

MEMORIA A LUNGO TERMINE (LTM)

La dissociazione tra memoria a breve e a lungo termine non si fonda solo sugli esperimenti per la memoria di liste. Probabilmente l'evidenza più forte proviene dalla DOPPIA DISSOCIAZIONE descritta negli studi neuropsicologici.

Pazienti cerebrolesi che hanno un buon funzionamento della MBT (ricordano precisamente tutti gli avvenimenti che accadono negli ultimi 30 secondi ma non riescono a codificare nulla nella MLT

Pazienti cerebrolesi che hanno un deficit a livello della MBT (SPAN di numeri molto piccolo, per es. 2 e non mostrano recency effect) sono in grado di recuperare vecchie memorie e di crearne delle nuove

TIPI DI MEMORIA A LUNGO TERMINE (MLT): Memoria episodica e memoria semantica

Memoria episodica

Memoria per gli eventi.
L'esperienza associata a questo tipo di memoria è il fatto che consente di spostarsi nel tempo: di andare indietro nel tempo e di recuperare avvenimenti accaduti nel passato (autobiografici o non).



RICORDARE

Memoria semantica

Memoria per le cose.
L'esperienza associata a questo tipo di memoria è il recupero di conoscenze sul mondo non legate all'esperienza personale: abbiamo accesso alle cose che sappiamo (i concetti) senza sapere come e dove le abbiamo apprese



SAPERE

TIPI DI MEMORIA A LUNGO TERMINE (MLT): Memoria episodica e memoria semantica

Memoria episodica

- Si riferisce a **specifici eventi** ed esperienze di vita
- Contiene informazioni spazio-temporali che specificano **dove** e **quando** si è verificato l'evento
- E' organizzata **cronologicamente**

Memoria semantica

- Si riferisce a conoscenze astratte e generali
- Trascende le condizioni temporali e spaziali in cui la traccia si è formata
- E' organizzata in modo tassonomico e associativo

TIPI DI MEMORIA A LUNGO TERMINE (MLT): Memoria Dichiarativa e procedurale

memoria dichiarativa

sapere cosa...

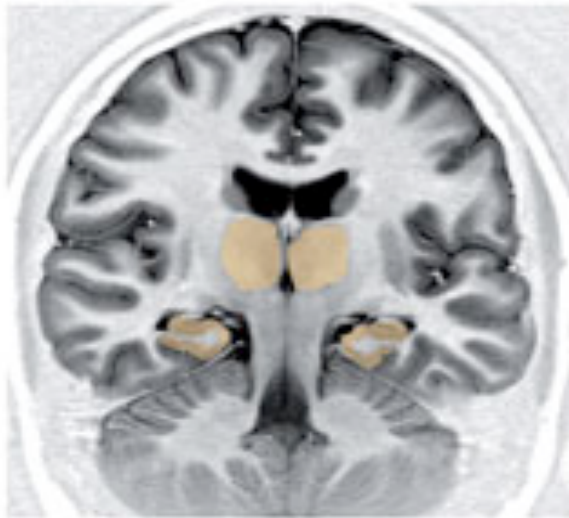
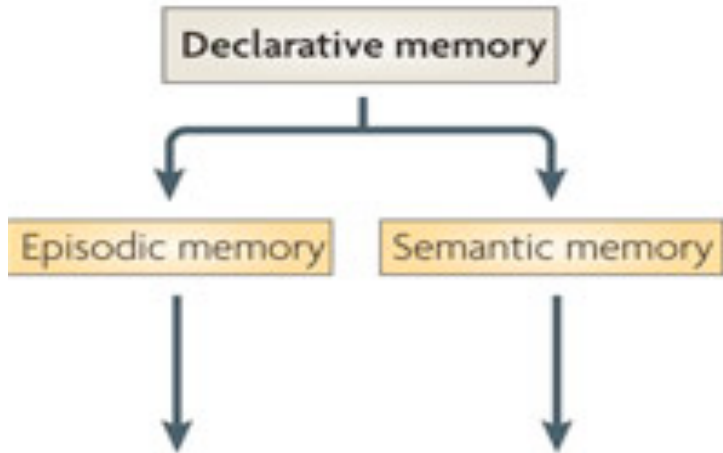
Conoscenza esplicita circa i fatti, come il significato di una parola, o la circostanza in cui abbiamo conosciuto una persona. E' un tipo di conoscenza che è **direttamente accessibile alla coscienza**.

