

Metodi per lo studio del comportamento e dei processi cognitivi

La mente non può essere «aperta»: i processi mentali non sono direttamente osservabili

Perciò il funzionamento dei processi mentali può essere studiato solo *indirettamente*

Psicofisica

La *psicofisica* consiste nello studio delle conseguenze sensoriali (sensazioni) della stimolazione fisica controllata

Sensazione = impressione soggettiva corrispondente a uno stimolo fisico semplice (tono, luce)

Es.: determinare la minima quantità di stimolazione necessaria a produrre una sensazione o la rilevazione di un cambiamento di intensità

Cronometria mentale

La *cronometria mentale* consiste nella misurazione di variabili come il tempo di reazione per ottenere informazioni sul funzionamento dei processi mentali

Tempo di reazione = tempo che intercorre tra la comparsa dello stimolo e la produzione di una risposta (latenza di risposta)

Compiti cronometrici

Detezione
Discriminazione
Scelta
distrattori

Es.: *esperimento di Stroop*

Ai soggetti vengono presentate parole che designano colori stampate con inchiostro colorato

Il colore indicato dalla parola può essere congruente (**rosso**) oppure incongruente (**rosso**) con il colore dell'inchiostro

VERDE	GIALLO	BLU	VERDE	GIALLO
ROSSO	ROSA	GIALLO	BLU	ROSSO
VERDE	BLU	ROSSO	ROSA	VERDE
GIALLO	VERDE	ROSA	BLU	ROSA
ROSA	ROSSO	GIALLO	ROSSO	BLU

condizione sperimentale: congruente

ROSSO	VERDE	GIALLO	BLU	ROSA
GIALLO	BLU	ROSSO	ROSA	GIALLO
ROSSO	VERDE	BLU	VERDE	ROSA
BLU	GIALLO	ROSSO	ROSA	BLU
VERDE	ROSA	VERDE	GIALLO	ROSSO

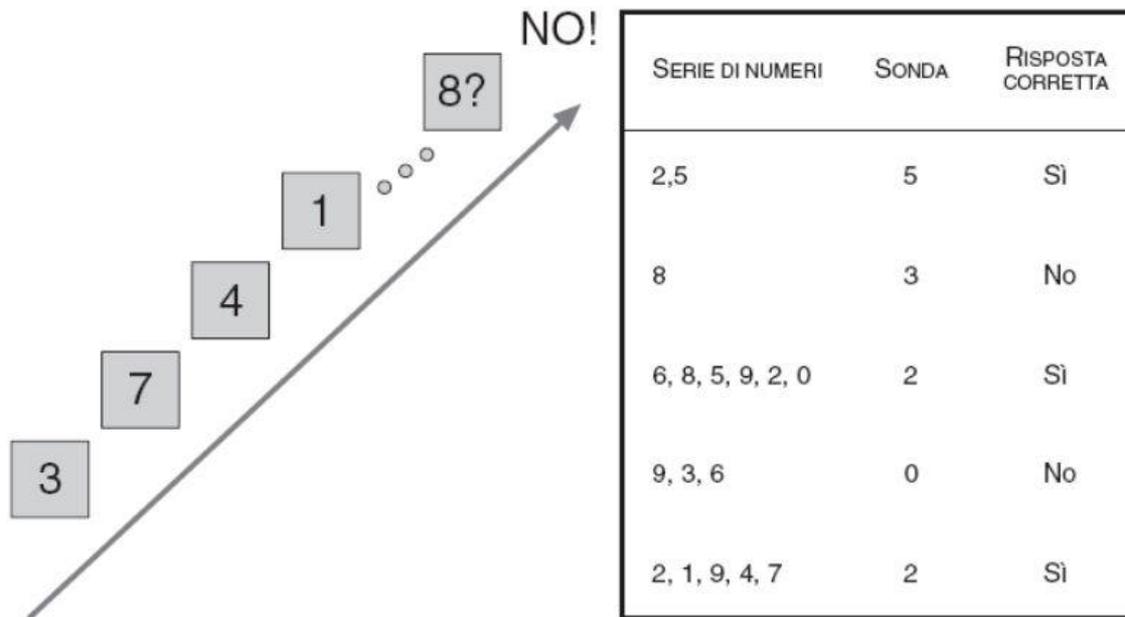
condizione sperimentale: incongruente

Compito: denominare il colore dell'inchiostro ignorando il significato della parola

