

Attenzione



attenzione

definizione

processo che **seleziona** le informazioni che stimolano i sistemi sensoriali

consente soltanto ad alcune di accedere al sistema cognitivo

(le informazioni non necessarie sono escluse => viene evitato un sovraccarico cognitivo)



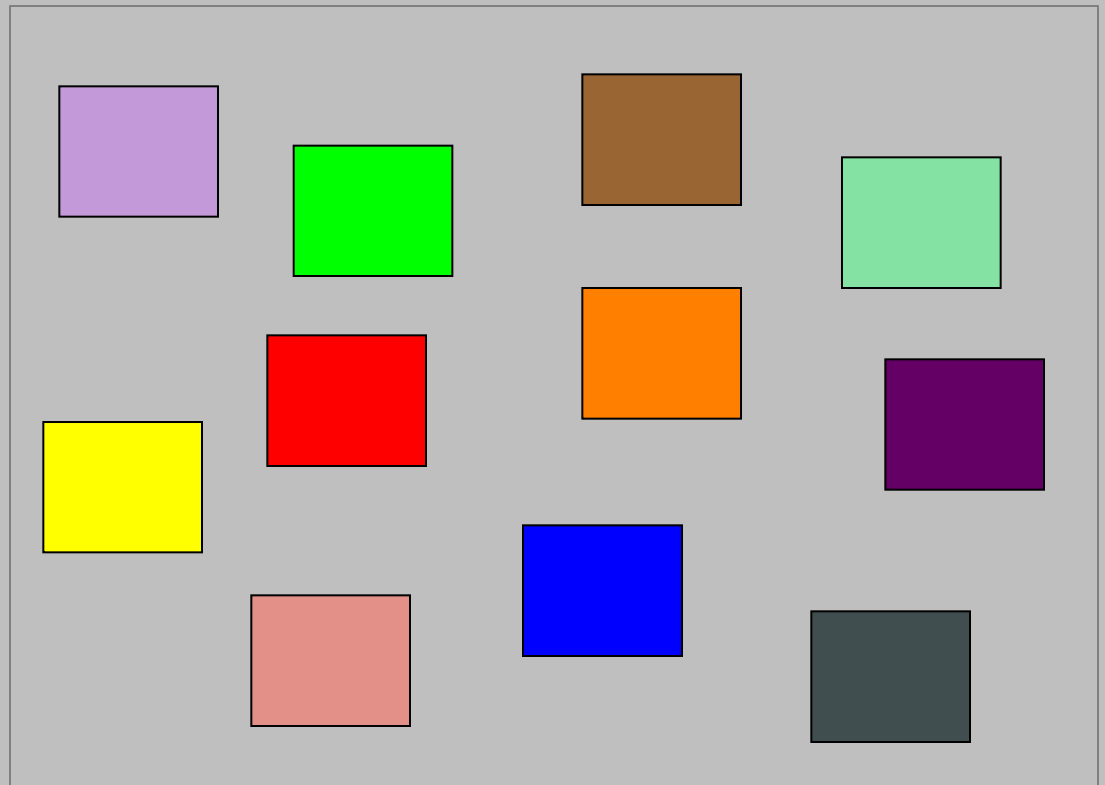
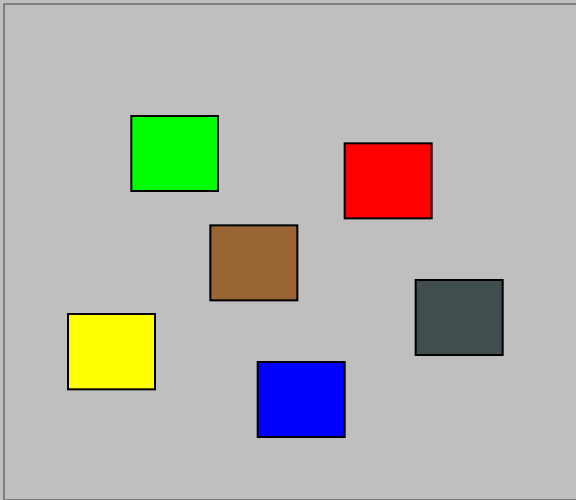
processi pre-attentivi