Memoria procedurale

Sapere come... Si riferisce alle informazioni che usiamo quando attuiamo un compito, è anche chiamata memoria per il compito (**skill memory**) perché è un tipo di memoria per cose che di solito richiedono un'azione. Anche se non è sempre così.

Generalmente è **non consapevole**

TIPI DI MEMORIA A LUNGO TERMINE (MLT):



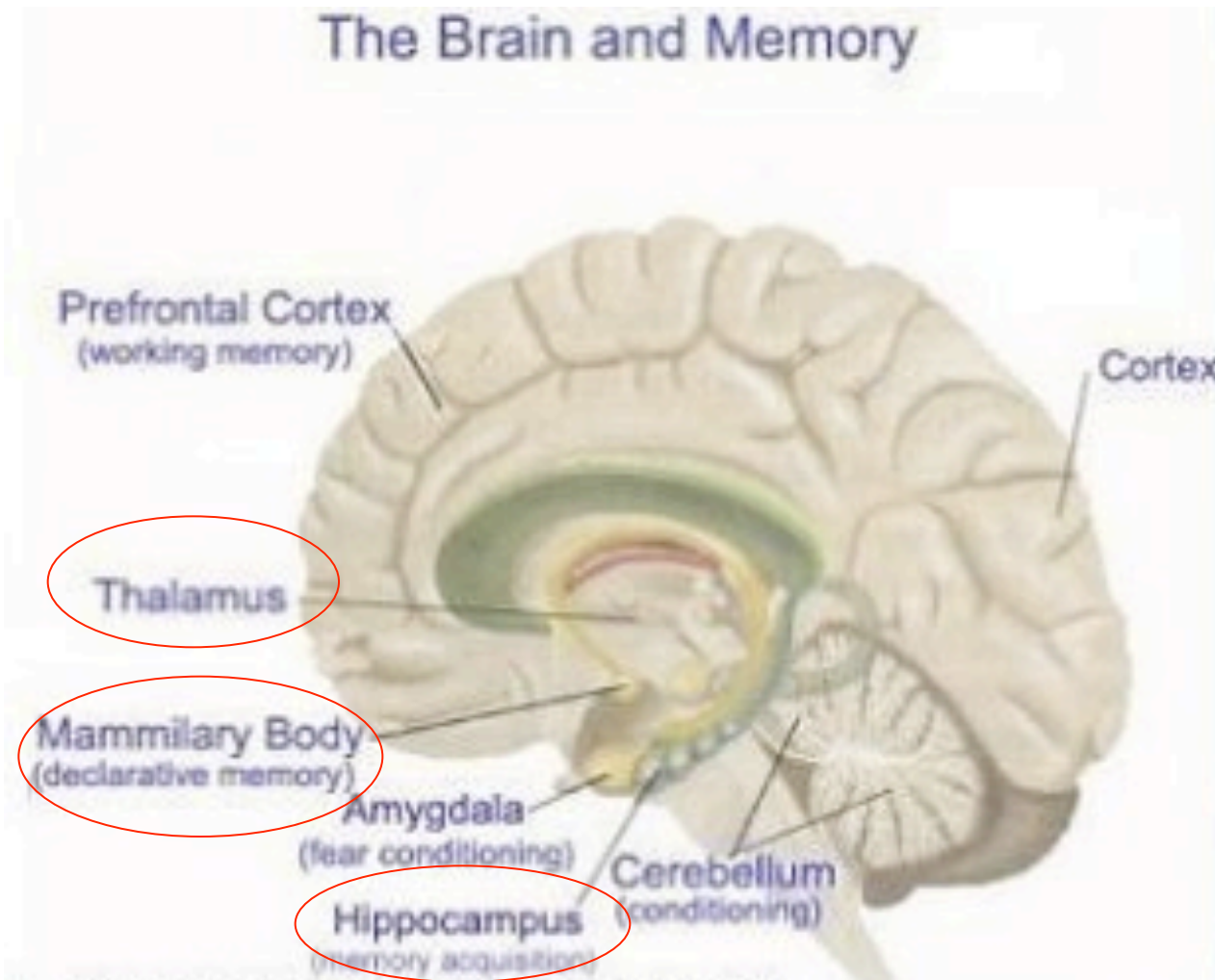
Medial temporal lobe, diencephalon

DECLARATIVE MEMORY è funzionalmente dissociata dalla memoria procedurale

Le aree principalmente implicate nella memoria dichiarativa sono il lobo medio temporale e il diencefalo

TIPI DI MEMORIA A LUNGO TERMINE (MLT):

MEMORIA DICHIARATIVA



TIPI DI MEMORIA A LUNGO TERMINE (MLT):

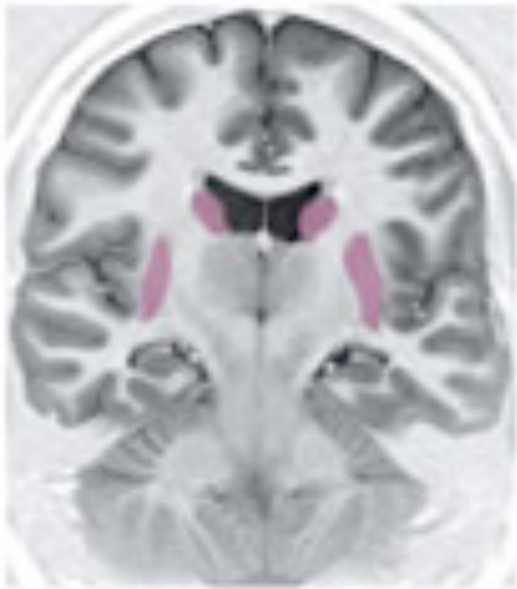
