

# **TECNOLOGIE PER L'ACCESSO**

dalla definizione al contesto

Parte I: definizione e classificazione

Andrea Mangiatordi, 14 luglio 2014

# CHI SONO, DI COSA MI OCCUPO

## ICT4D

(Tecnologie  
dell'Informazione e della  
Comunicazione per lo  
Sviluppo)



## Ricerca sperimentale

in ambito tecno-educativo

## Accessibilità

del Web e dei contenuti didattici

# **TECNOLOGIE ASSISTIVE**

# **UNA DEFINIZIONE UFFICIALE...**

“ogni oggetto, strumento o prodotto,  
sia esso **acquistato, modificato o  
personalizzato**, che è usato per **ampliare,  
mantenere o migliorare** capacità  
funzionali di un bambino con disabilità”

Individuals with Disabilities Educational Act (IDEA) 2004



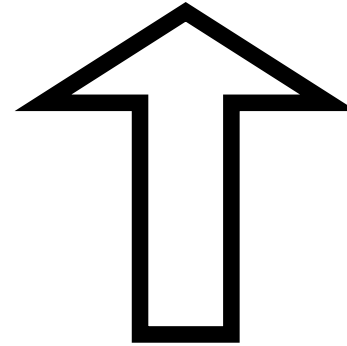


Acquistato

Modificato/Personalizzato



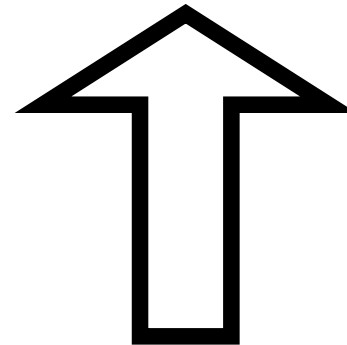
Migliorare



Mantenere



Aumentare



# **ASSISTIVE TECHNOLOGIES**

Denominazione infelice?

la definizione di **tecnologia assistiva**,  
così come quella di **ausilio**, o di  
**supporto**, è qualcosa di **sfuggente....**

# TECNOLOGIE "ACCETTABILI"

Alcune tecnologie non sono percepite come assistive, ma questo può variare nel tempo.

Esempio dagli anni '40:  
gli occhiali NHS



# TECNOLOGIE "ACCETTABILI"



# ***ALTRI ESEMPI?***

- le tastiere su schermo (prima dell'iPhone le conoscevano in pochi)
- le sintesi vocali (ora presenti sugli smartphone, ma anche nelle stazioni ferroviarie)





A photograph of a concrete curb cut at the edge of a road. The curb is made of light-colored concrete and has a rectangular red brick drain cover in the center. The curb shows signs of wear, with some debris and discoloration. The road surface is dark asphalt with white lane markings. A white banner with black text is overlaid on the image.

**"CURB CUT"**



Esistono esempi diversi  
di **tecnologie assistive**:



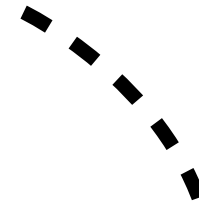
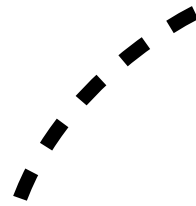


***E I COMPUTER?***



# ***IN INFORMATICA***

una classificazione  
fondamentale divide



***HARDWARE***

***SOFTWARE***

# TECNOLOGIE HARDWARE

semplificano l'accesso  
ad HW tradizionale

creano nuovi canali  
di input/output



# **TECNOLOGIE SOFTWARE**



*semplificano l'accesso  
ai contenuti informativi*

*rendono disponibili  
nuovi spazi per  
l'apprendimento e lo  
sviluppo di capacità  
personali*

Le Tecnologie  
Assistive si  
dispongono  
lungo un



**CONTINUUM**



Da un livello molto basso...

