

Altre sensorialità

Non c'e' solo la vista



Sensorialità

- I sensi sono sette, e non cinque come si dice di solito:
 - **Vista:**
 - tempo di risposta (100-200 ms), visione stereoscopica, percezione di distanza, dimensioni e profondità, percezione di colori e luminosità, effetto Gestalt, illusioni ottiche, flickering.
 - **Udito:**
 - tempo di risposta (50-100 ms), altezza del suono (*pitch*), volume.
Effetto cocktail party
 - **Tatto:**
 - termorecettori (temperatura), nocirecettori (dolore) e meccanorecettori (pressione)

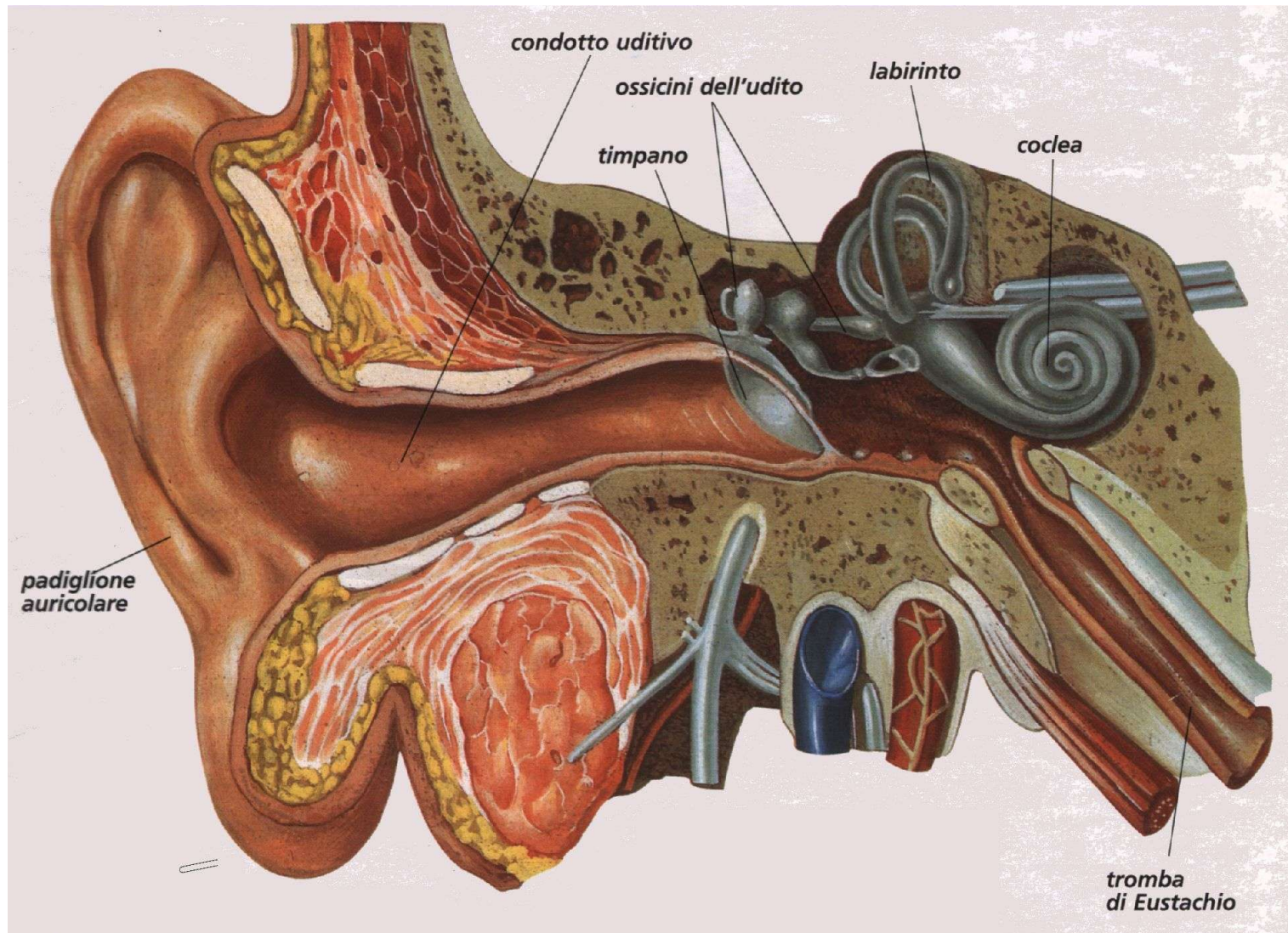
Sensorialità (segue)

