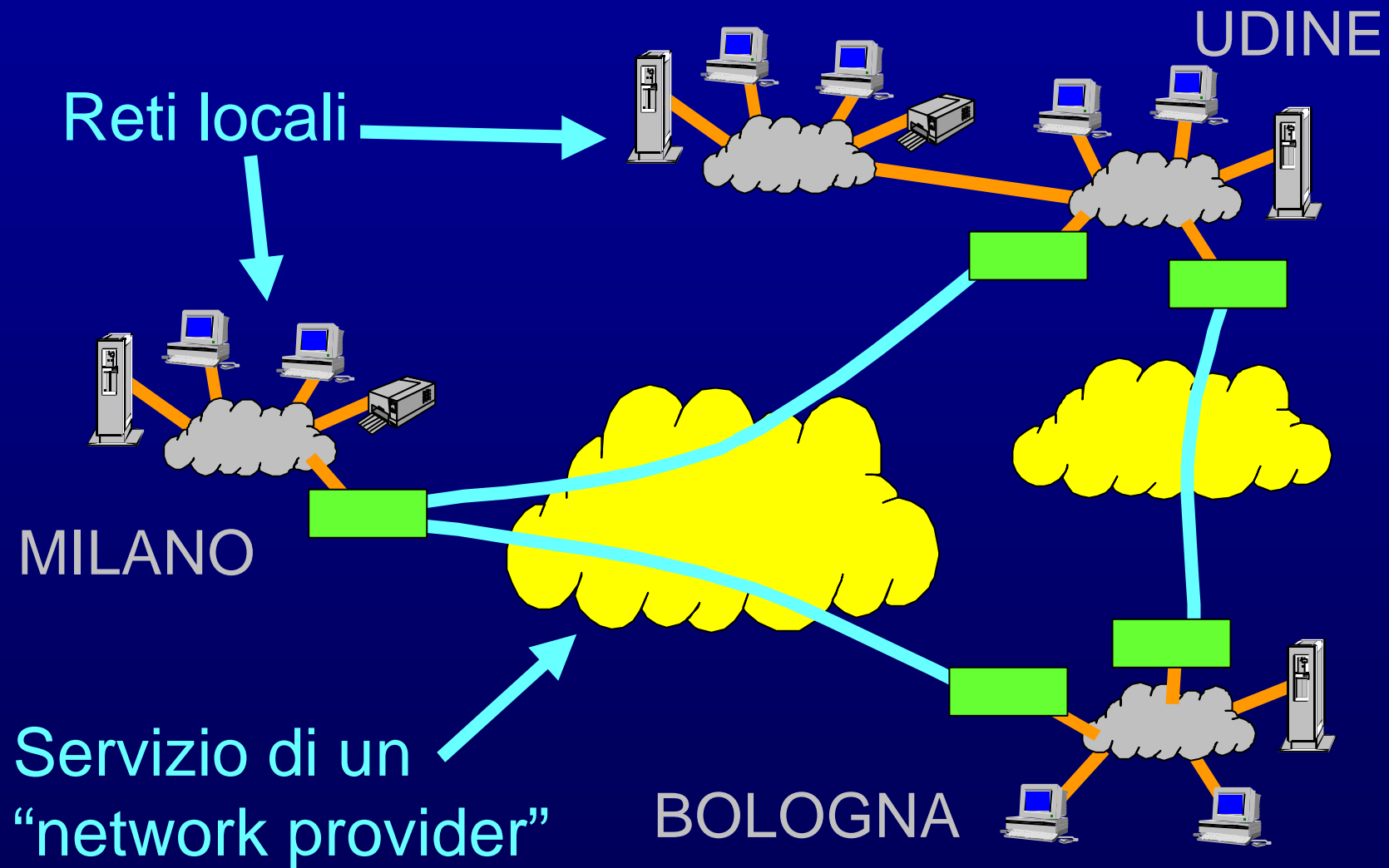
- **MAN: Metropolitan Area Network**
 - Tecnologie derivate dalle reti locali
 - Normalmente gestite da network provider pubblici
 - Poco diffuse
 - Alternativa: reti locali estese su mezzi trasmissivi privati

Gerarchia delle reti



rete locale estesa

Esempio di rete di calcolatori



Internet

- Interconnessione di reti geografiche (INTER-NET)
- Estensione mondiale
- Servizi e informazioni per qualsiasi categoria di utente

Internet NON È il World Wide Web



Lezione 1: riepilogo

- Passaggio dai mainframe alle reti e ai sistemi distribuiti
- Classificazione delle reti di calcolatori

Bibliografia

- “Reti di Computer”
 - Capitolo 1

- Libro “Reti locali: dal cablaggio all'internetworking”
contenuto nel CD-ROM omonimo
 - Capitolo 1

Come contattare il prof. Montessoro

E-mail: montessoro@uniud.it

Telefono: 0432 558286

Fax: 0432 558251

URL: www.uniud.it/~montessoro