Il coinvolgimento dell'ippocampo nei processi di memoria è noto da tempo. Più recentemente alcune ricerche svolte alla Rutgers University (New Jersey) negli Stati Uniti su animali di laboratorio sembrano suggerire che i neuroni generati nell'ippocampo siano mantenuti in vita dall'apprendimento attivo di nuova informazione.

**MEMORIA
DICHIARATIVA**

Shors, T.J. (2014). The Adult Brain Makes New Neurons, and Effortful Learning Keeps Them Alive. Current Directions in Psychological Science, 23(5), 311–318

TIPI DI MEMORIA A LUNGO TERMINE (MLT):

Procedural memory:
skills, habits

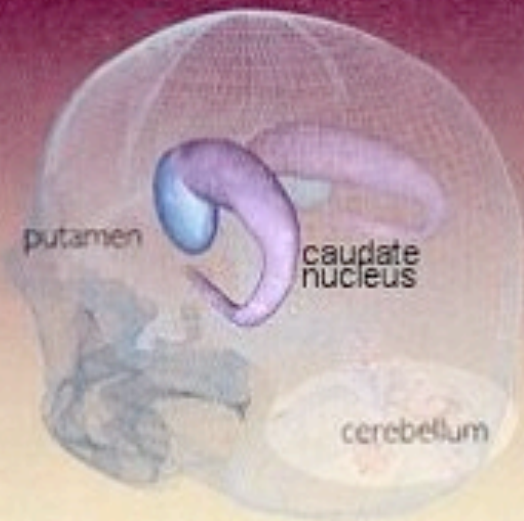


Basal ganglia

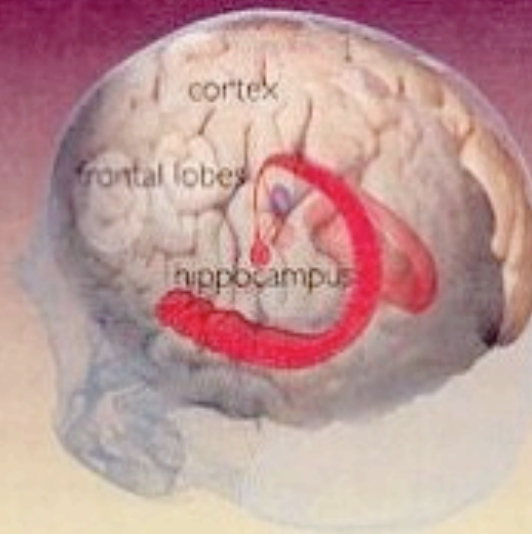
La memoria PROCEDURALE è funzionalmente dissociata dalla memoria dichiarativa.

