

Memoria semantica

Memoria che conserva ciò che noi sappiamo (ad es.: i significati delle parole, di qui la sua denominazione).

Modelli a rete gerarchica della M. Semantica (Collins & Quillian)

Contengono 3 tipi di oggetti:

Unità (insiemi di oggetti, i "nodi" della rete)

Proprietà (caratteristiche funzionali delle unità)

Puntatori (relazioni tra unità o tra unità e proprietà)

Collins & Quillian (1969)

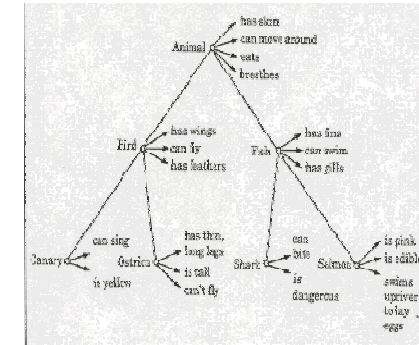
- Hierarchical model used to explain RTs in a feature verification task

Subjects slower to respond for:

"An canary eats"

than

"A canary is yellow"



Memoria semantica

Modelli a rete gerarchica

Modalità di rappresentazione

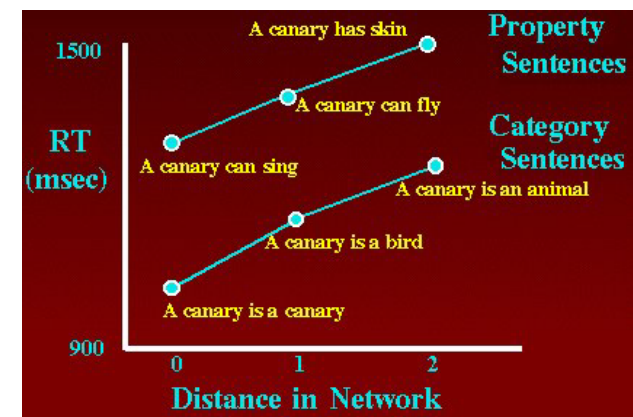
- **Organizzazione gerarchica** dei concetti
- Principio di **economia cognitiva**: proprietà codificate al livello più alto possibile

Verifiche sperimentali

- Effetto di **ampiezza di categoria**:
Es. "Un pettirosso e' un uccello" vs. "Un pettirosso e' un animale"
- Economia cognitiva**:
Es. "Un uccello ha le piume" vs. "Un uccello ha la pelle"

Memoria semantica

Modelli a rete gerarchica



Memoria semantica

Modelli a rete gerarchica della M. Semantica (Collins & Quillian)

Il recupero delle informazioni è visto come una ricerca delle “intersezioni” nella rete.

Poiché la ricerca richiede tempo, il tempo necessario per stabilire se un enunciato è vero o falso fornisce informazioni sulla struttura della rete.

Maggiore è la distanza semantica tra due nodi, maggiore il tempo necessario per recuperare l'informazione.

Spiegazione del *priming* semantico

Memoria semantica

Limiti dei modelli a rete gerarchica

1) Problemi empirici

a) Limiti dell'assunzione gerarchica

Risultati contrari all'effetto di ampiezza di categoria

- “Un cane è un mammifero” più lento di “Un cane è un animale”
- “Un pettirosso è un uccello” più veloce di “Uno struzzo è un uccello”

b) Limiti dell'economia cognitiva:

Esempio	Distanza	RT	Esempio	Associazione	RT (msec)
banjo-strings	0	1100	goldfish-mouth	debole	1210
orange-edible	2	1060	orange-edible	alta	1060

RT legati piu' al tasso di associazione che alla distanza nella gerarchia

c) Risultati su frasi negative non previsti dal modello

Frase non plausibili: RT(msec)

A leopard is a snail. 1500

Frase plausibili: RT(msec)

A tiger has a mane. 1700

RT piu' veloci per le frasi non plausibili.

Memoria semantica

2) Meccanismo non chiaro per la risposta a proposizioni false (ricerca autoterminante?)

3) Illusione di Mosè: nella memoria semantica le persone cercano corrispondenze non necessariamente esatte, ma anche solo approssimate (le meglio approssimate).

