

Corso di Interazione Uomo-Macchina

Paolo Bottoni

DIPARTIMENTO
DI INFORMATICA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Lezione 3: Progettare per l'utente

Lucidi tradotti e adattati dal materiale presente sul sito <http://www.hcibook.com/e3/resources/>
e <http://www.robertopolillo.it>

Corso di Interazione Uomo Macchina
AA 2010-2011
Roberto Polillo

Corso di laurea in Informatica
Università di Milano Bicocca
Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Comunicazione

Edizione 2010-11

Progettare vs realizzare

- **PROGETTARE**

(dal lat. *proicere*, gettare avanti; in inglese: “*to design*”)

“ideare qualcosa e studiare il modo di attuarla”

- **REALIZZARE** (dal lat. *res*, realtà)

“rendere reale qualcosa, attuandola praticamente”

Progettare

As is

**Ciò che
esiste**

**Conoscenza
della
situazione
attuale**

"Visione"

**Bisogni,
desideri**

To be

**Ciò che
vogliamo
che esista**

**Descrizione
della
situazione
desiderata**

L'approccio tradizionale



L'approccio tradizionale



funzioni

Il nuovo approccio



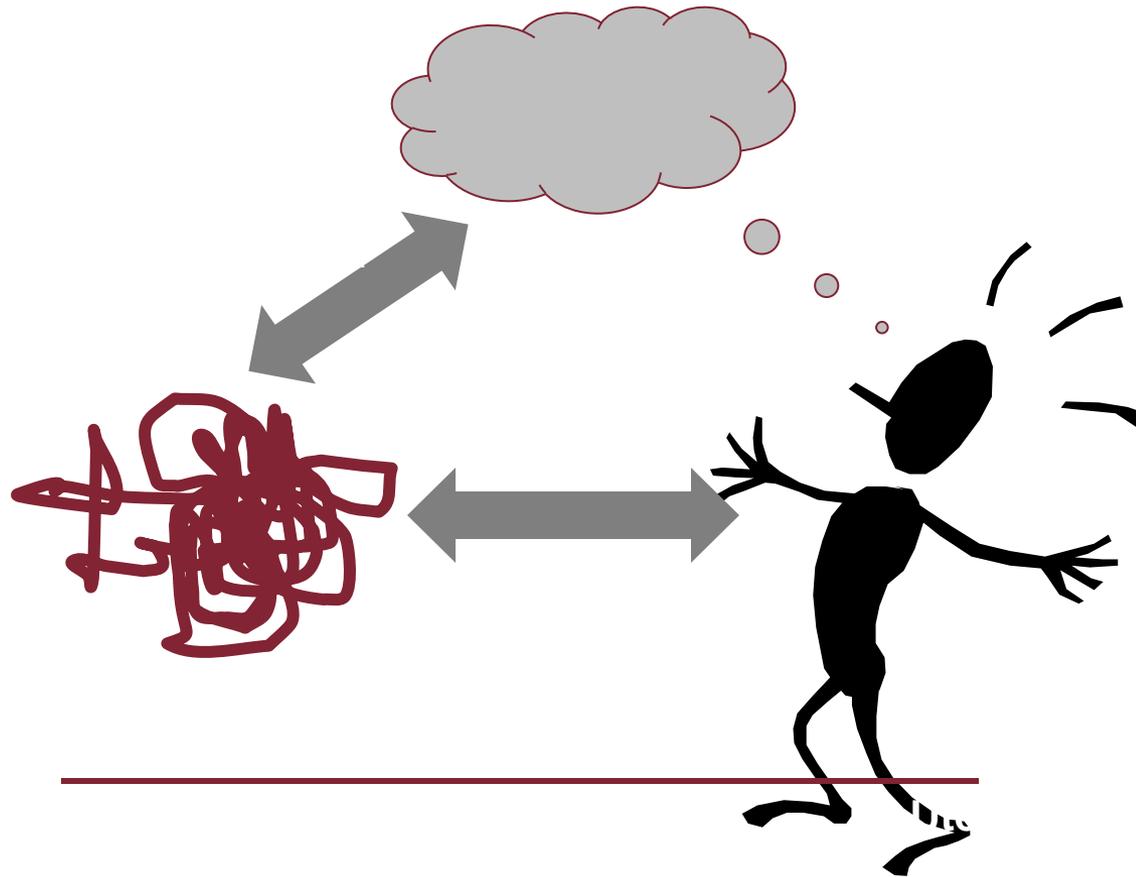
“casi d’uso”

Il nuovo approccio

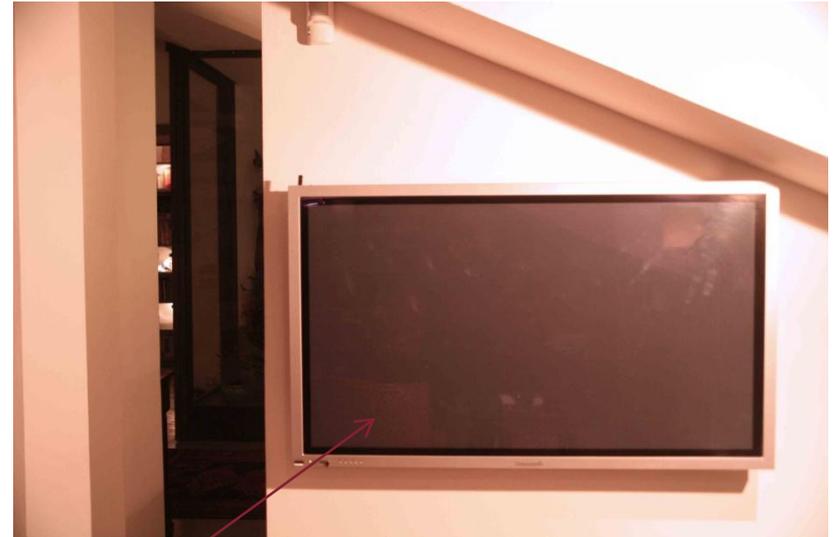


progettiamo interazione

Interaction design



Esempio: sistema HIFI



circa 200 pulsanti (+ 70 sui pannelli frontali) + 48 pulsanti = 320

MA IO VOLEVO SOLO ACCENDERE
LA TELEVISIONE !!