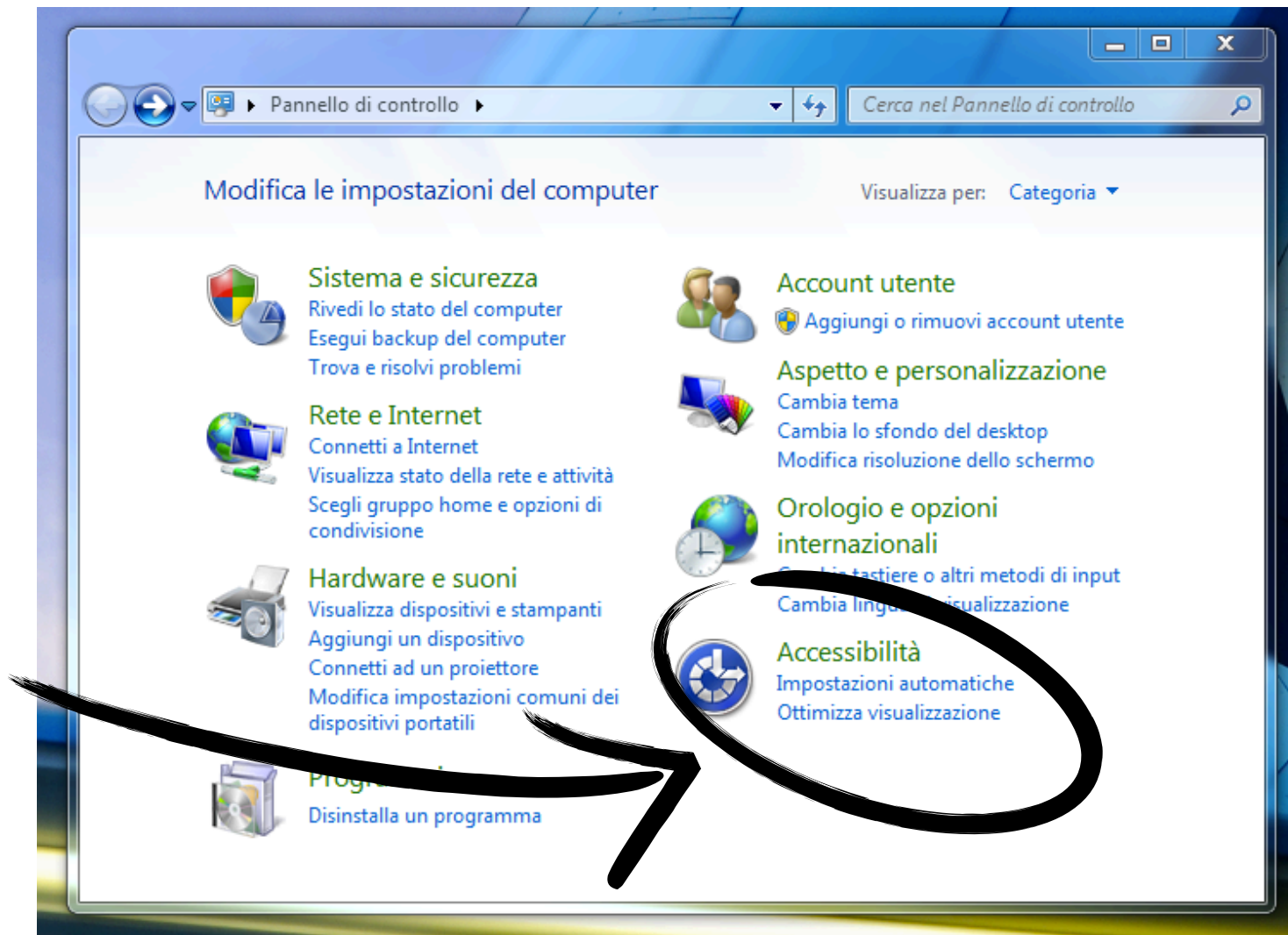


... ad uno molto elevato

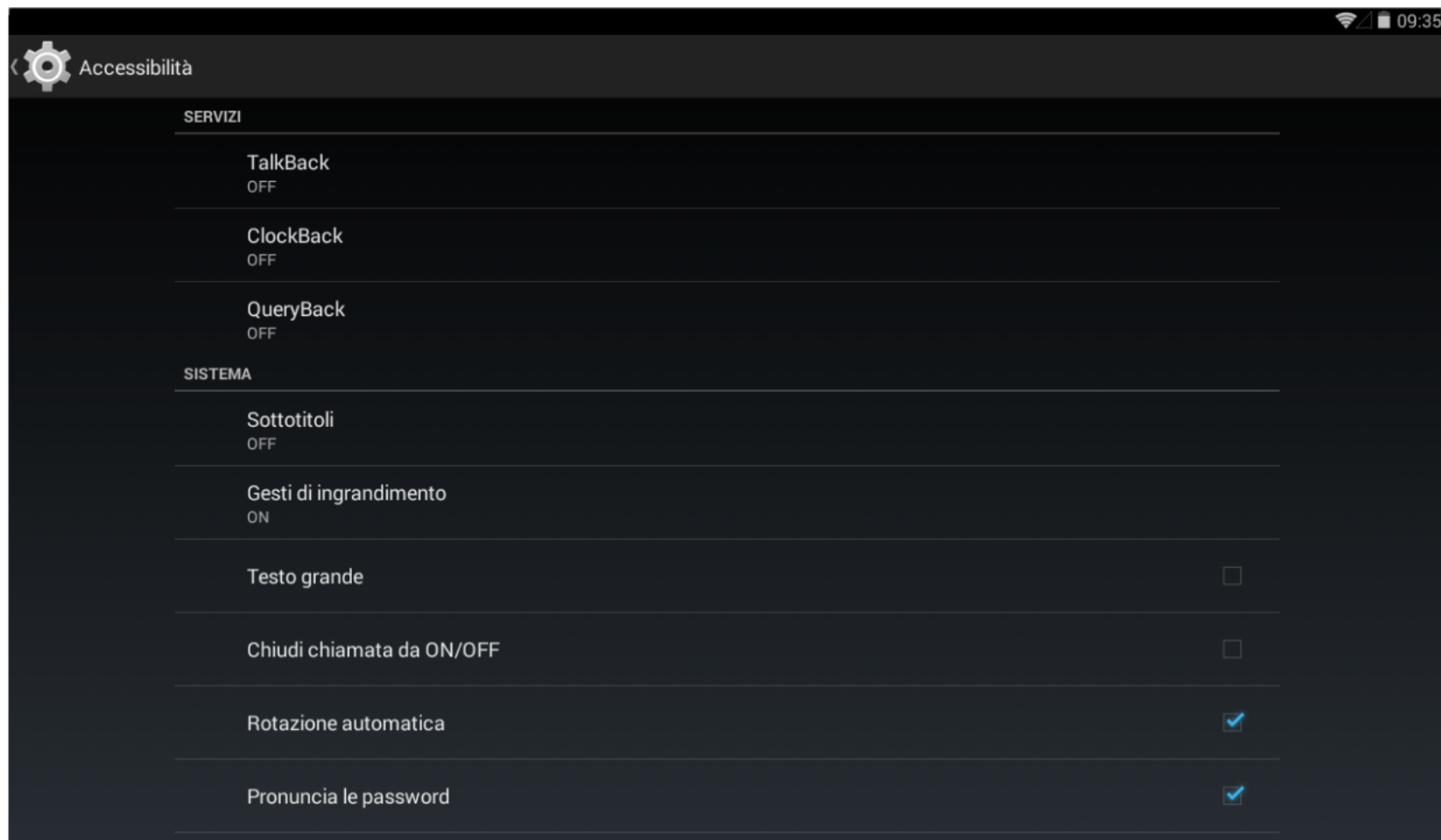




# PREFERENZE DI ACCESSIBILITÀ



# PREFERENZE DI ACCESSIBILITÀ