Le aree principali coinvolte nella memoria procedurale sono i gangli della base (nucleo caudato e putamen)

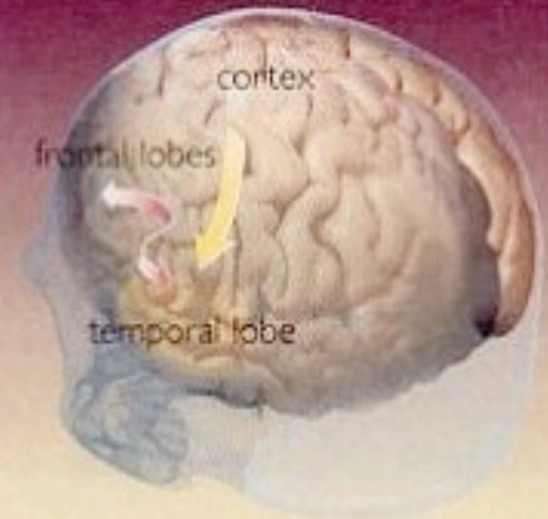
TYPES of LONG TERM MEMORY (LTM):



C. Procedural Memory Components



D. Episodic Memory Components



E. Semantic Memory Pathway

TIPI DI MEMORIA A LUNGO TERMINE (LTM): Memoria implicita e esplicita

La distinzione è basata sul **tipo di test** che è usato per testare la memoria

La fase della memorizzazione può essere **ESPLICITA** o **IMPLICITA**

La fase di recupero può essere **ESPLICITA** e **IMPLICITA**

ESPLICITA le istruzioni sottolineano il fatto che i materiali devono essere memorizzati e/o recuperati.

IMPLICITA le istruzioni implicano l'uso/codifica delle conoscenze ma ciò non implica la memorizzazione o il recupero consapevole.

Memoria esplicita e memoria implicita

Questa distinzione è basata sulla distinzione tra test di memoria espliciti e impliciti

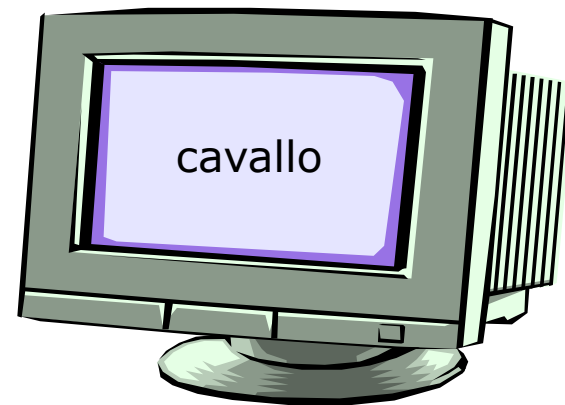
- Nei **test espliciti** le istruzioni fanno specifico riferimento al recupero cosciente dell'informazione
- Nei **test impliciti** la memoria è uno strumento per lo svolgimento di un compito non direttamente connesso con il recupero cosciente dell'informazione