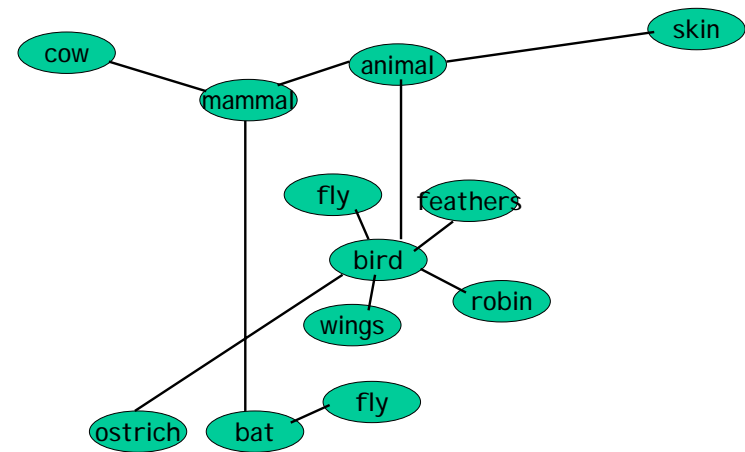
Modelli a propagazione dell'attivazione della M. Semantica (Collins & Loftus)

Durante il recupero dell'informazione nella rete vengono attivati tutti i percorsi nei quali avviene la ricerca.

L'attivazione si propaga dal nodo iniziale e poi si espande ai nodi vicini e ai nodi a questi collegati.

Maggiore è l'attivazione di un nodo, migliore il recupero dell'informazione.

Collins & Loftus (1975)



Memoria semantica

Modelli a propagazione dell'attivazione della M. Semantica (Collins & Loftus)

Assunti

1. **Non gerarchico:** la lunghezza dei legami rappresenta il grado di relazione. Il tempo di ricerca dipende dalla lunghezza delle connessioni
2. **Diffusione dell'attivazione (Spreading Activation):** l'attivazione di uno dei legami porta ad attivare parzialmente i nodi connessi. Il grado di attivazione cala con la distanza.
3. **L'attivazione decresce con il tempo.**

Memoria semantica

Previsioni diverse dei modelli a propagazione dell'attivazione

a. Effetti di tipicità:

"Un pettirosso e' un uccello" < "Una gallina è un uccello"

b. Priming Semantico (associativo):

Compito di decisione lessicale (parola/non parola):

prime	target	RT
bread	butter	600
nurse	butter	670

Tali previsioni sono state verificate positivamente

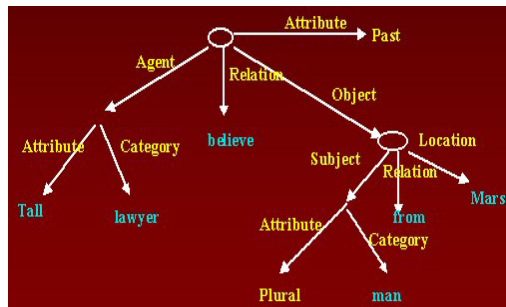
Memoria semantica

Modelli a reti proposizionali (Anderson, 1983)

Assunti

1. La conoscenza è rappresentata in reti
2. Le connessioni tra reti o concetti hanno forma di proposizioni Es.: The tall lawyer believed the men were from Mars

Effetto ventaglio



Categorie e concetti

Una delle informazioni rappresentate nella memoria semantica riguarda le relazioni categoriali

Relazione semantica (tassonomica):

Categoriale: GATTO – GIRAFFA

Campo semantico: GIRAFFA - SAVANA

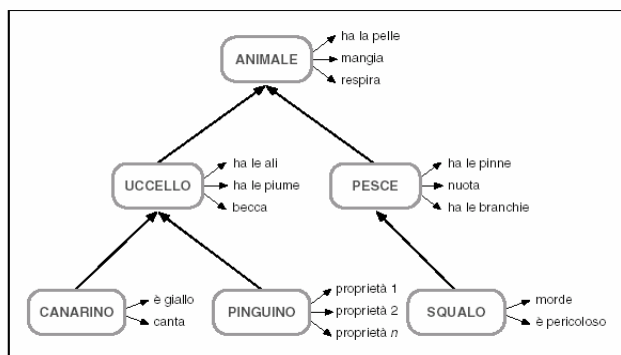
Relazione associativa (enciclopedica):

Co-occorrenza: GATTO – DOMESTICO

Relazione mista:

Semantica/associativa: GATTO – TOPO

Categorie e concetti



Il sistema aderisce al principio di economia cognitiva.