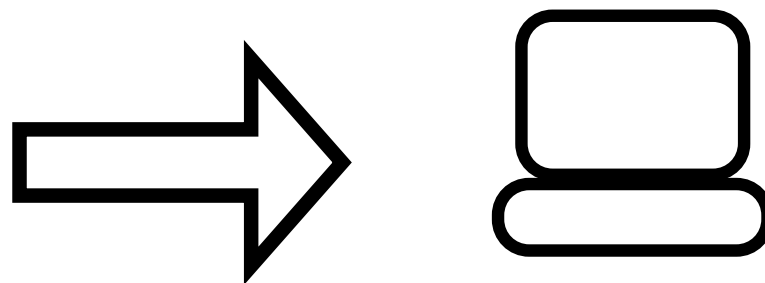
# AUSILI ERGONOMICI

Supporto regolabile  
per braccia



Pencil grip

# ***STRUMENTI DI INPUT***



# TASTIERE MODIFICATE

Tastiera a scudo



Tastiera espansa



# TASTIERE MODIFICATE

Tastiera per sola  
mano destra



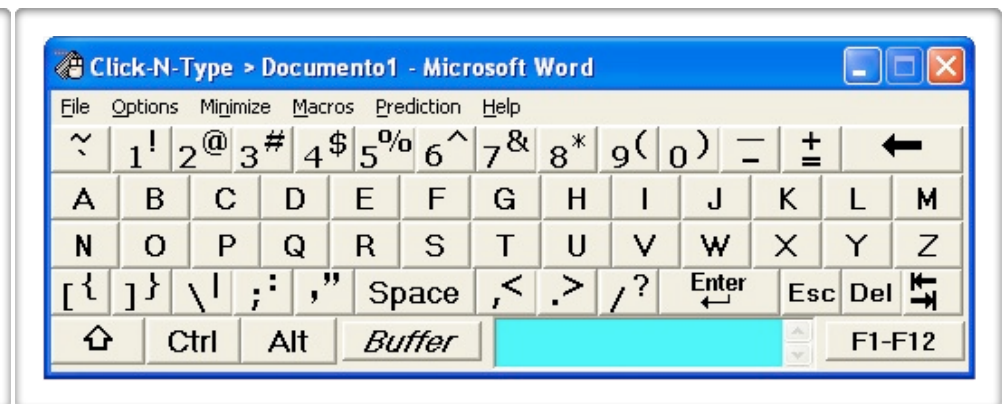
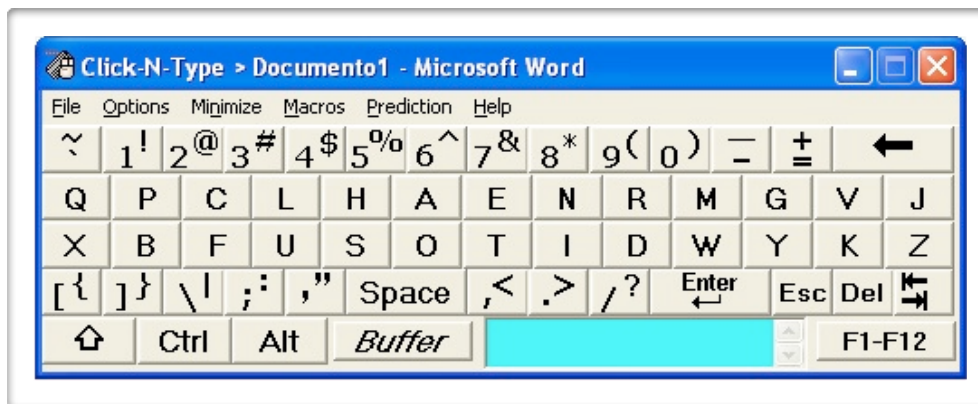
Tastiera ergonomica  
per due mani