Invece: partire dall'utente per progettare l'interazione

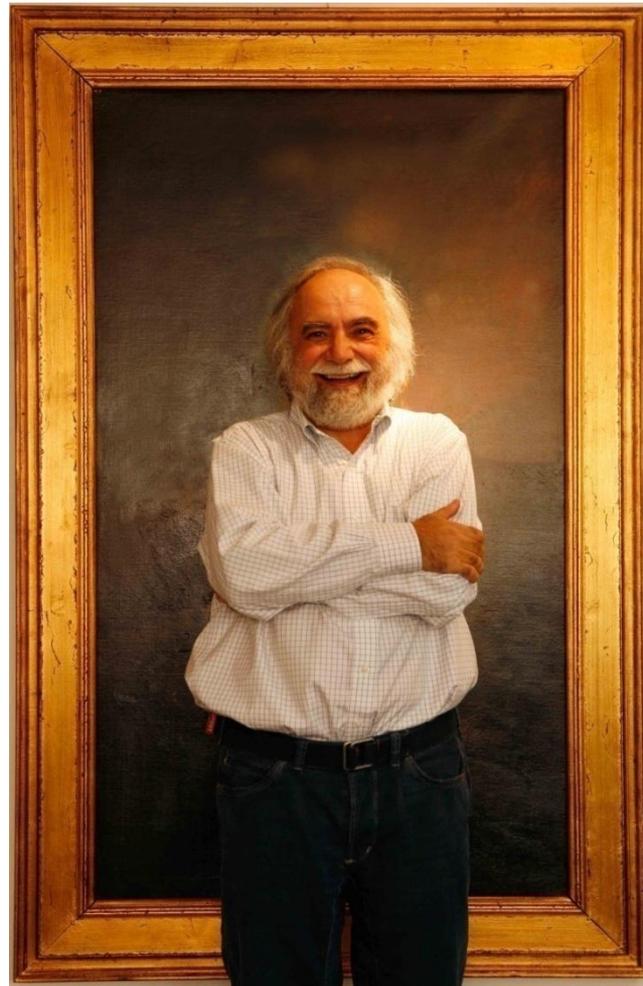


Elementi di analisi

- **analisi dell'utente:** caratteristiche psico-fisiche e socio-culturali
- **analisi dei bisogni:** bisogni e aspettative in relazione a sistema
- **analisi dei “casi d'uso”:** usi tipici sistema
 - Analisi compiti: obiettivi e loro strutturazione logico-gerarchica
 - Analisi risorse necessarie e prodotte (informazioni, dati, oggetti)
 - Precondizioni e post-condizioni
 - Ruoli utente e sistema in svolgimento
- **analisi del contesto:** contesto specifico di utilizzo

partire da analisi (difficili!) per progettare funzioni sistema

Sistema HI-FI: Analisi dell'utente



Sistema HI-FI: Analisi dei casi d'uso

Molto spesso:

- Vedere il telegiornale delle 20,30
- Vedere i programmi satellitari alle 21

Spesso:

- Ascoltare CD audio (mentre lavora al computer)

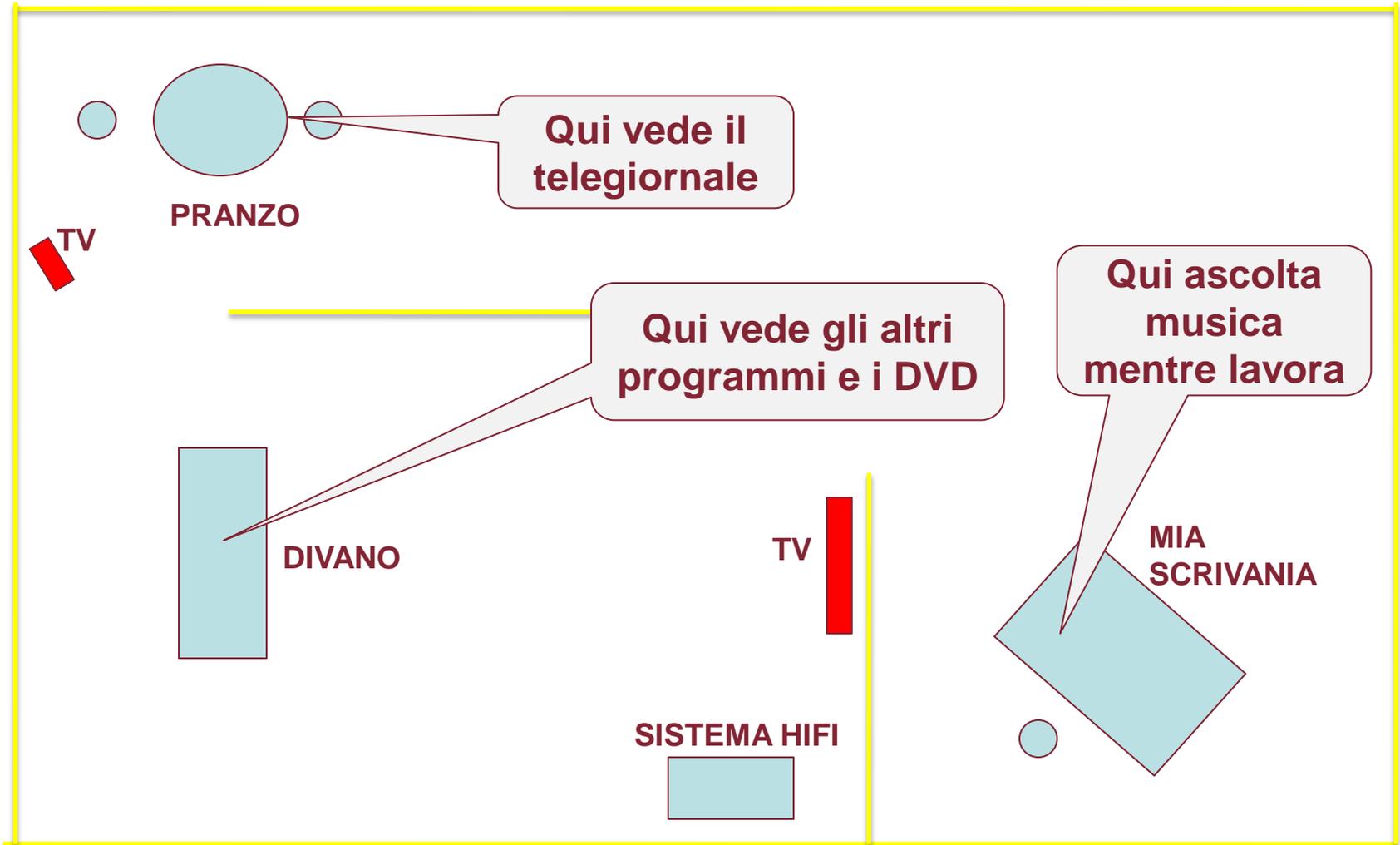
Raramente:

- Ascoltare CD audio
- Vedere DVD

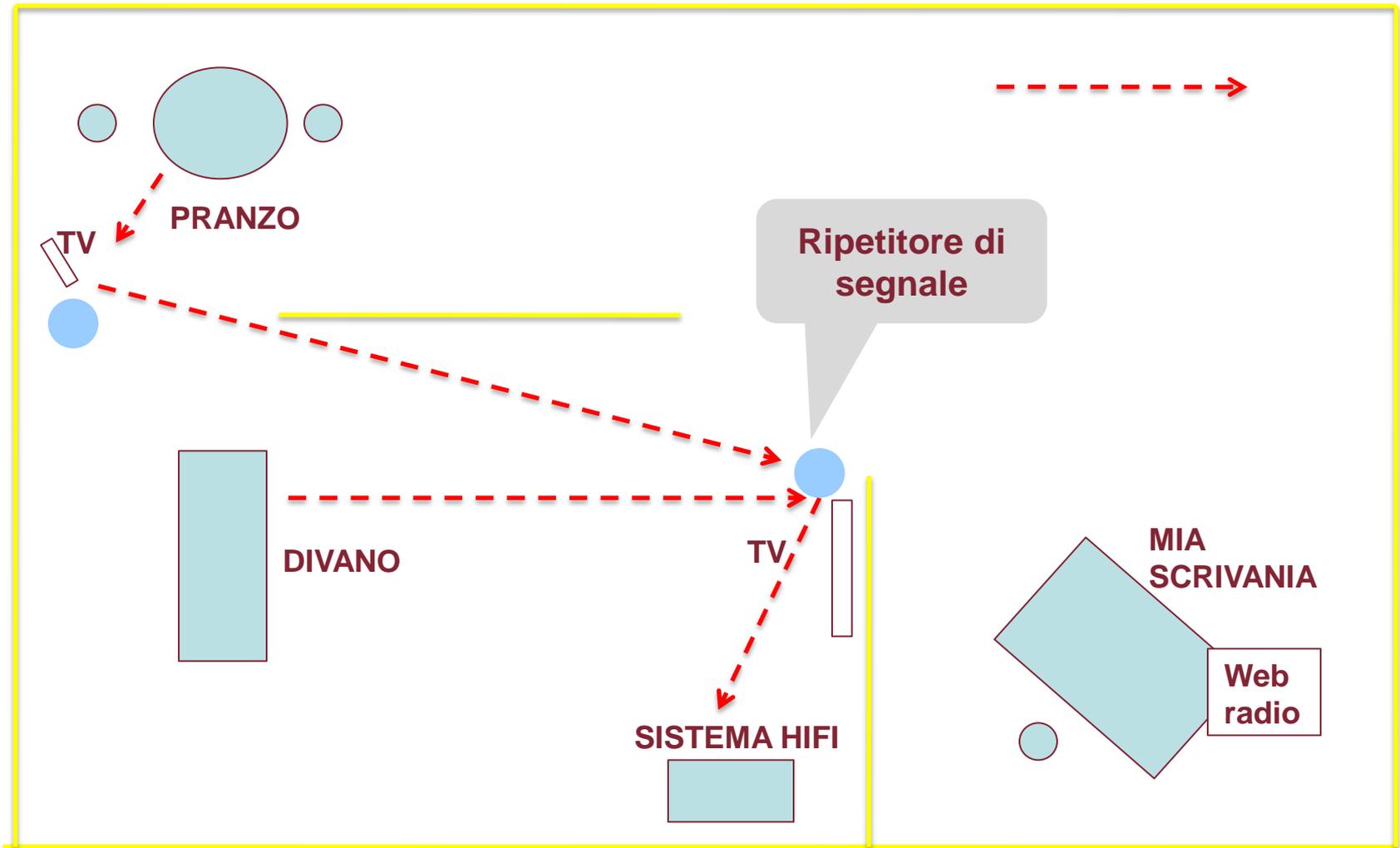
Risorse per casi d'uso

- Telecomandi:
 - Disponibili
 - immediatamente controllabile
 - Pile non esaurite
 - controllabile quando inizio a usare
- Apparati
 - Collegati
 - ispezionabile o verificabile da conseguenza azione

Sistema HI-FI: Analisi del contesto



La soluzione (diversa da quella fornita)



La nozione di “caso d’uso”

Insieme di interazioni **finalizzate a scopo utile per utente**, fra utente (o più utenti) e sistema



**Esempio:
Guardare telegiornale**

Come si analizzano i casi d'uso

Caso d'uso ha **nome** e **descrizione**



Spesso, verbo + complemento oggetto

- Chiamare ascensore
- Selezionare canale televisivo
- Acquistare prodotto
- Prenotare volo
- Iscrivere a forum

Casi d'uso e funzionalità

Punti di vista diversi:

- Per caso d'uso soggetto è utente

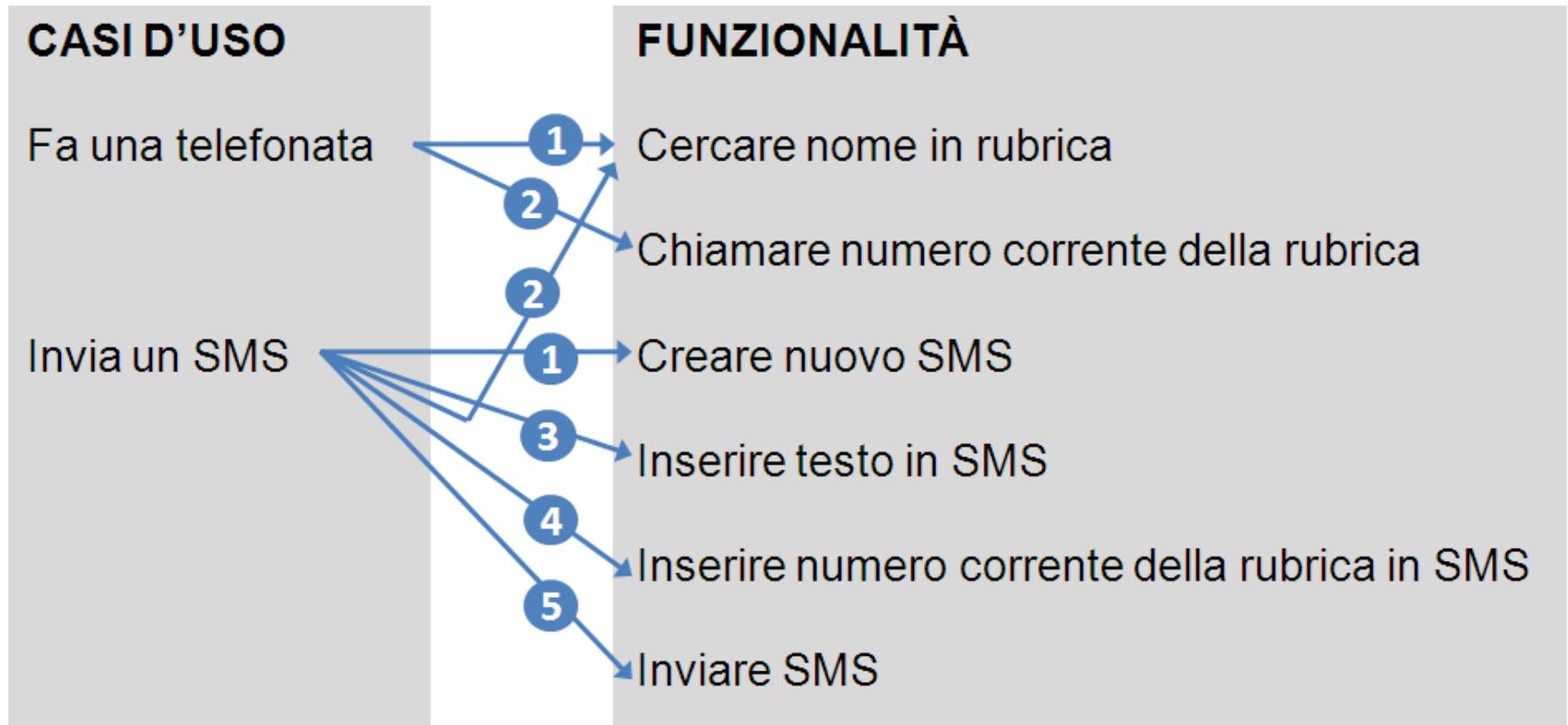
Es.: Ascoltare CD

- Funzionalità è prestazione realizzata da sistema

Es.: Acquisizione CD

Caso d'uso solitamente realizzato mediante più funzionalità sistema

Esempio: cellulare



Descrizione di un caso d'uso

Esempio

Nome: Acquista prodotto

Attori: Utente, sistema bancario

Scenario principale:

1. Il cliente ricerca nel catalogo il prodotto da acquistare
2. Il sistema chiede di completare l'ordine di acquisto
3. Il cliente fornisce i dati richiesti, compreso l'indirizzo di consegna
4. Il sistema presenta il conto finale, comprese le spese di spedizione
5. Il cliente accetta e fornisce le informazioni per il pagamento con carta di credito
6. Il sistema autorizza l'acquisto
7. Il sistema conferma la vendita
8. Il sistema invia al cliente una e-mail di conferma.

Scenari alternativi

3a. Il cliente è preregistrato:

1. Il sistema visualizza le preferenze memorizzate: indirizzo di consegna e informazioni per il pagamento con carta di credito
2. Il cliente può accettare le preferenze memorizzate o ridefinirle
3. Il sistema presenta il conto finale, comprese le spese di spedizione
4. Il cliente accetta, quindi si prosegue dal passo 6

5a. Il cliente non accetta e rinuncia all'acquisto

6a. Il sistema non autorizza l'acquisto:

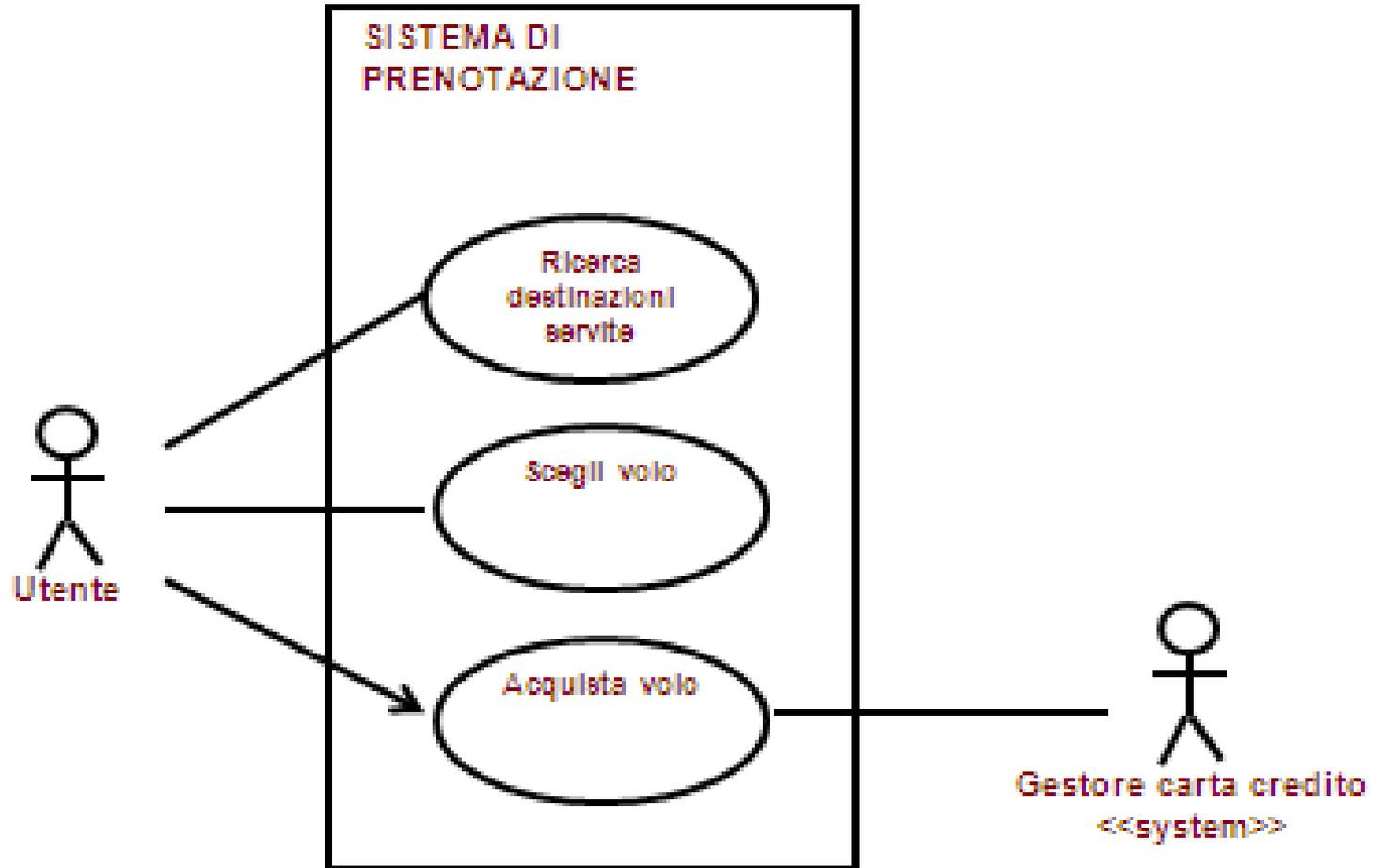
1. Il cliente inserisce nuovamente le informazioni sulla carta di credito e riprova, oppure rinuncia all'acquisto