non richiedono l'impiego di **risorse attentive**

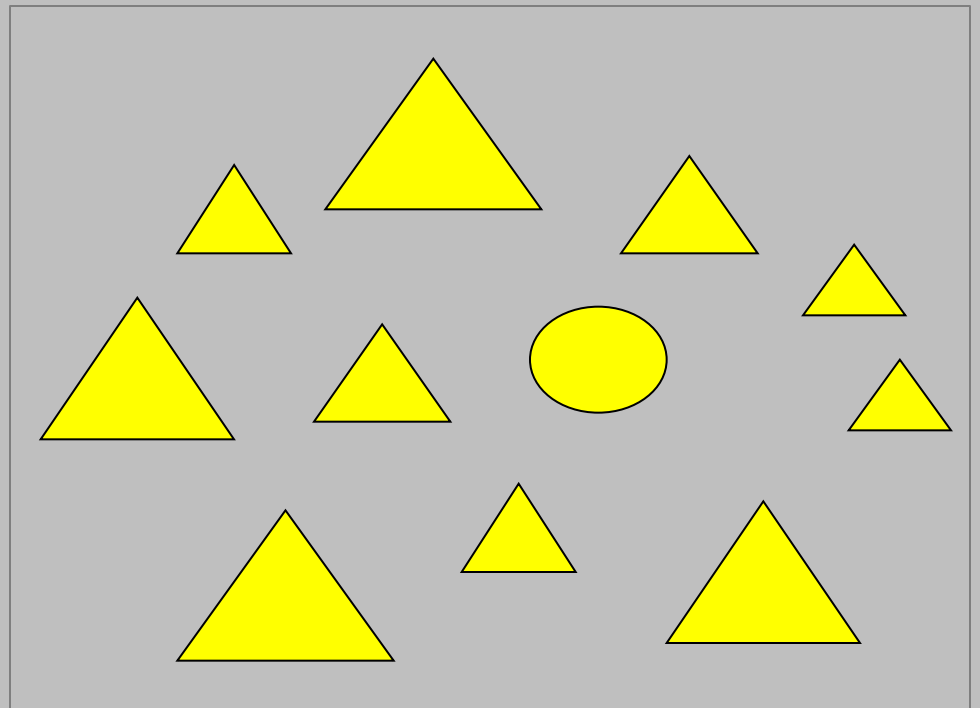
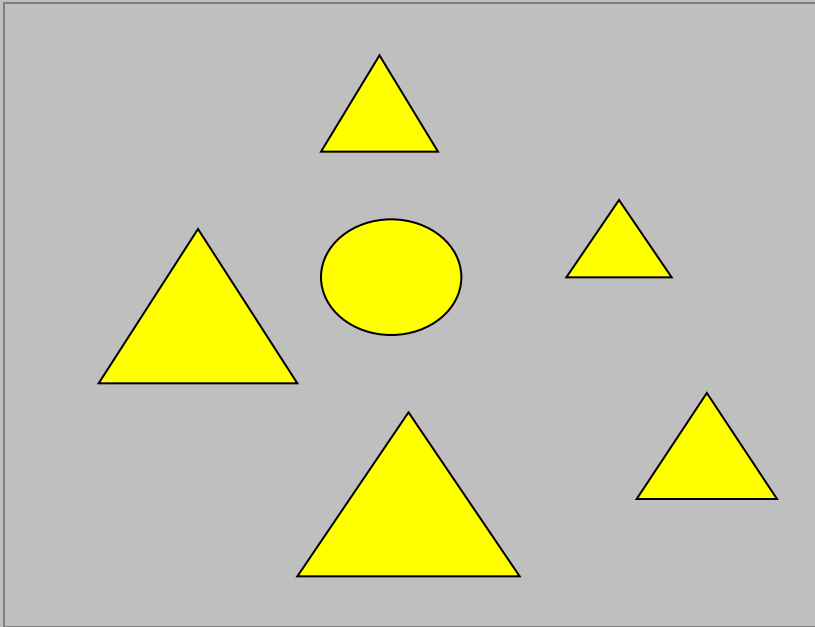
➔ sono elaborate pre-attentivamente le **caratteristiche elementari** di uno stimolo (colore, forma, movimento)

➔ processi **molto rapidi**
non risentono del numero di **distrattori**
(numero di stimoli simili presenti nel campo percettivo)