# TASTIERE SU SCHERMO



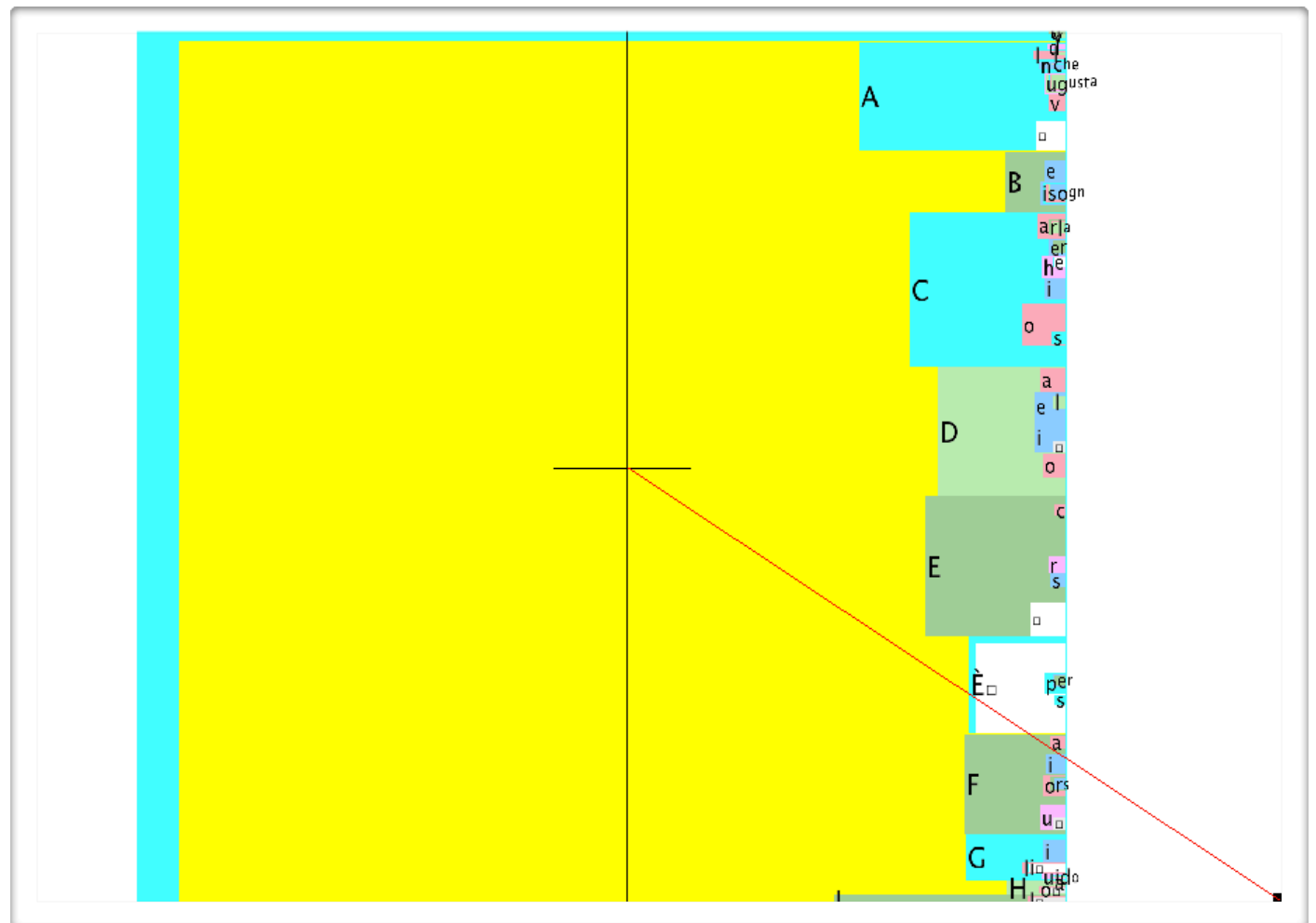
Tastiera su schermo predefinita di Windows™