Diagrammi dei casi d'uso



**Casi d'uso normalmente
attivati da utenti**

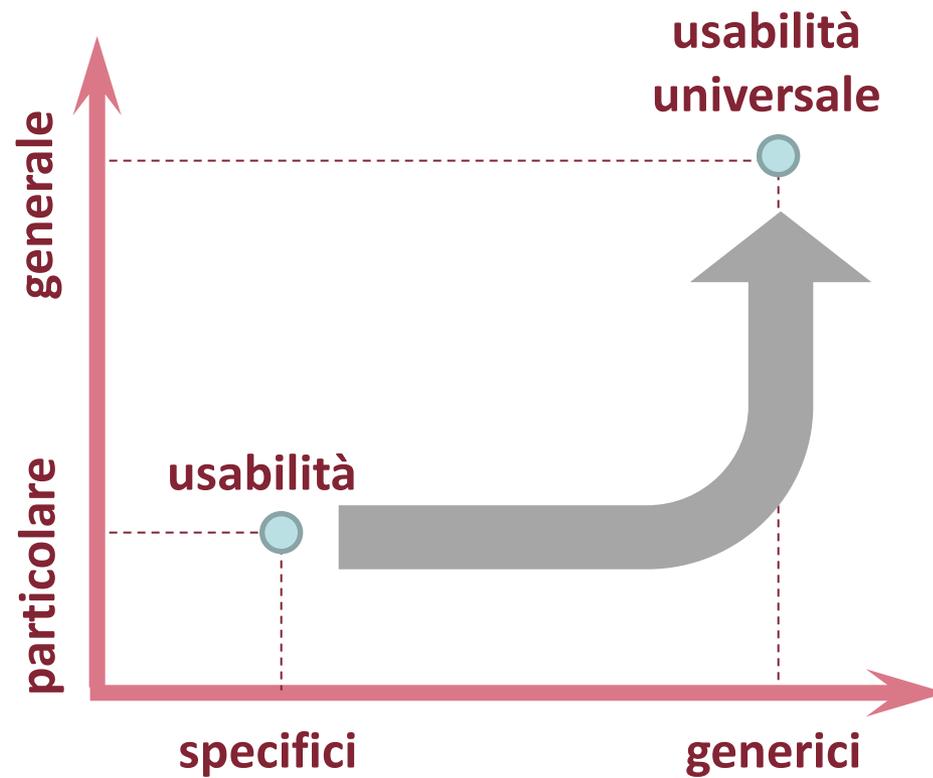
Esempio



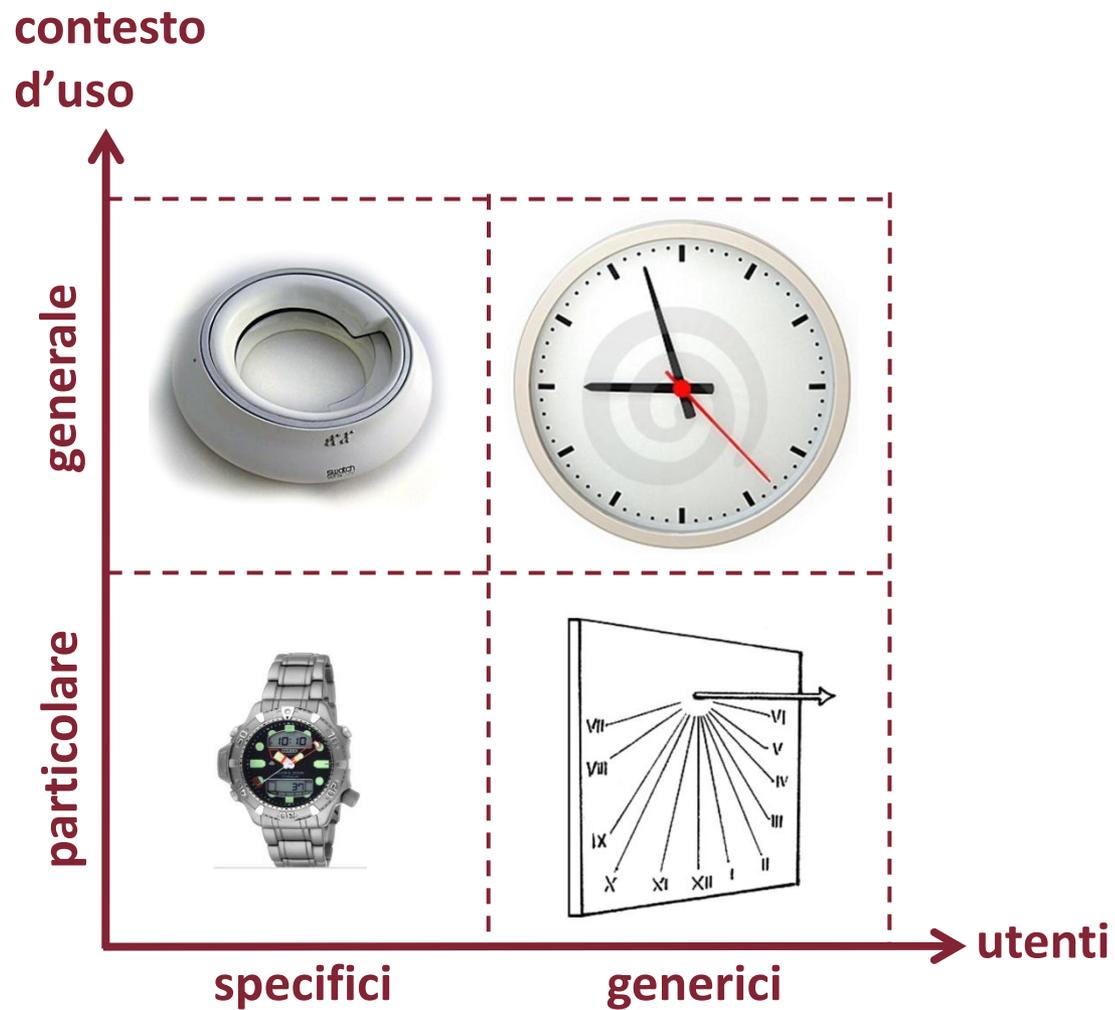
Progettazione universale

- Usabilità sistema è relativa a situazione specifica. Come progettare sistema usabile per tutti?
 - usabilità universale
- È molto difficile.
- Soddisfare esigenze più diffuse, permettere personalizzazione
 - progettazione universale
 - (anticipazione cambiamento)