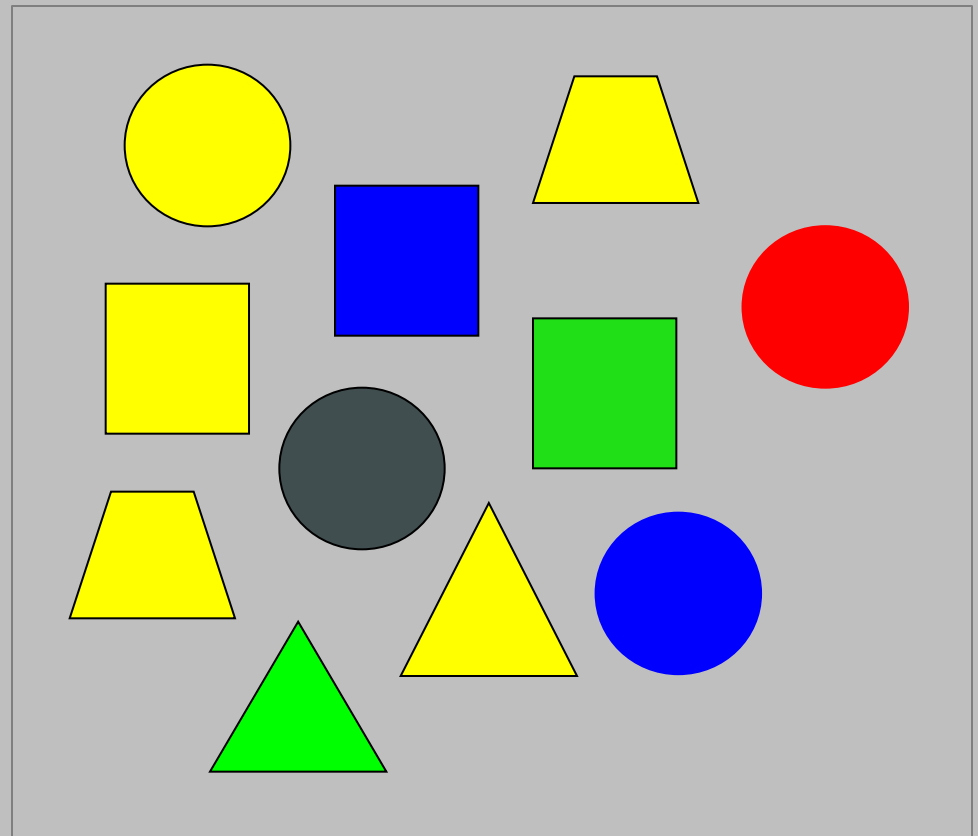
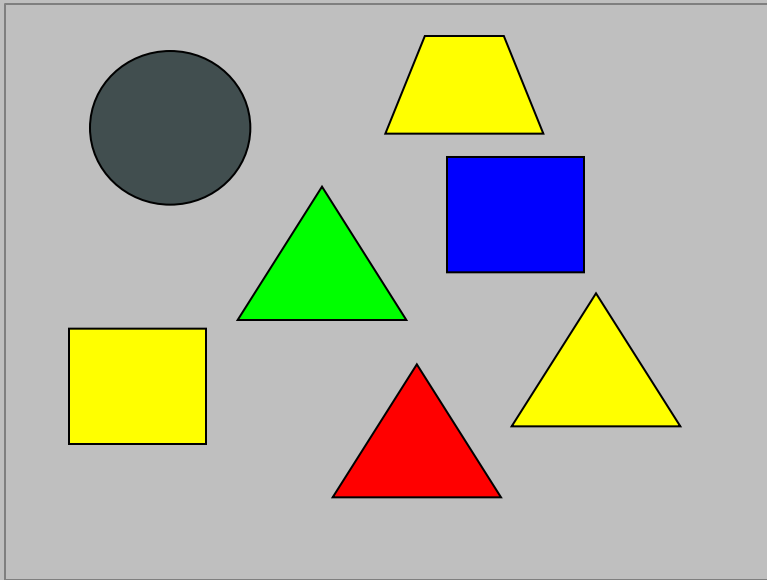
**trovare la figura gialla
(elaborazione pre-attentiva)**



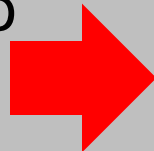
**trovare il cerchio
(elaborazione pre-attentiva)**



trovare il triangolo giallo è la stessa cosa?
NO: elaborazione attentiva



risente del numero
di **distrattori**



processi di attenzione focalizzata

si attivano (anche) quando si devono combinare due caratteristiche che definiscono uno stimolo

gli stimoli presenti nel campo percettivo sono analizzati uno per uno finché viene trovata la combinazione di caratteristiche giusta



più lenti

risentono del numero di **distrattori**



soggetti ad errori



congiunzioni illusorie

congiunzioni illusorie

errori che hanno luogo nella fase di abbinamento delle diverse caratteristiche dello stimolo

- 1) le caratteristiche elementari degli stimoli sono elaborate contemporaneamente
(*elaborazione in parallelo*)
- 2) solo in una seconda fase interviene l'attenzione focalizzata
- 3) più frequenti in condizioni non ottimali
variabili ambientali / sistema cognitivo