- **Propriocezione (o kinestesia):**
 - consapevolezza delle posizioni delle proprie parti del corpo grazie a recettori di posizione alle articolazioni.
- **Gusto.**
 - La lingua è 5 volte più sensibile a temperatura e pressione dei polpastrelli
- **Olfatto**
- **Equilibrio**

Udito

- Informazioni su:
 - Sorgente del suono
 - Distanza
 - Direzione del movimento
 - Ambiente circostante

Udito: l'apparato fisico



Orecchio

- Orecchio esterno: protegge le parti delicate e amplifica il suono
 - Padiglione
 - Condotto uditivo
- Orecchio medio: amplifica e trasmette le onde sonore all'orecchio interno
 - Timpano
 - Ossicini dell'udito
- Orecchio inteno: rilascia trasmettitori chimici che producono impulsi sul nervo acustico
 - Coclea
 - Cellule ciliate

Suono

- Frequenza (20Hz – 15kHz)
- Ampiezza
- Timbro

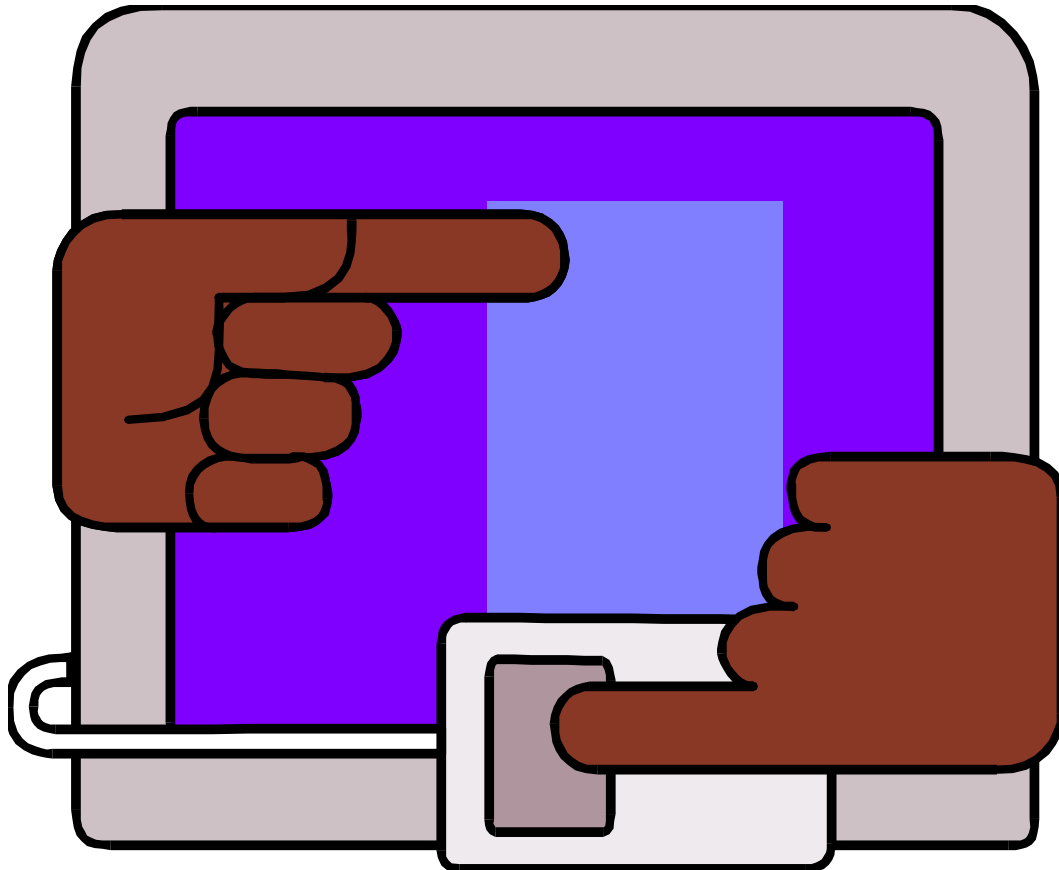
- Filtraggio dei suoni (fenomeno del cocktail party)
- direzionalità