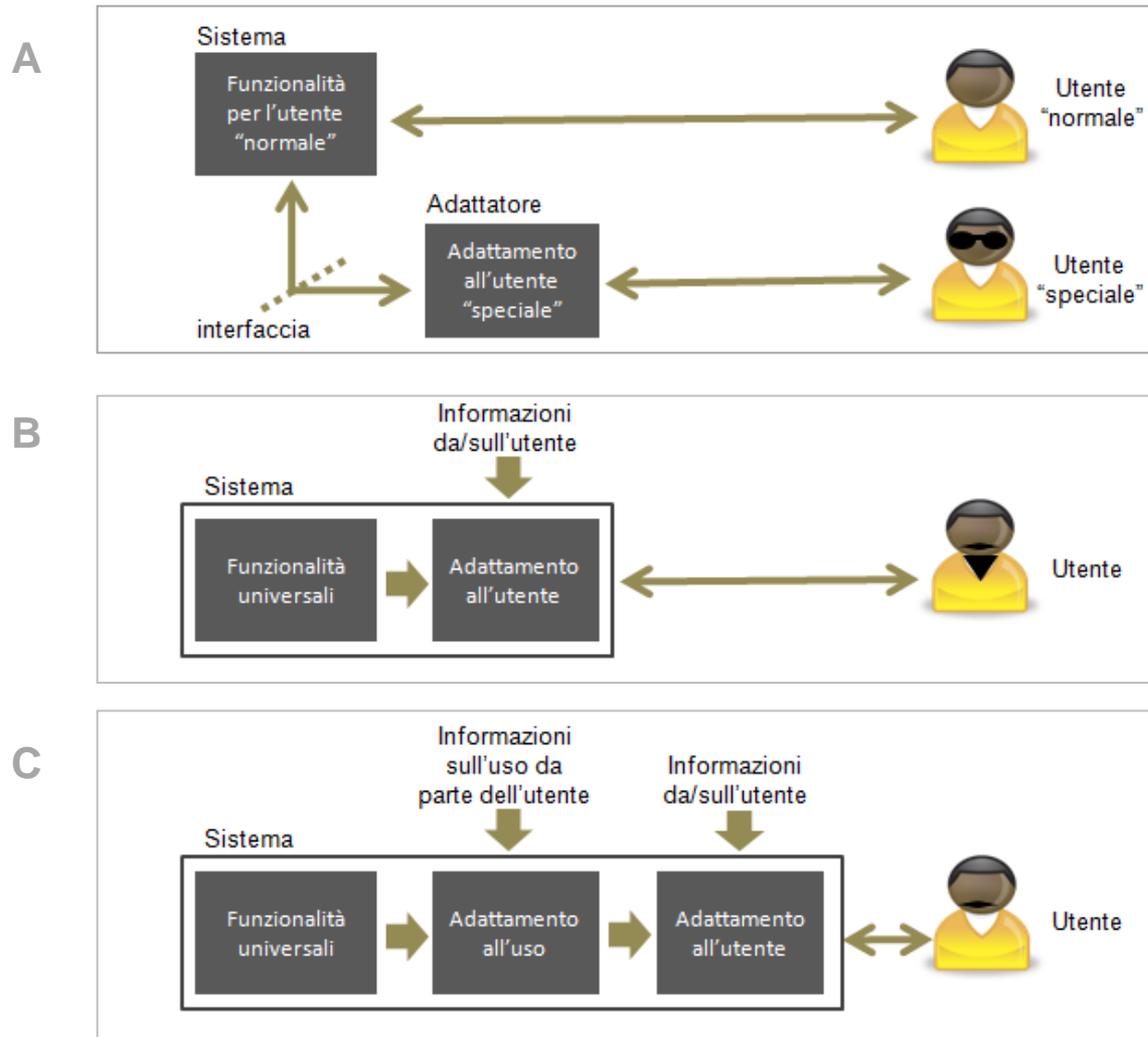
Usabilità universale



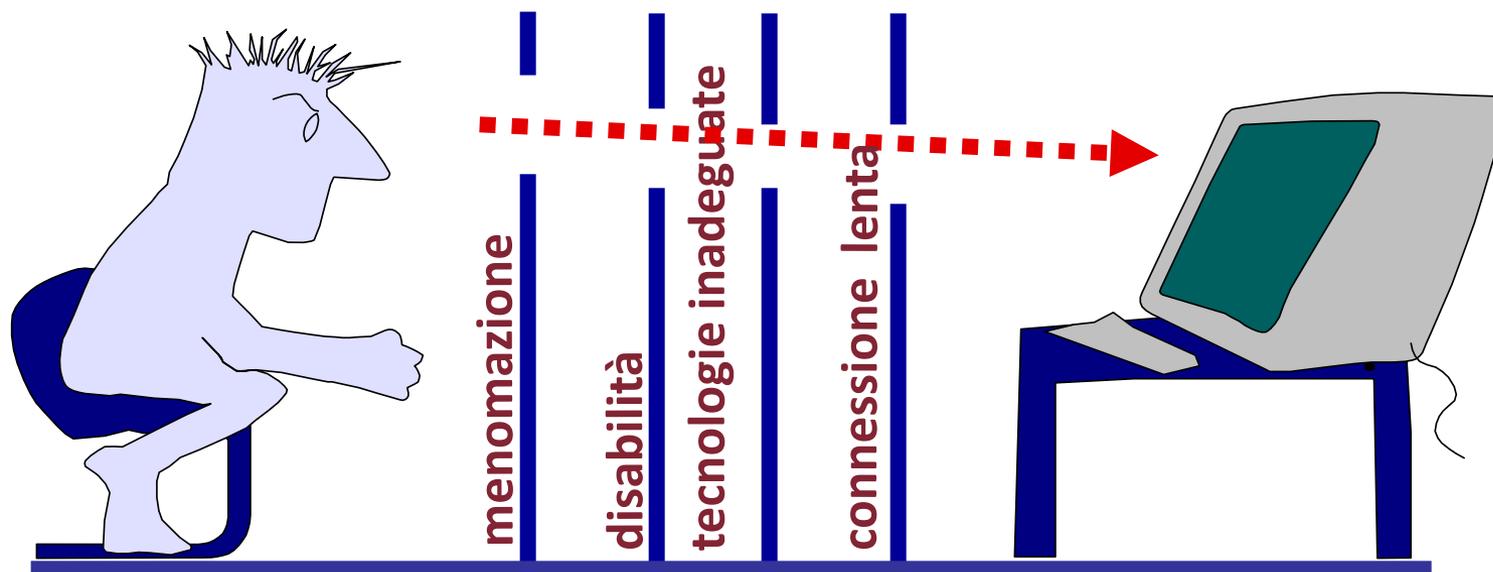
Esempi



Progettazione universale



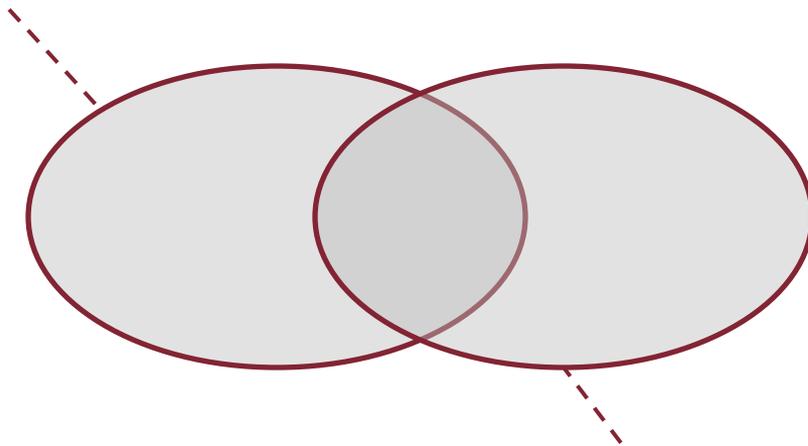
Barriere all'accesso



Sistema si dice accessibile se minimizza barriere ad accesso

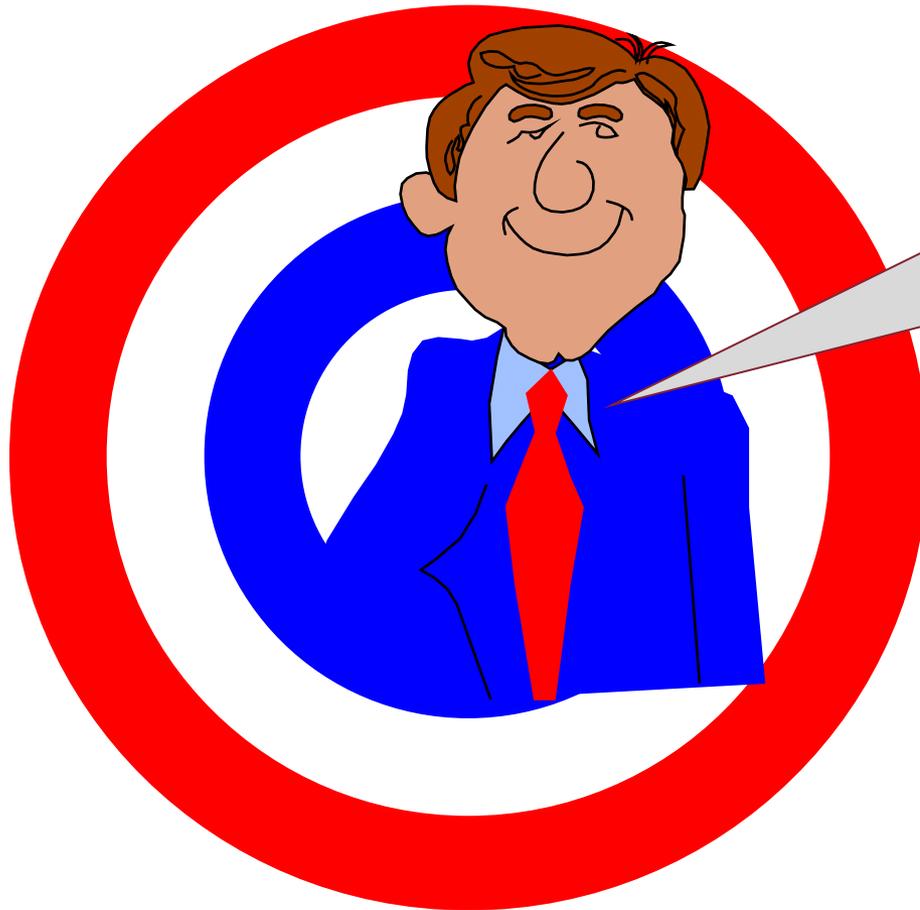
Usabilità vs accessibilità

Utenti per cui sistema è usabile



Utenti per cui sistema è accessibile

In sintesi: Human Centred Design (HCD)



**Utente centro
processo di
progettazione**

Interdisciplinarietà dell'Interaction Design (ID)

- **Psicologia** (processi mentali)
- **Linguistica** (linguaggio)
- **Sociologia** (comportamenti sociali)
- **Ergonomia** (interazione con strumenti di lavoro)
- **Marketing** (fenomeni di mercato)
- **Informatica** (possibilità computer)