• 3 1 9 A
• 8 7 5 H

esempio

3 1 9 A

8 7 5 H

si presentano ai soggetti
per 1/10 di secondo

i soggetti devono dire che lettere hanno visto e
di che colore erano

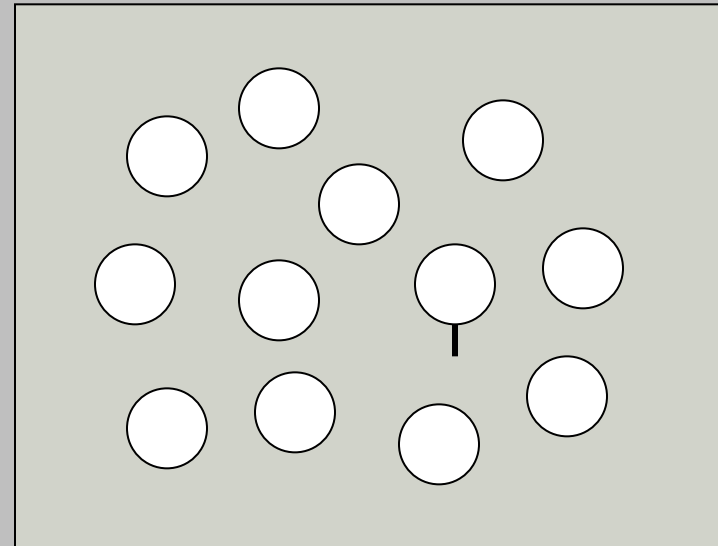
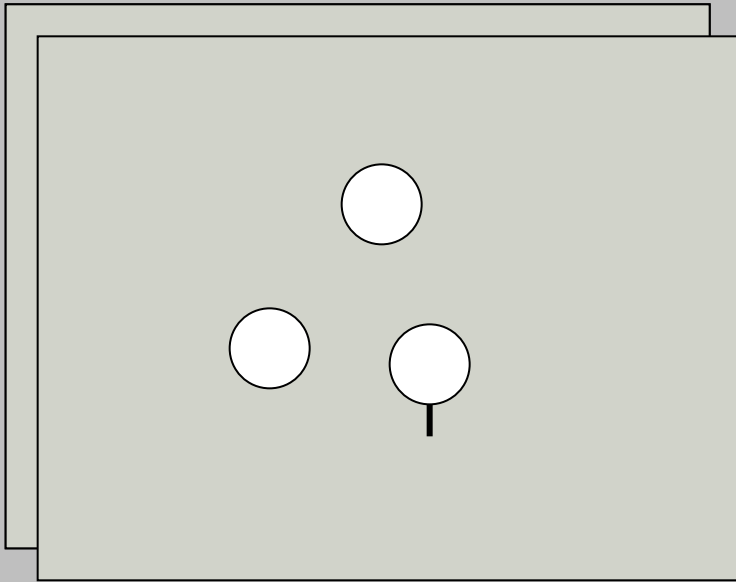
le caratteristiche “lettera” e “colore” vengono combinate in
maniera errata

A

H

c'è un cerchietto con un trattino?

da 2 a 12 cerchietti

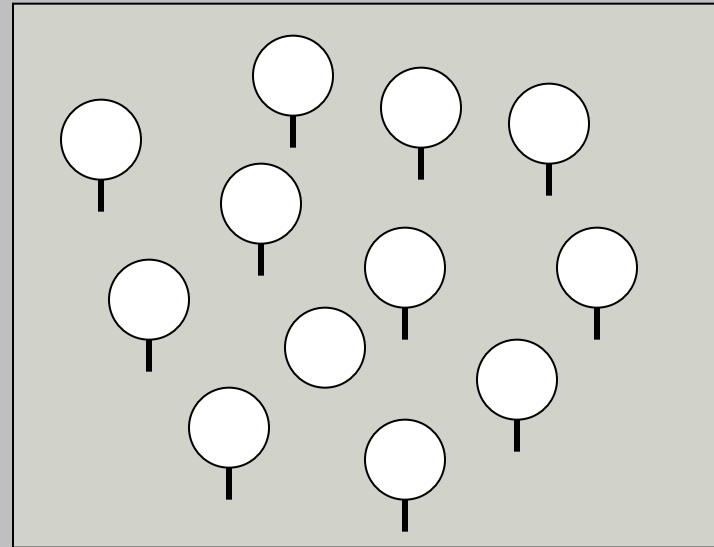
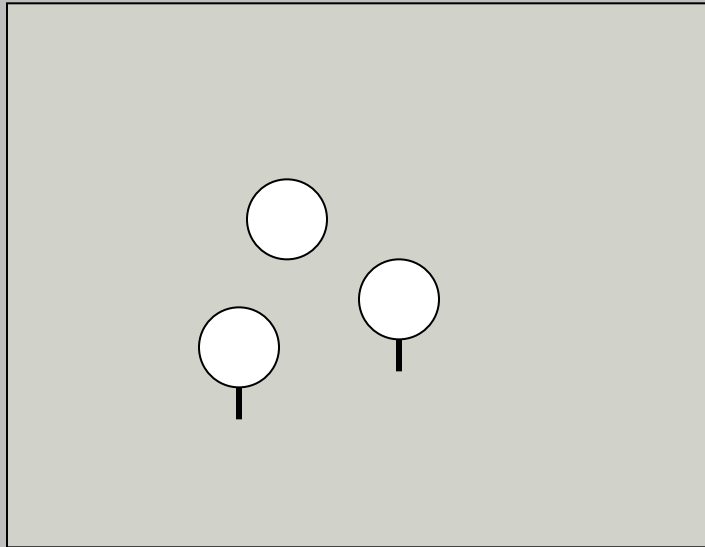


TR brevi - non risentono del numero di distrattori

tutti gli elementi vengono elaborati **in parallelo**
secondo una modalità pre-attentiva

c'è un cerchietto senza trattino ?