Tatto

- Recettori distribuiti sulla pelle e concentrati sui polpastrelli
 - Sensibili alla temperatura
 - Sensibili al dolore
 - Sensibili al movimento
 - Distribuzione non uniforme
- Cinestesi: fa conoscere i movimenti del corpo

Sistema motorio

Principalmente, nell'interazione Uomo-Macchina:



Il movimento avviene come reazione ad uno stimolo

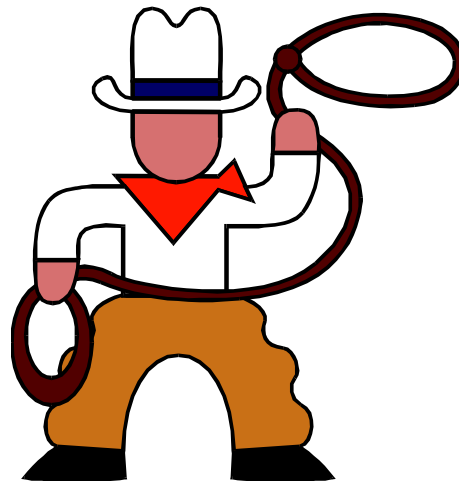
- Percezione dello stimolo da un senso
- Trasmissione al cervello
- Elaborazione
- Generazione di una risposta
- Segnalazione della risposta al muscolo appropriato