Livelli di maturità della progettazione

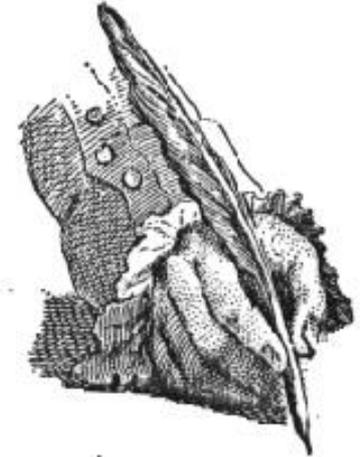
- **PRIMO LIVELLO:** *funziona*
- **SECONDO LIVELLO:** fornisce *funzioni* richieste (*system centred design*)
- **TERZO LIVELLO:** *facile* da imparare e usare (*human centred design*)
- **QUARTO LIVELLO:** “*invisibile*” durante uso

Un prodotto “invisibile”

- Fuoco su compito non su prodotto
- Diventa visibile solo quando fallisce

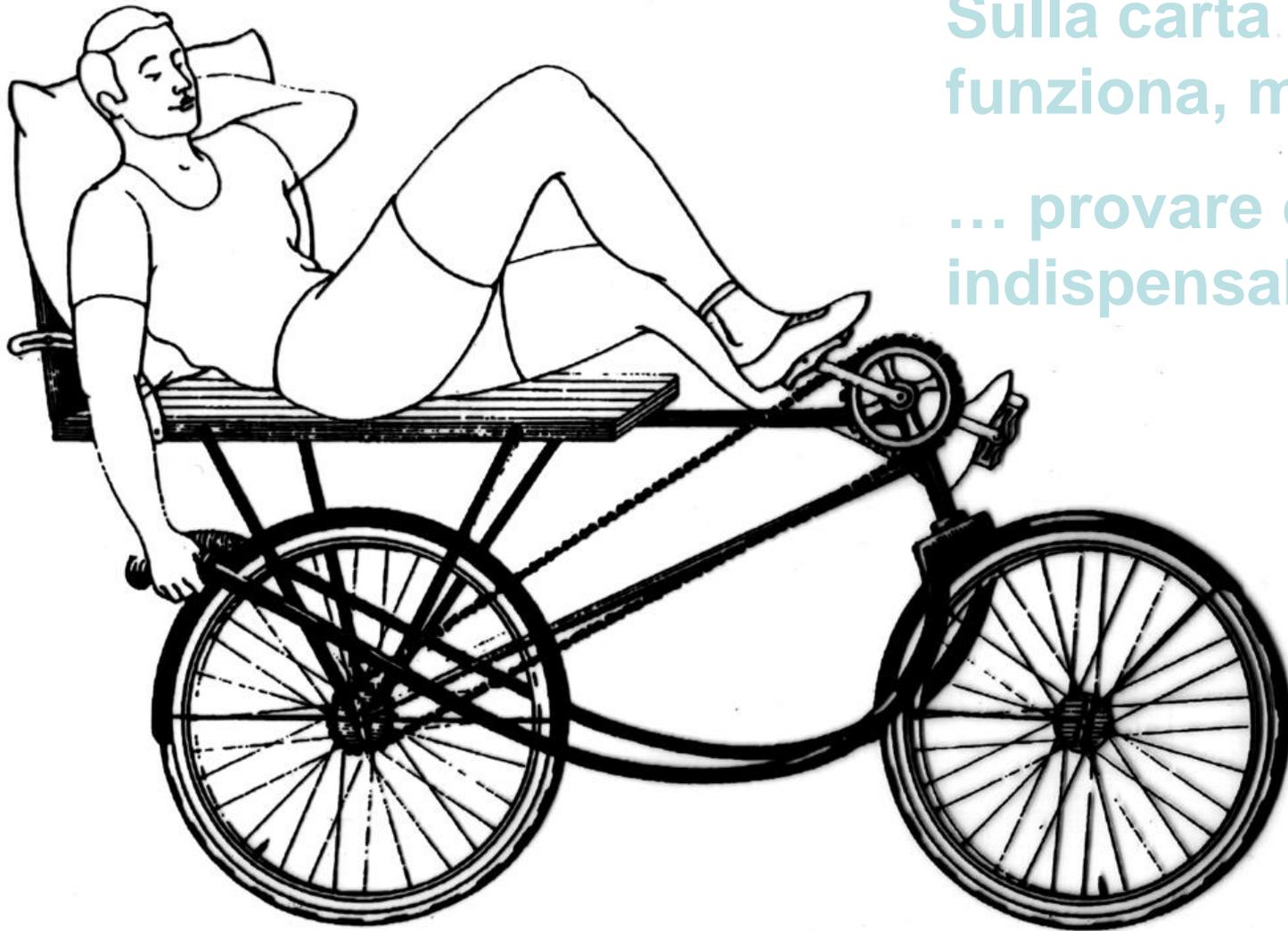


Quale di questi prodotti è più “invisibile”?



Esercizio

- Individuare almeno 5 prodotti “invisibili” che usate quotidianamente



Sulla carta forse
funziona, ma...

... provare è
indispensabile

from: Carelman, Objets introuvables, 1969

In sintesi...

- ❑ Per progettare oggetto interattivo, non basta progettarne funzioni, **progettare interazione fra oggetto e utente; partire da casi d'uso**
- ❑ Raggiungere massima usabilità per **specifici insiemi di utenti**
– **se possibile per tutti**
- ❑ Progettare sistemi usabili richiede competenze e professionalità specifiche, e atteggiamento multidisciplinare
- ❑ Valutazione usabilità **non può prescindere da utente**

Queste slides...

... si basano sul libro “Facile da usare”, dell’autore, dove si trovano tutte le necessarie spiegazioni. Vedi www.rpolillo.it

Queste slide sono disponibili con licenza Creative Commons (attribuzione, non commerciale, condividi allo stesso modo) a chiunque desiderasse utilizzarle, per esempio a scopo didattico, senza necessità di preventiva autorizzazione.

La licenza non si estende alle immagini fotografiche e alle screen shots, i cui diritti restano in capo ai rispettivi proprietari, che sono stati indicati, ove possibile, nelle didascalie del libro. L’autore si scusa per eventuali omissioni, e resta a disposizione per correggerle.