Click-N-Type™ con layout "speedy" e alfabetico

# ALTRI METODI DI SCRITTURA

es. Dasher,  
che  
permette la  
scrittura  
veloce con il  
mouse





# MOUSE MODIFICATI & TRACKBALL

Trackball  
standard



Trackball  
modificata con  
sensori switch

---



Trackball  
con scudo



# ***ALTRI DISPOSITIVI***

sensore a soffio



switch





Joystick da  
gioco

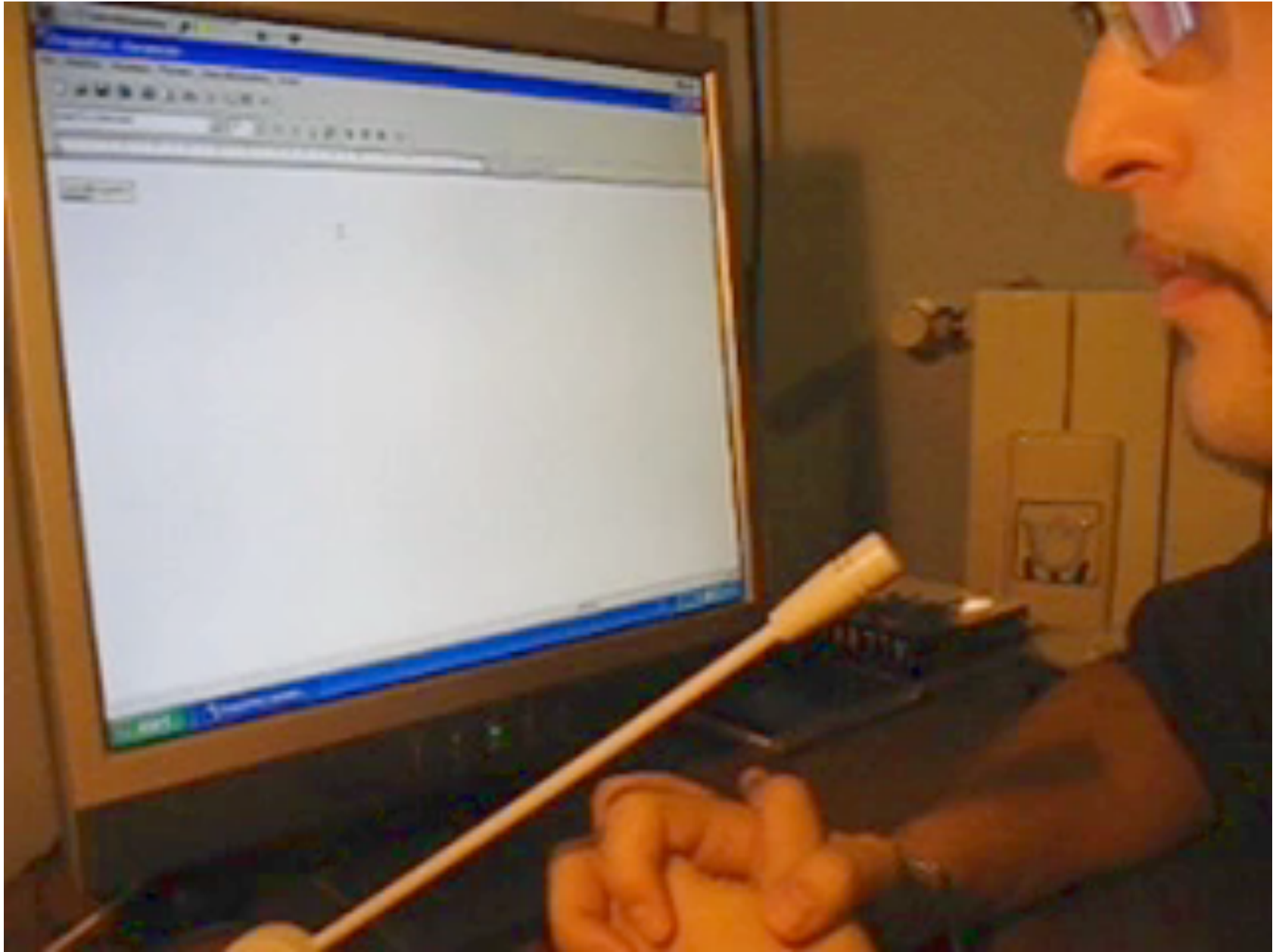


Joystick per  
sedia a rotelle



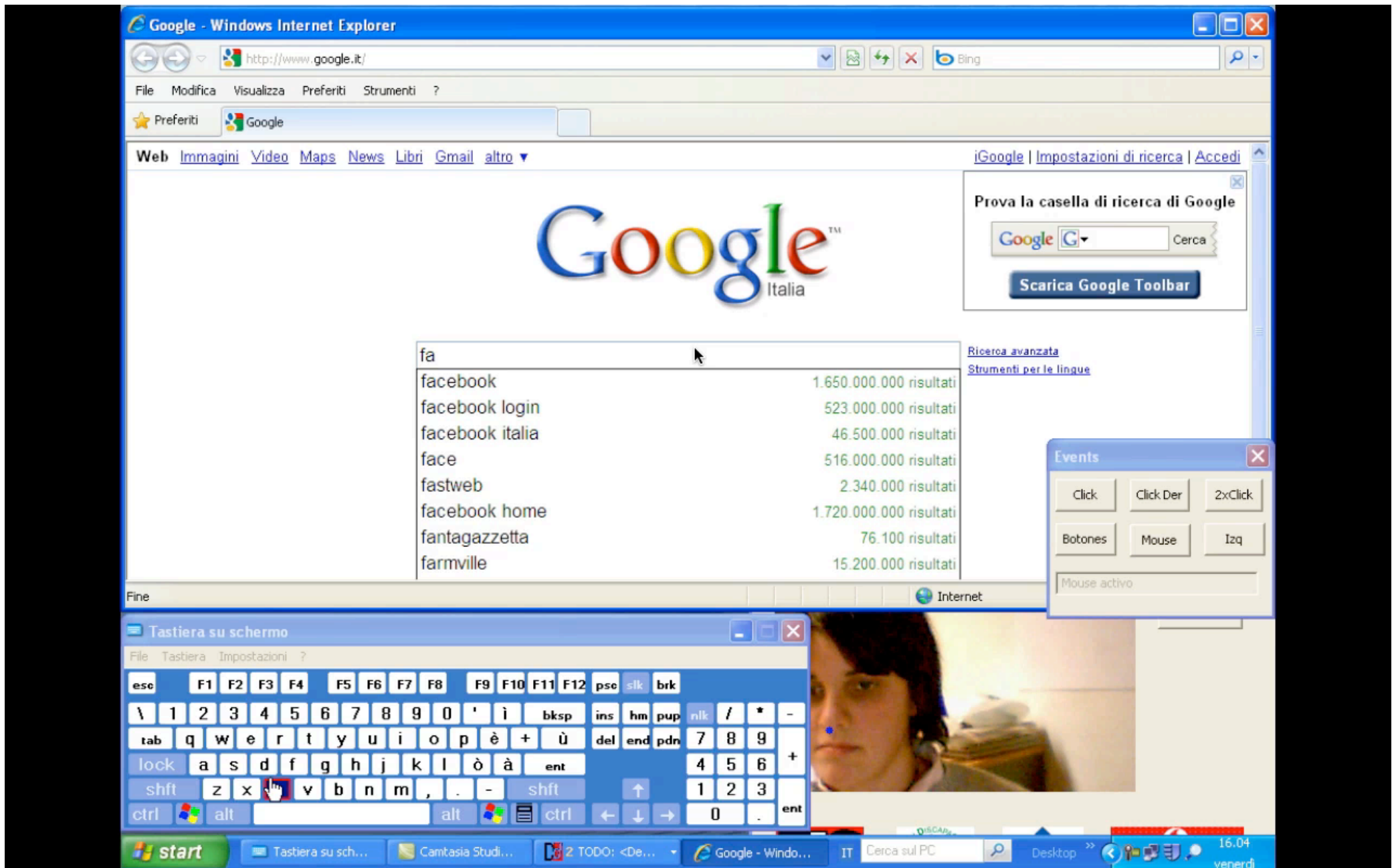
Joystick  
per computer  
con pulsantiera configurabile