Movimenti involontari

- Comunicazione non verbale

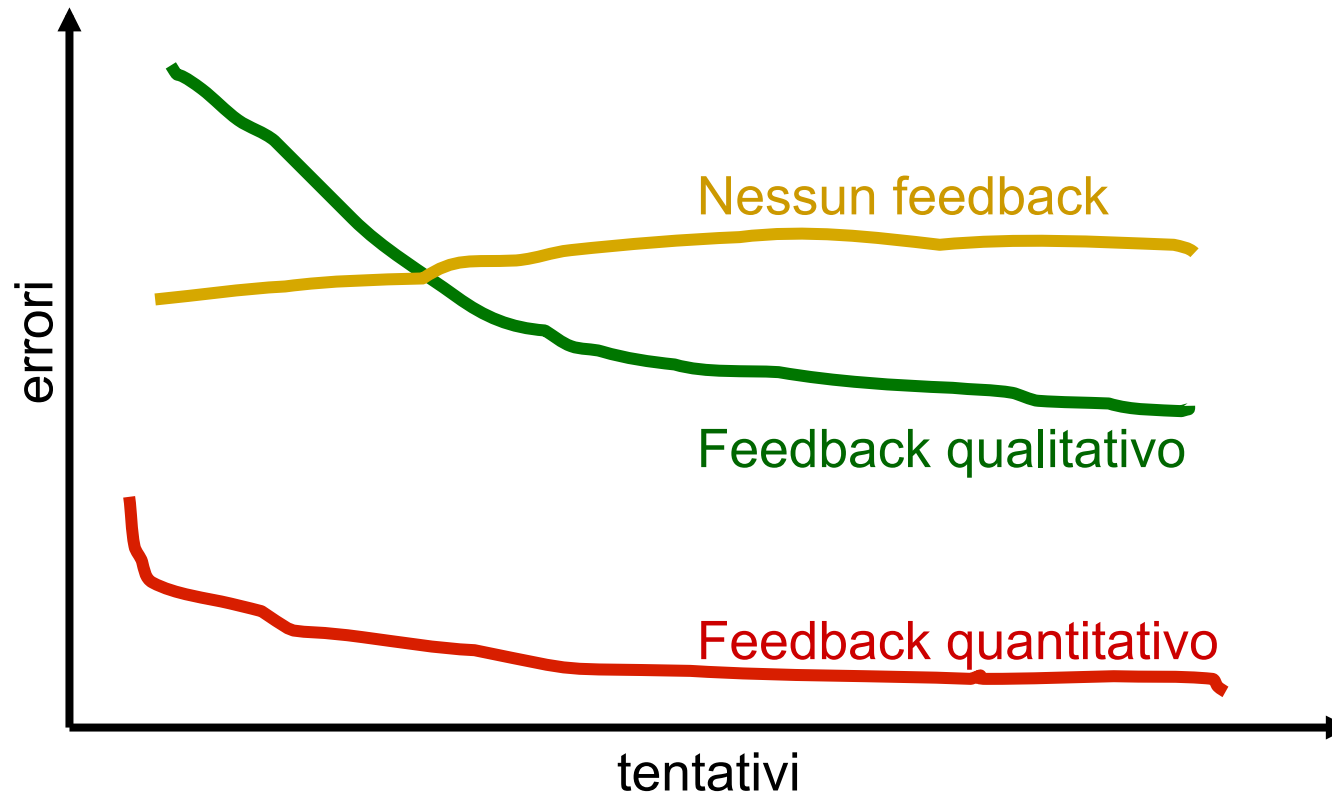
L'importanza del feedback