Test espliciti e test impliciti

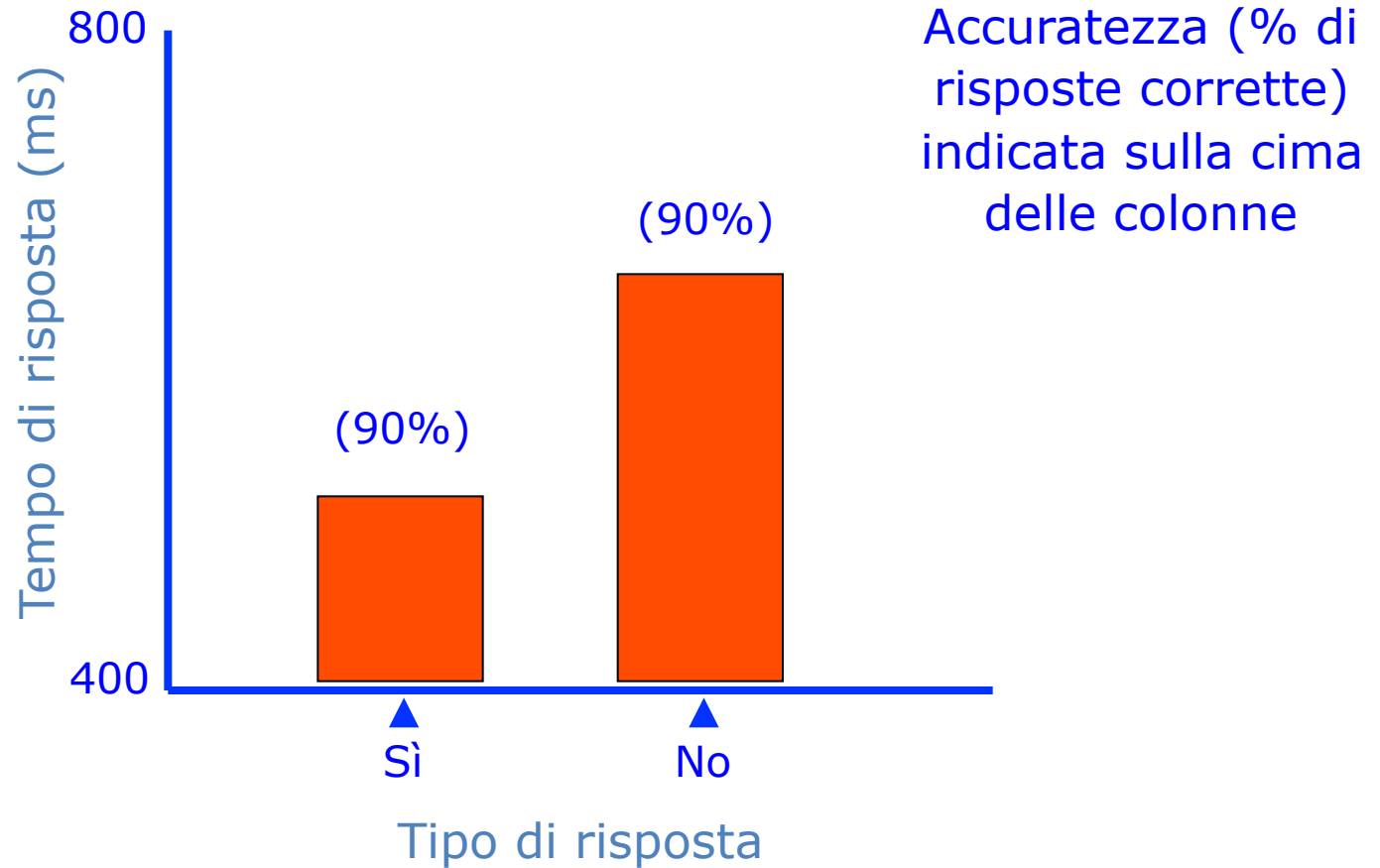
STUDIO: memorizza la lista di parole (menzione esplicita alla fase test)

casa	tempo
luce	vento
trappola	cane
dieci	fragola
lampada	trucco
cibo	tenda
fango	cavolo
culla	aereo
tetto	cavallo
cipolla	trottola

TEST: la parola sullo schermo era presente o no nella lista che hai studiato?