# **RICONOSCIMENTO VOCALE**





# TRACKING



# SCANSIONE E OCR



LG commercializza un mouse che al suo interno contiene uno scanner...

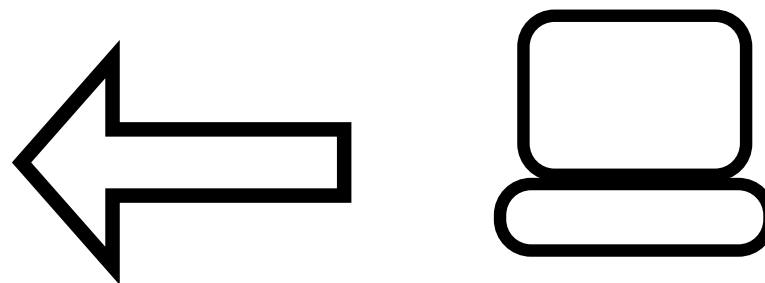
<http://www.lg.com/it/supporto-prodotto/lg-LSM-100>

...mentre IRIS ha creato una penna che può leggere il testo da un foglio di carta...



<http://www.irislink.com/c2-2853-189/Overview.aspx>

# ***STRUMENTI DI OUTPUT***



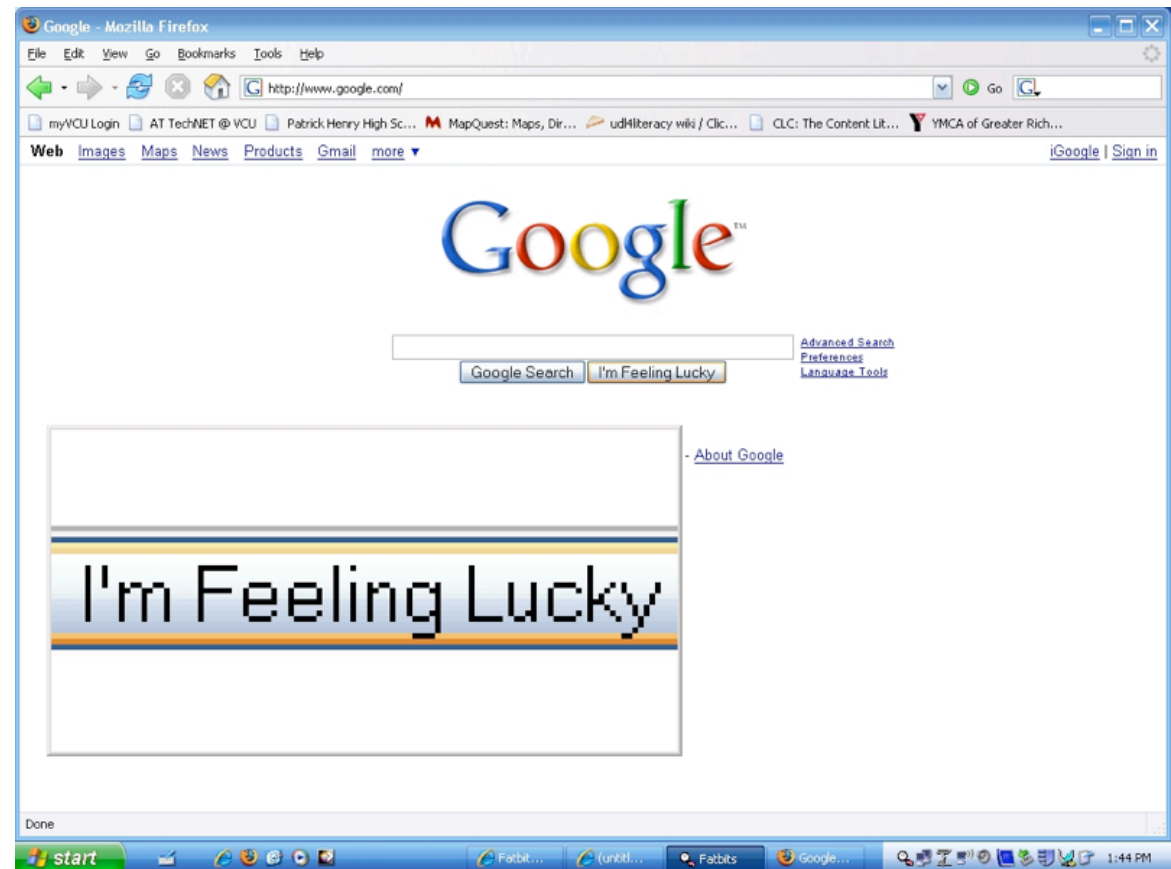
# INGRANDIMENTO E CONTRASTO

Strumenti sia  
hardware che  
software





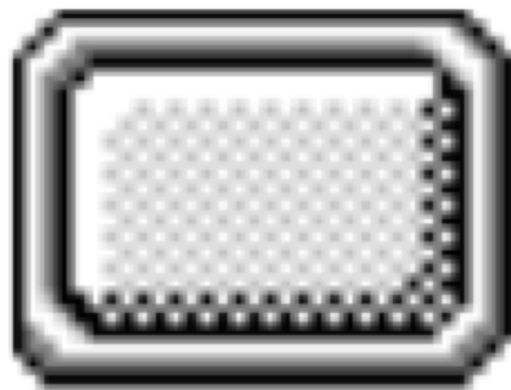
# INGRANDITORI DI SCHERMO



# **INGRANDIMENTO E CONTRASTO**

Strumenti sia  
hardware che  
software

Esistono applicazioni gratuite  
in grado di ingrandire parte  
dello schermo:



<http://magnifier.sourceforge.net/>

# **INGRANDIMENTO E CONTRASTO**

ma anche applicazioni a pagamento,  
come **ZoomText**



<http://www.aisquared.com/>

# SCREEN READING



JAWS è il software  
più usato dai non vedenti

<http://www.freedomscientific.com>

Mentre NVDA costituisce una  
buona alternativa gratuita  
<http://www.nvda.it/>



# SCREEN READING

lo screen reader può essere usato in combinazione con **un display braille**



oppure con una  
**sintesi vocale**



# **LETTURA CON LA SINTESI VOCALE**

Esistono sistemi di lettura “universali”,  
che traducono in voce qualsiasi  
selezione di testo, e sistemi legati a  
un’applicazione specifica.

In entrambi i casi sono utilizzate voci  
installate sul dispositivo,  
a prescindere dall’applicazione



## **LeggiXme SP**

Uno strumento universale, basato sulla Microsoft Speech Platform

<http://sites.google.com/site/leggixme/>

## **Facilitoffice**

Un'estensione di OpenOffice o di Microsoft Office

<http://www.facilitoffice.org>



# STAMPA A RILIEVO



Attraverso la stampa su carta speciale e un apposito fusore, è possibile produrre grafici e semplici illustrazioni esplorabili con il tatto.

Una vasta raccolta di immagini ottimizzate è disponibile su <http://tactilelibrary.com/>