da 2 a 12 cerchietti

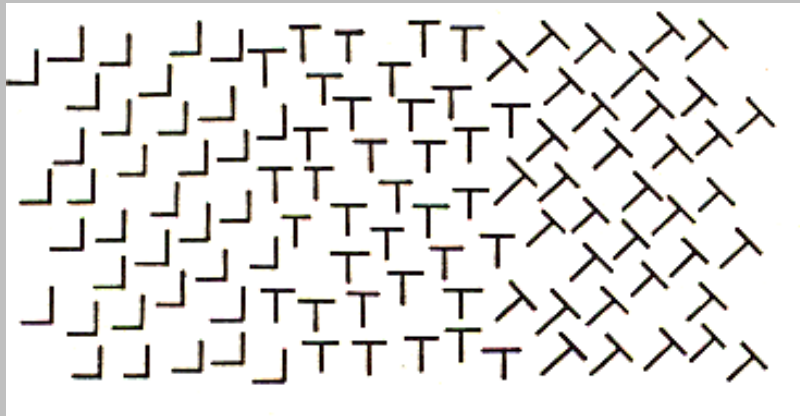


TR più lenti - aumentano all'aumentare del numero dei distrattori

elaborazione **seriale** che richiede attenzione

elaborazione preattentiva → **POP-OUT**
delle singole caratteristiche

le caratteristiche di una configurazione emergono spontaneamente e si impongono al sistema visivo



orientamento delle linee:
elaborazione preattentiva

confine tra



disposizione-combinazione
delle linee:
attenzione focalizzata

analisi delle parti che compongono una scena

elaborazione preattentiva

identificazione delle **qualità primarie** degli oggetti

attenzione focalizzata

integrazione **delle caratteristiche** degli oggetti

elaborazione seriale (non in parallelo) delle informazioni

(si identificano gli elementi che si trovano in una data posizione spaziale, poi quelli di un' altra posizione, fino ad analizzare tutti gli stimoli in maniera sequenziale)

processi automatici e controllati

Schneider e Shiffrin, 1977

processi automatici

inconsapevoli

non richiedono l'impiego di risorse attentive

sono veloci

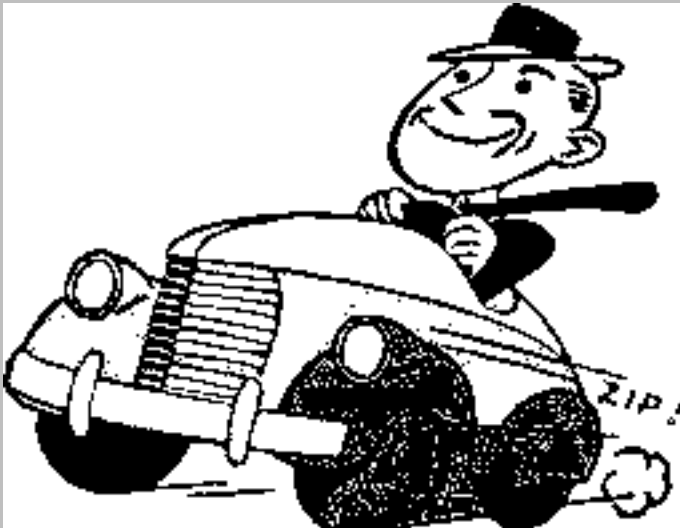
processi controllati

richiedono risorse attentive

sono attivati in modalità seriale (uno dopo l'altro)