Risultati fase test (riconoscimento esplicito)

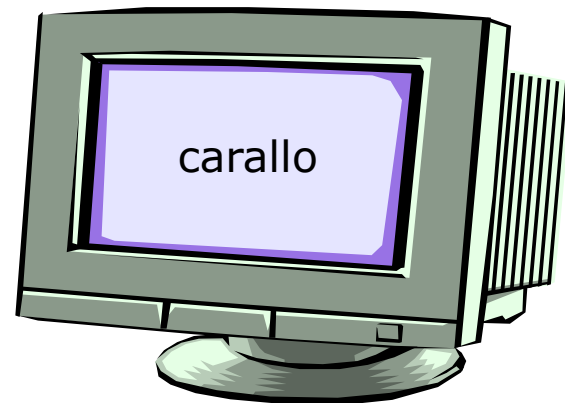
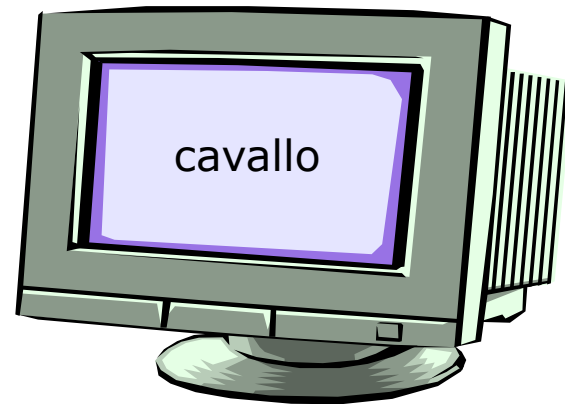


Test espliciti e test impliciti

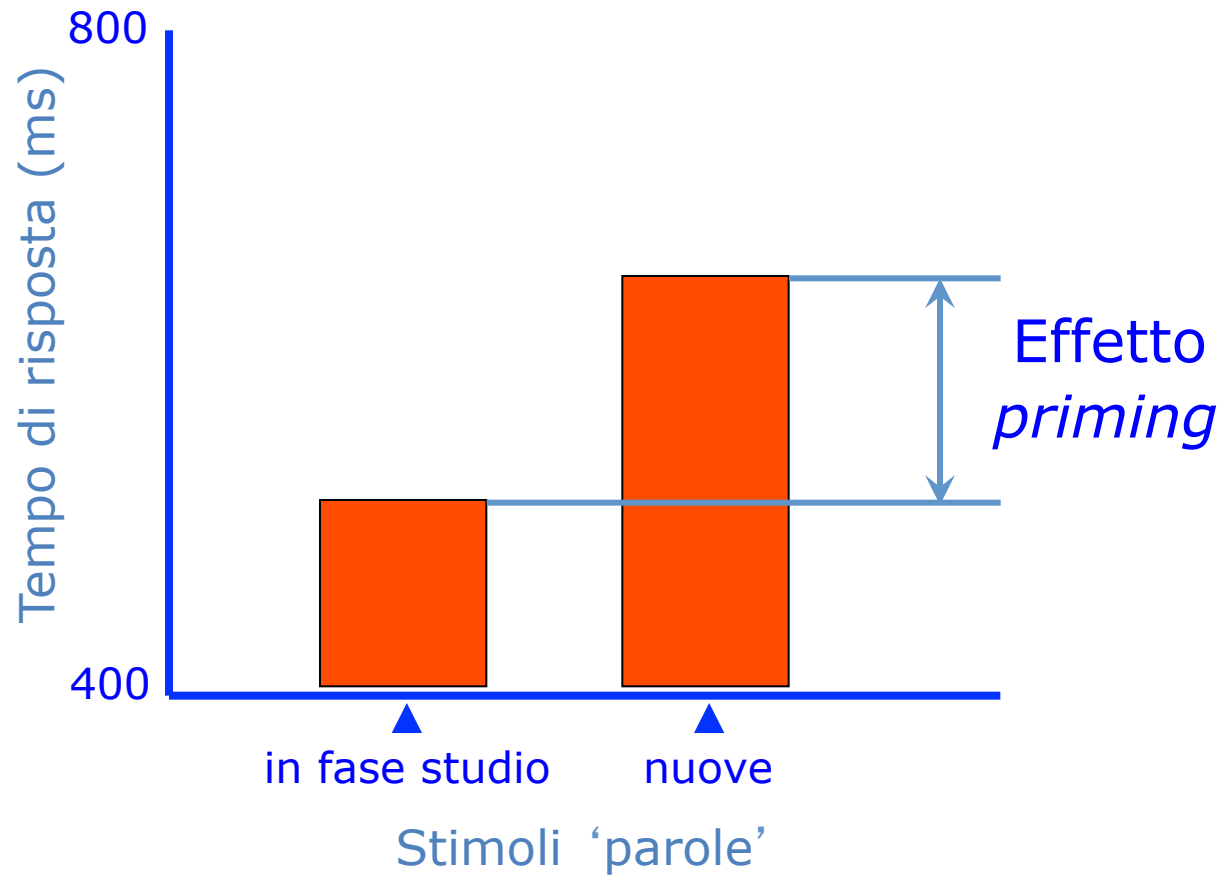
STUDIO: cerca parole che contengano la lettera 't' (no menzione alla fase test)- apprendimento implicito