Risultato: i tempi di reazione sono significativamente più brevi per gli stimoli congruenti rispetto a quelli incongruenti

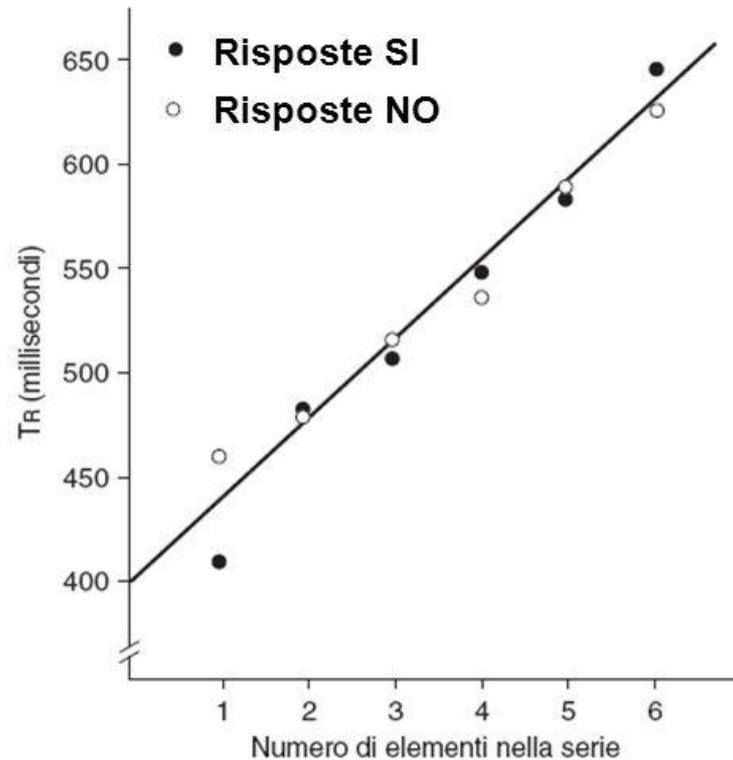
Conclusione: non siamo in grado di ignorare il significato di una parola scritta: l'accesso al significato delle parole scritte è un processo *automatico*

L'esperimento di Sternberg



il compito consiste nel decidere se il numero sonda fa parte della serie appena udita

L'esperimento di Sternberg: risultati



Conclusioni:

- 1) viene eseguita un'operazione mentale di confronto in modo seriale per ogni numero della serie;
- 2) I confronti vengono svolti in modo esaustivo su tutti i numeri della serie (non autoterminante)

Neuropsicologia

La *neuropsicologia* è lo studio delle *basi neurali* delle funzioni mentali

Fine del XVIII secolo: Franz Joseph Gall elabora una mappa cerebrale delle facoltà mentali e morali dell'uomo

Seconda metà del XIX secolo: Paul Broca e Carl Wernicke cominciano a studiare la relazione tra lesioni di aree specifiche del cervello e disturbi del linguaggio

Anni settanta del XX secolo: nasce la neuropsicologia cognitiva

La *neuropsicologia cognitiva* è lo studio del comportamento dei pazienti con disturbi psicologici per capire meglio i processi mentali normali

Dissociazione = osservazione che un paziente mostra un *danno selettivo* a una particolare componente del sistema cognitivo

L'esistenza di una dissociazione può indicare l'esistenza di un *modulo* (= sistema specifico che risponde solo a stimoli di una particolare classe)

Neuroimmagine funzionale

La *neuroimmagine funzionale* è lo studio *in vivo* delle funzioni neurali nel cervello umano tramite tecniche di scansione computerizzata e di visualizzazione dell'attività cerebrale

Queste tecniche mostrano *quali parti del cervello si attivano maggiormente* durante l'esecuzione di un determinato compito

Es.: *tomografia a emissione di positroni (PET), risonanza magnetica funzionale (fMRI)*