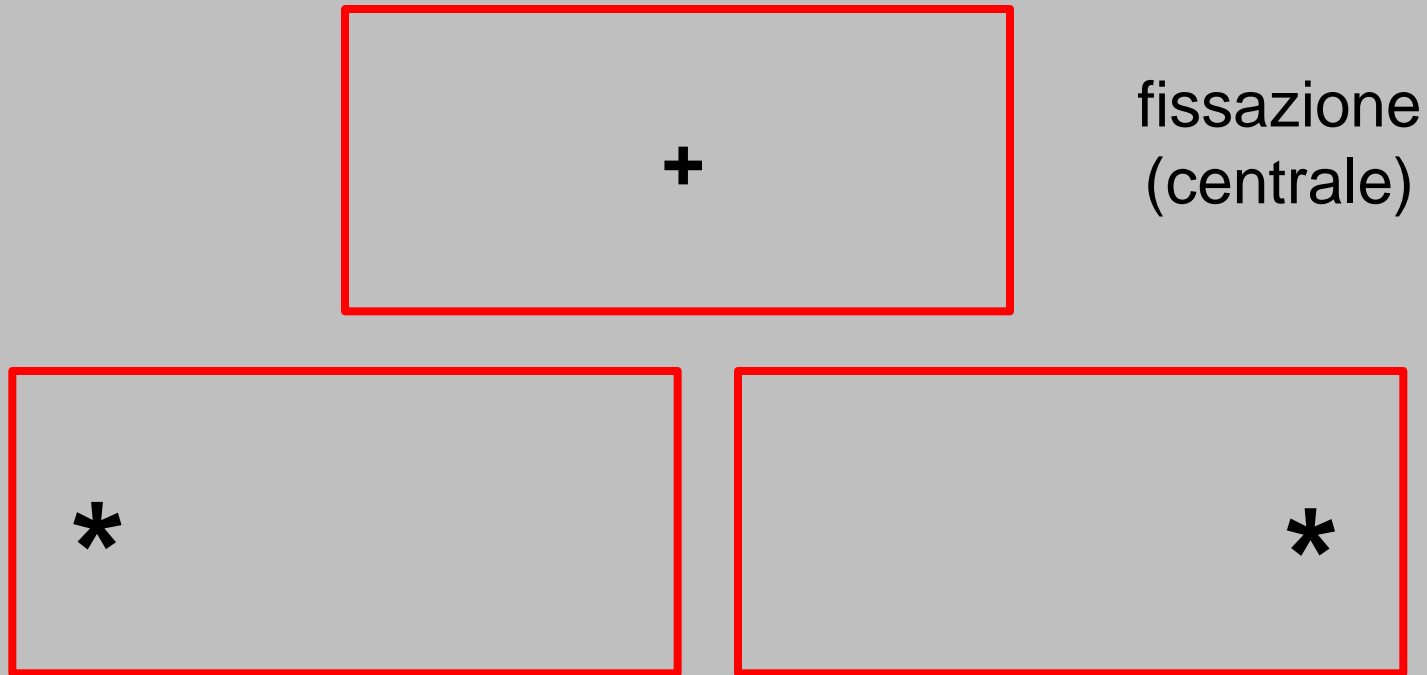
sono più lenti

molti processi sono inizialmente controllati e possono diventare automatici con la pratica e l' esercizio



processi automatizzati
prima controllati e poi automatici

come avviene la codifica della posizione degli oggetti nello spazio?



gli stimoli possono comparire a sinistra o a destra
rispetto al punto di fissazione

COMPATIBILITA' SPAZIALE S-R

condizione compatibile

stimolo compare a sinistra - rispondi con mano sinistra

stimolo compare a destra - rispondi con mano destra

il compito richiede una risposta **omolaterale** allo stimolo

TR più veloci

condizione incompatibile

stimolo compare a sinistra - rispondi con mano destra

stimolo compare a destra - rispondi con mano sinistra

il compito richiede una risposta **controlaterale** allo stimolo

spiegazione

in termini di **codifica spaziale dello stimolo**

1) la posizione dello stimolo è la dimensione rilevante per poter rispondere

2) scelta della risposta

condizione compatibile
codice spaziale stimolo
coincide
con codice spaziale risposta

condizione incompatibile
codice spaziale stimolo
non coincide
con codice spaziale risposta



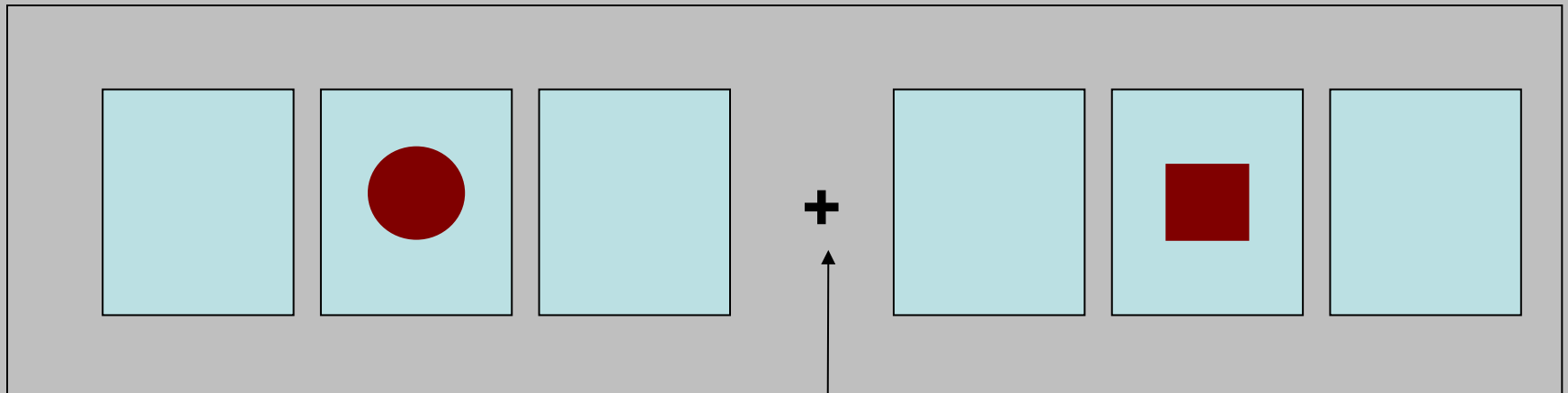
traduzione tra codici



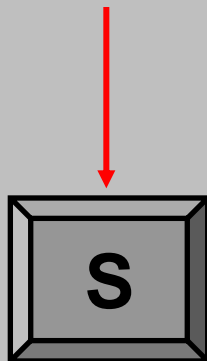
rallentamento TR

la posizione degli oggetti nello spazio è elaborata automaticamente anche quando è irrilevante

effetto Simon

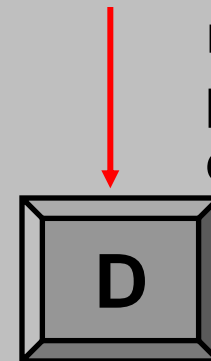


se compare un
cerchio
rispondi con il
pulsante
a sinistra



punto di fissazione
(centro dello schermo)