casa	tempo
luce	vento
trappola	cane
dieci	fragola
lampada	trucco
cibo	tenda
fango	cavolo
culla	aereo
tetto	cavallo
cipolla	trottola

TEST: la parola sullo schermo è una parola o una non-parola?



Risultati fase test (riconoscimento implicito):
analisi ristretta alle sole risposte 'parola'



LA NATURA COSTRUTTIVA-RICOSTRUTTIVA DELLA MLT

Recuperare le informazioni dalla memoria non può essere considerato un semplice processo di "riavvolgimento" che ci consente di andar a ritroso nel tempo e riattivare le esperienze percettive nello stesso "formato" con cui le abbiamo esperite al momento della codifica dell'evento

Pensate alla Ferrari rossa che avete visto qualche tempo fa... O all'incontro con un vecchio amico... Riportare alla memoria alcuni oggetti o avvenimenti significa **mettere insieme** diversi tipi di informazioni distribuite in luoghi diversi del cervello.

Il questo senso si può dire che ricordare sia "**RICOSTRUIRE**" un evento.

Come abbiamo già visto, e come proposto da Tulving e coll. aver codificato appropriatamente un evento non garantisce la possibilità di recuperarlo.

I suggerimenti, le indicazioni, per il recupero sono importantissimi.

Inoltre, il recupero stesso rinforza la memoria, poichè offre la possibilità di praticare il ricordo di quella memoria

Tuttavia vi sono delle eccezioni a questa regola:

RETRIEVAL INDUCED FORGETTING (RIF)
(oblio indotto dal recupero)

Anderson, Bjork & Bjork (1994): Retrieved induced forgetting. L'esperimento consiste in 3 fasi:

Fase 1

Gli stimoli sono 48 parole, appartenenti a diverse categorie (4 esemplari per ogni categoria)

Frutta- arancia

Occupazioni- sarto

Alberi- palma

Oggetti in pelle- portafoglio

Alberi- quercia

Frutta- banana

....

Ai partecipanti è chiesto di memorizzare quanto più coppie possibile

Anderson, Bijork & Bijork (1994): Retrieved induced forgetting. L'esperimento consiste in 3 fasi:

Fase 2

In una seconda fase i partecipanti si allenano solo su alcune coppie, usando un compito di completamento guidato del tipo:

Frutta – ar_____

Alberi – q_____

Oggetti di pelle – p_____

Soltanto metà delle coppie di una categoria (2 su 4) sono usate in questa fase di allenamento e solo metà delle categorie (6 su 12). Perciò alcuni esemplari di alcune categorie e alcune categorie in toto non sono usate in questa fase di allenamento.

Anderson, Bjork & Bjork (1994): Retrieved induced forgetting. L'esperimento consiste in 3 fasi:

Fase 3

Ai partecipanti viene chiesto di ricordare quante più parole possibile (free recall task)

Risultati

La percentuale di ricordo è maggiore per le parole su cui ci si è allenati, cioè arancia, portafoglio e quercia (73.6%)

La memoria per le categorie sulle quali non ci si è allenati è inferiore (48.5%)

La memoria per le parole che appartengono a categorie sulle quali ci si è allenati, ma che non sono state oggetto dell'allenamento è ancora peggiore (37,5%)!

Anderson, Bjork & Bjork (1994): Retrieved induced forgetting.

Il recupero di alcune parole di una categoria (cioè di parole associate con un dato cue, suggerimento) ha **inibito** il recupero di altre parole appartenenti alla stessa categoria (associate allo stesso cue)

Conseguenze positive?