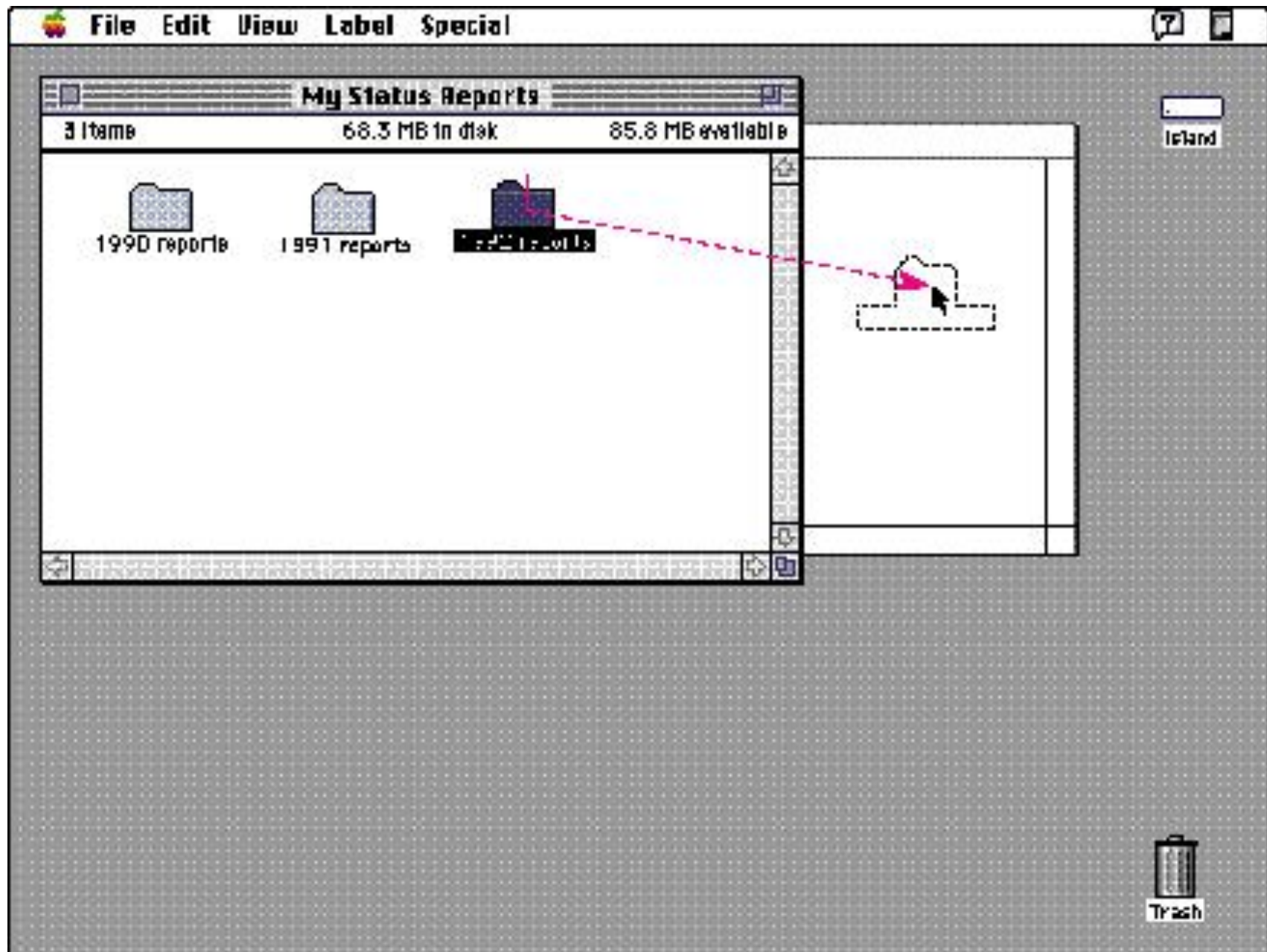
In operazioni che richiedono apprendimento motorio, fornire sempre un **feed-back** all'utente