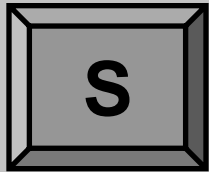
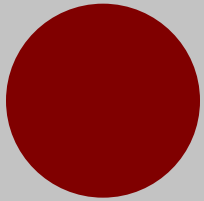
se compare un
quadrato
rispondi con il
pulsante a
destra



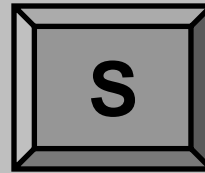
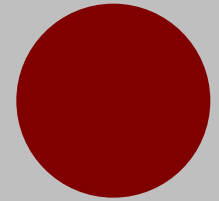
effetto Simon – esperimento

- lo sguardo resta diretto sul punto di fissazione (crocetta)
- l'attenzione (non coincidente con lo sguardo) è mantenuta a sinistra e a destra rispetto al punto di fissazione
- il compito dei soggetti è di schiacciare un pulsante il più velocemente possibile (misurazione TR) quando compare uno stimolo, in particolare:
 - compare un cerchio - rispondi con la mano sinistra
 - compare un quadrato - rispondi con la mano destra
- entrambi gli stimoli possono comparire a sinistra o a destra

**effetto Simon
risultati**

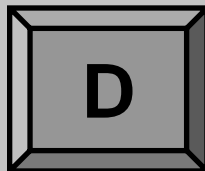
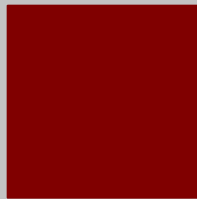


**TR
veloci**

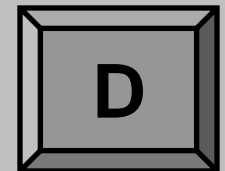


**TR
lenti**

**TR
veloci**



**TR
lenti**



effetto Simon – spiegazione in termini di orientamento dell' attenzione



la posizione dello stimolo viene codificata automaticamente



l'orientamento dell'attenzione è associato ai movimenti oculari



lo spostamento dell'attenzione richiede un programma motorio anche quando gli occhi non devono muoversi



è la pianificazione del movimento oculare che interferisce con l'elaborazione della posizione spaziale dello stimolo

errori attentivi

tipologia di errori (Reason, 1990; Norman, 1988)

Mistakes

*(processi controllati e
intenzionali)*

nella pianificazione

uscire per fare la spesa di
domenica;

decidere di prendere il treno
nonostante lo sciopero

Slips

(processi automatici)

nell'esecuzione del piano

avere bisogno della macchina ma
dimenticare le chiavi

(spesso si usa la bici)

gli errori attentivi di tipo *slips* si possono evitare

gli *slips* capitano quando il comportamento deve deviare da una *routine* ma i processi automatici hanno il sopravvento sui processi controllati, oppure quando si è interrotti da eventi esterni

➤ prevedere funzioni obbliganti, cioè vincoli fisici che ci impediscano di compiere questo tipo di errori

(es. lista della spesa sulla maniglia della porta di casa; messa in moto disabilitata se non allacciate le cinture di sicurezza)

attenzione selettiva

è la capacità di concentrare l'attenzione in maniera selettiva per elaborare in modo efficiente e dettagliato uno stimolo

selezionare le caratteristiche **rilevanti** per il compito e **ignorare** quelle **irrilevanti**

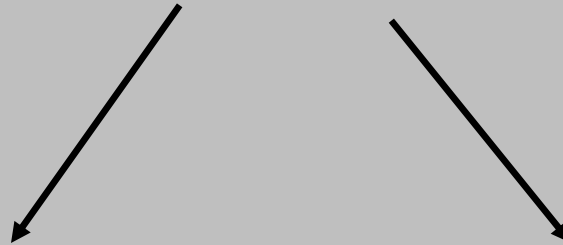
l'attenzione selettiva è necessaria perché



il sistema cognitivo dispone di risorse limitate

cosa succede alle informazioni irrilevanti?

dipende dal momento in cui avviene la selezione



selezione precoce

lo stimolo
irrilevante non
viene elaborato
il filtro attentivo
lo esclude subito

selezione tardiva

lo stimolo irrilevante
viene elaborato
il filtro avviene al
momento della
selezione della
risposta

Effetto Stroop (Stroop, 1935)

denominare il colore delle stringhe (condizione di controllo)

XXXXXX

XXXXXX

XXXXXX

XXXXXX

XXXXX

XXXXX

XXXXXX

XXXXXXXX

XXX

XXXXX

XXXXXX

XXXXXX

XXXXX

XXXXXX

XXXXXXXX

XXX

XXXXXXXX

XXX

XXX

XXXXXX

Effetto Stroop

denominare il colore delle parole
(condizione congruente)