Conseguenze negative?

Godden & Baddeley (1975). La memoria dipende dal contesto ambientale

Ad un gruppo di subacquei viene chiesto di memorizzare una lista di 36 parole casuali (senza relazione tra loro) mentre sono sulla spiaggia o mentre sono sotto acqua (3 metri di profondità).

In una seconda fase i partecipanti devono ricordare quante più parole possibile mentre sono **nello stesso contesto ambientale** in cui hanno memorizzato le parole (per esempio sulla spiaggia) – sulla spiaggia) oppure in un **diverso ambiente** (per esempio, sulla spiaggia – sotto acqua).

I risultati mostrano che *i partecipanti nella condizione "stesso contesto ambientale" ricordano il 15% in più di parole rispetto alla condizione "diverso ambiente"*.

Studi simili hanno mostrato che la qualità dei ricordi dipende dallo **stato emotivo** (se si è tristi si tende a ricordare più avvenimenti tristi; Bower & coll. 1978; Bower, 1981).

LA NATURA COSTRUTTIVA-RICOSTRUTTIVA DELLA MLT: dimenticare...

Che cosa ricordate di un film che avete visto....

- Ieri sera?
- 1 mese fa?
- 5 anni fa?

La nostra memoria ricostruisce e organizza gli eventi e le informazioni così da ricordare solo il "succo", il nodo centrale di una questione, il significato più generale e non i dettagli.

La conseguenza di ciò è che il **passare del tempo ALTERA i ricordi**, la nuova informazione "modella" continuamente i nostri ricordi.

Bransford & Franks (1971) . Integrazione e distorsione della memoria

Frase formate da una proposizione:

La ragazza ha rotto la finestra.

La ragazza vive nell'appartamento accanto

La finestra era grande.

La finestra era sotto il portico.

Frase di due proposizioni:

La ragazza che vive nell'appartamento accanto ha rotto la finestra

Frase di tre proposizioni:

La ragazza ha rotto la grande finestra sotto il portico

Frase di quattro proposizioni:

La ragazza che vive nell'appartamento accanto ha rotto la grande finestra sotto il portico.

I partecipanti leggevano un po' di frasi di 1, 2 o 3 proposizioni.

Erano poi sottoposti ad una verifica di apprendimento con un set di frasi che conteneva alcune frasi nuove e alcune frasi vecchie formate da 1, 2, e 3 proposizioni, ma anche da frasi 4 proposizioni, che non avevano mai letto..

Molto spesso includevano questa frase fatta di 4 proposizioni con un alto grado di sicurezza suggerendo che
LA MEMORIA INTEGRA LE RAPPRESENTAZIONI IN UNA
UNITA' SIGNIFICATIVA

Loftus and coll (1974; 1978) . Distorsioni della memoria : il ruolo delle informazioni fuorvianti

Ai partecipanti veniva presentata una serie di diapositive in cui si vedeva un incidente tra due vetture. Si chiedeva poi:

1) “ How fast were the cars going when they **smashed** into each other?” or 2) “How fast were the cars going when they **hit** each other?”



Anche se ambedue i gruppi avevano visto esattamente lo stesso incidente i partecipanti del primo gruppo stimavano una velocità di 41 miglia/h e i partecipanti del secondo gruppo 34 miglia/h

Loftus and coll (1974; 1978; 1998) . Memory distortions: the role of misleading information

Dopo un settimana si chiede ai partecipanti:
"Hai visto dei vetri rotti?"

Anche se nella presentazione originale non si vedeva nessun vetro rotto, 32% dei partecipanti che avevano udito "smashed" prima di stimare la velocità delle auto riporta di aver visto il vetro rompersi, mentre solo il 14% dei partecipanti che ha udito "hit" riporta di aver visto vetri rotti.

Questi esperimenti suggeriscono che alle volte è molto difficile distinguere tra le cose che si sono immaginate, inferite e gli eventi reali!

I bambini rispetto agli adulti sono ancora più sensibili alle informazioni fuorvianti.....

Problemi relativi alla validità delle testimonianze....