Feedback = conoscenza dei risultati

Feedback e apprendimento motorio

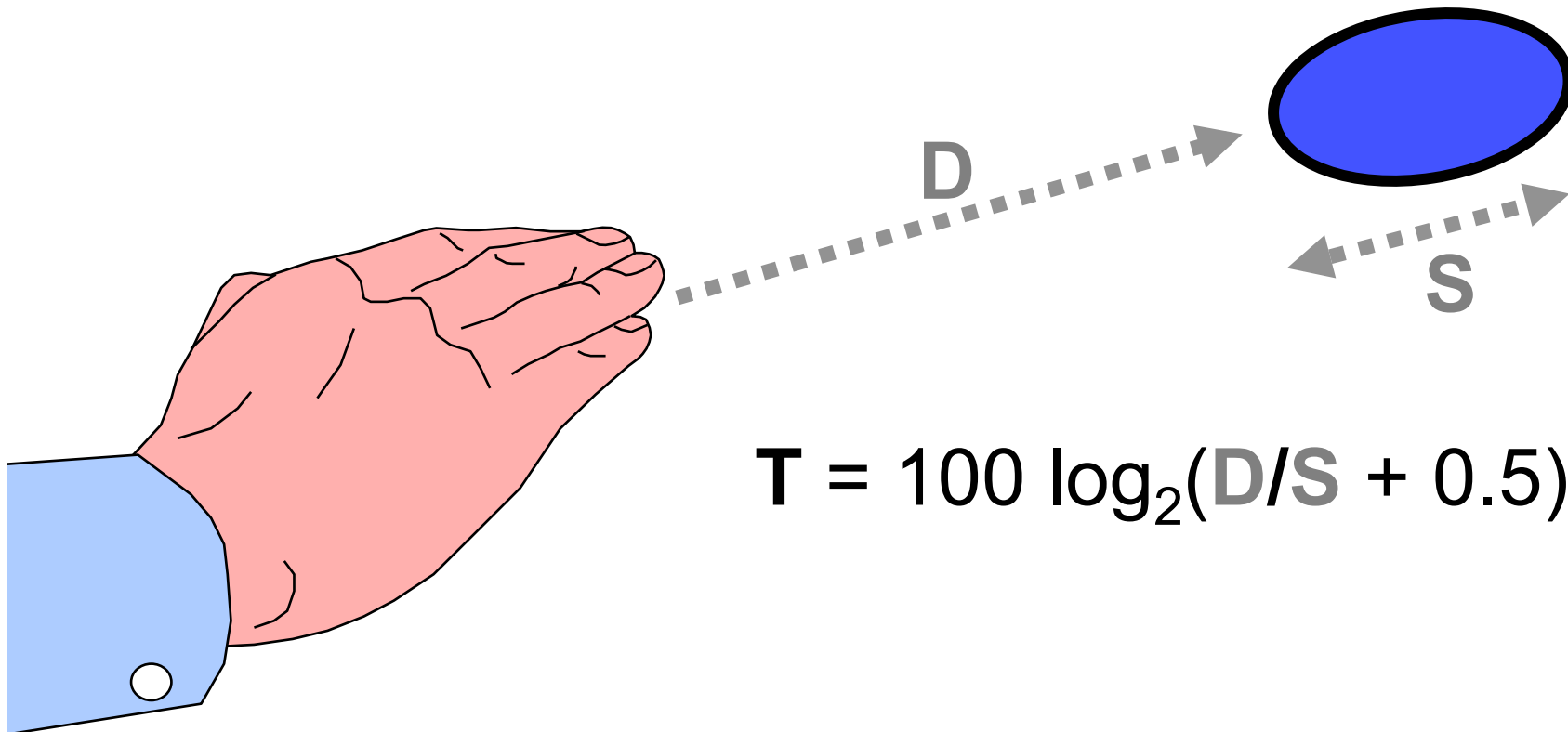






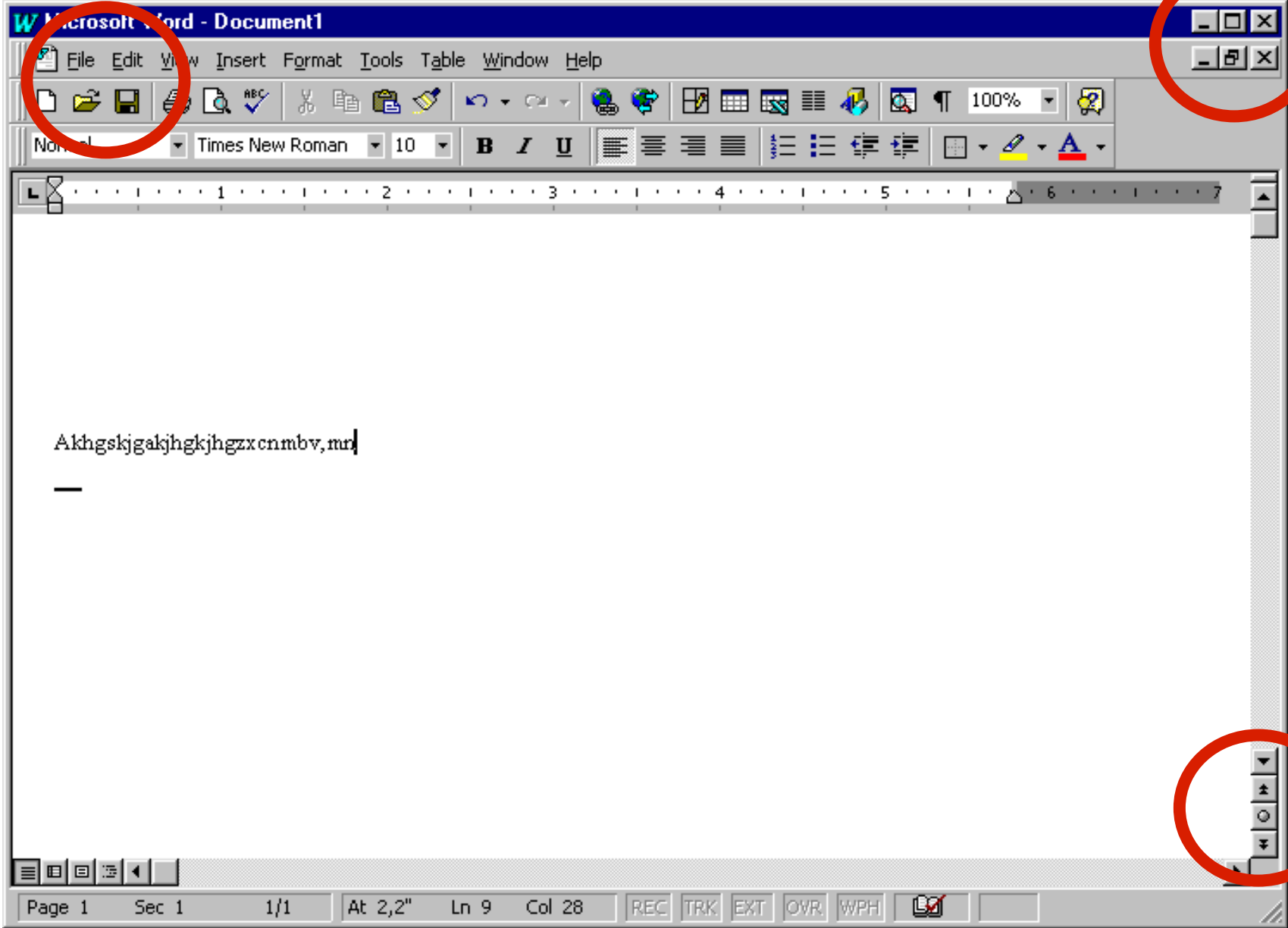
La legge di Fitt

Il tempo **T** necessario per muovere la mano su un bersaglio di dimensioni **S** a distanza **D** dipende dalla precisione relativa richiesta (rapporto **D/S**)