GIALLO	ROSSO	BLU	VIOLA	VERDE
ROSSO	VIOLA	VERDE	GIALLO	BLU
VERDE	BLU	GIALLO	ROSSO	VIOLA
BLU	GIALLO	VIOLA	VERDE	ROSSO
VIOLA	VERDE	ROSSO	BLU	GIALLO

Effetto Stroop

denominare il colore delle parole
(condizione incongruente)

GIALLO	ROSSO	BLU	VIOLA	VERDE
ROSSO	VIOLA	VERDE	GIALLO	BLU
VERDE	BLU	GIALLO	ROSSO	VIOLA

Effetto Stroop

denominare il colore delle parole

condizione **congruente**

GIALLO **ROSSO** **BLU** **VIOLA** **VERDE**

Tempi di Reazione più veloci rispetto a

condizione **incongruente**

GIALLO **ROSSO** **BLU** **VIOLA** **VERDE**

- l'effetto Stroop dimostra che le caratteristiche irrilevanti vengono comunque elaborate
- il processo di lettura è veloce e automatico
è impossibile ignorare il significato di una parola
- il colore con cui è scritta una parola (caratteristica fisica) interferisce con il significato (caratteristica semantica)
- prova della selezione tardiva

le caratteristiche degli stimoli sono elaborate ma con un diverso grado di **consapevolezza**

caratteristiche rilevanti

orientamento
dell'attenzione
volontario e
consapevole
sulle
caratteristiche
rilevanti

caratteristiche irrilevanti

elaborazione
involontaria e
inconsapevole
delle caratteristiche
irrilevanti

percezione subliminale

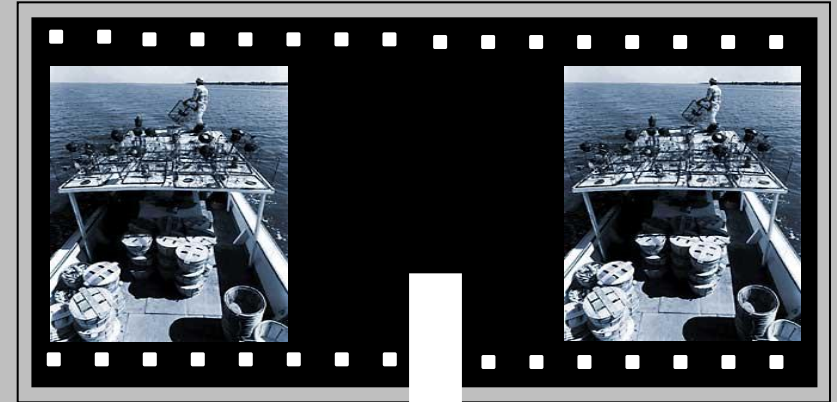
- percezione sotto-soglia di stimoli di intensità inferiore alla soglia assoluta
- anche stimoli presentati per intervalli di tempo brevissimi non raggiungono la soglia
- le persone non sono consapevoli della presenza dello stimolo

MA

è davvero possibile convincere le persone a bere Coca Cola?

gli spettatori non sono
coscienti del fotogramma

ma durante l'intervallo si
registra un aumento delle
vendite di CocaCola



fotogramma CocaCola esposto
per pochi millisecondi

conclusione

il comportamento può essere influenzato da stimoli sotto
soglia e di cui non si è consapevoli

quali sono i problemi di questa ricerca?

non c'è il gruppo di controllo

l'aumento delle vendite era statisticamente significativo? oppure dovuto al caso?

era una giornata particolarmente calda?

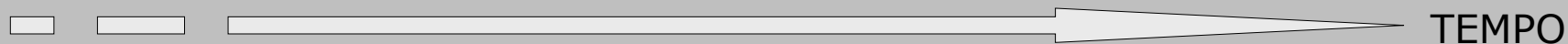
esperimento in laboratorio per ricreare le condizioni della ricerca COCACOLA

che utilizza la tecnica del **PRIMING**

facilitazione se due stimoli sono presentati in rapida
successione, il primo può facilitare il
riconoscimento del secondo

- stimolo 1 (**prime**) è esposto per pochi msec. e mascherato
- il soggetto non è cosciente dello **stimolo-prime**
- il **prime** è seguito da stimolo 2 (**target**)
- Il soggetto è cosciente dello stimolo-**target**
- nominare nel più breve tempo possibile l' oggetto rappresentato dallo stimolo-**target**

il *priming* subliminale



stimolo *prime* esposto per pochi msec e subito mascherato

soggetto sperimentale non cosciente dello stimolo *prime*

nessuna risposta associata allo stimolo *prime*

stimolo *target* esposto fino alla della risposta

soggetto sperimentale cosciente dello stimolo *target*

risposta allo stimolo *target* misurata

risultati



TR più
veloci



no *priming*



il significato delle parole può essere elaborato anche in assenza di consapevolezza

QUESTIONI APERTE

fino a che punto sono **generalizzabili** i risultati degli esperimenti di *priming* subliminale?

non esistono prove convincenti che l'elaborazione inconsapevole di una parola possa indurre comportamenti complessi, soprattutto se sono contrari al sistema di valori individuale