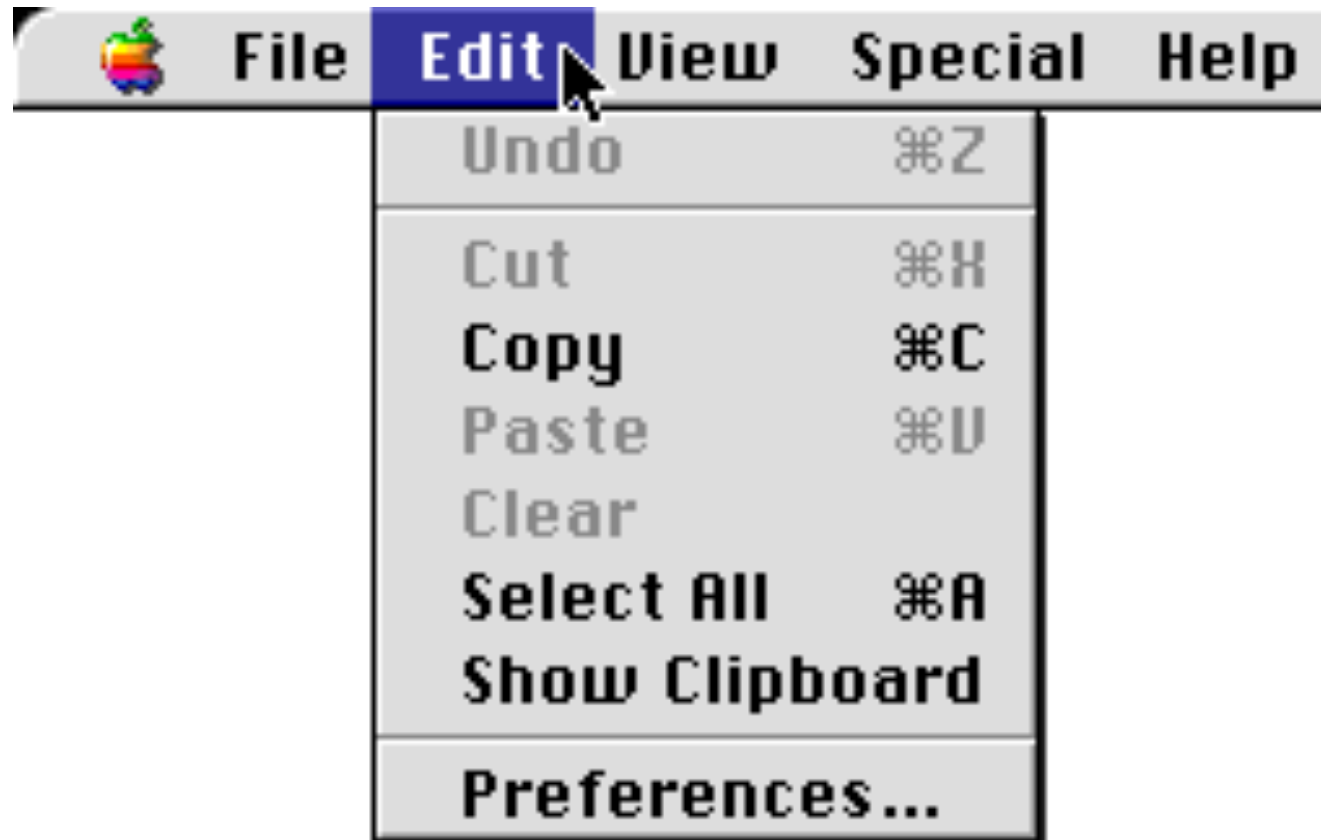


Quindi...

- Bersagli lontani devono essere grandi
- Bersagli piccoli devono essere vicini

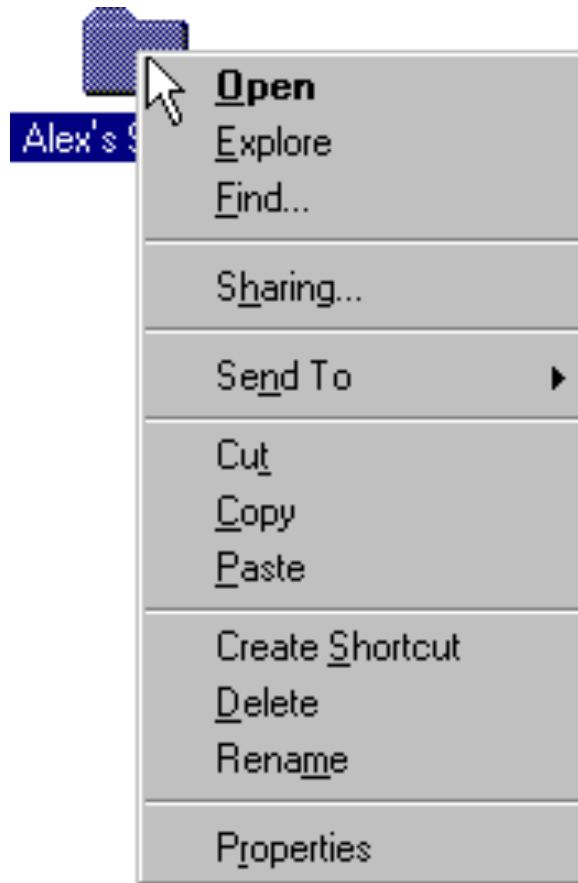


Menu a tendina



MAC OS 8

Pop-up menu



Prestazioni degli esseri umani

- Il tempo di risposta è dipendente dal tipo di stimolo (l'essere umano reagisce più velocemente al suono che alla visione)
- Compromessi tra velocità ed accuratezza
- Automaticità
- Stanchezza
- Errori d'azione