Le proprietà sono rappresentate una sola volta, al livello più alto possibile nella gerarchia.

Concetti

I concetti sono le unità di base della memoria semantica e costituiscono la nostra conoscenza di base.

Tre aspetti rilevanti:

- 1) sono strumenti cognitivi che rendono possibile l'esecuzione di operazioni mentali e di risposte comportamentali riferite a una classe di oggetti della classe stessa
- 2) hanno un ruolo centrale nel processo di classificazione e categorizzazione
- 3) possono essere collegati a molti altri concetti in una rete semantica

Categorizzazione

Funzioni:

- a) permette di semplificare l'analisi dell'input ambientale;
- b) permette l'esecuzione di risposte comportamentali a una classe di elementi cognitivamente "equivalenti" (piuttosto che considerare singolarmente ciascun individuo);
- c) permette di stabilire analogie e differenze fra elementi a diversi livelli di astrattezza.

Teoria classica

La teoria classica prevede che ogni concetto sia definito da un insieme finito di tratti (o caratteristiche), singolarmente necessari e complessivamente sufficienti posseduti da tutti gli esemplari del concetto in questione.

Ad esempio: il concetto di triangolo, il concetto di numero pari

Concetti: rappresentazione e uso

Approccio classico ai concetti

Il contenuto di un concetto è l'insieme delle condizioni necessarie e sufficienti che un oggetto deve possedere per rientrare in quel concetto.

Ma:

Per molti concetti semplici non abbiamo chiaro quali siano le condizioni necessarie e sufficienti.

Inoltre spesso includiamo proprietà che sono non necessarie.

Queste osservazioni hanno portato a formulare teorie alternative che sottolineano il ruolo delle caratteristiche non necessarie nella costruzione dei concetti.

Concetti: rappresentazione e uso

I concetti secondo Wittgenstein

Ipotesi della "somiglianza di famiglia"

Wittgenstein (1953) sostiene l'ipotesi che un concetto non può essere definito nei termini di un set di attributi necessari e sufficienti, siano essi considerati da soli che in congiunzione con attributi caratteristici.

Viene ipotizzato che i concetti siano rappresentati da prototipi dei concetti stessi, che sono caratterizzati dal possesso di numerosi attributi comuni alla maggior parte degli esemplari del concetto, ma non necessariamente da tutti.

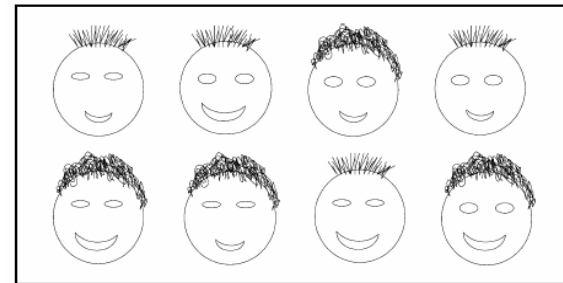
Concetti: rappresentazione e uso

I concetti secondo Wittgenstein

L'idea è quella di una "somiglianza di famiglia", cioè di una struttura di concetti che si assomigliano così come capita tra i membri di una stessa famiglia.

Alcuni membri di una famiglia di concetti sono "tipici", perché condividono numerose caratteristiche con molti altri membri della famiglia; altri sono atipici perché condividono solo poche caratteristiche con gli altri membri.

Categorie e concetti



Variazioni nel grado di somiglianza tra volti mediante la manipolazione di tre attributi.

Nessun volto condivide tutte le caratteristiche di un altro volto, ma ciascuno possiede alcuni tratti di altri.

Concetti: rappresentazione e uso

Aspetti prototipici dei concetti (Rosch)

Dalla teoria della somiglianza di famiglia scaturisce la teoria del prototipo.

E' possibile derivare un prototipo da una struttura di somiglianza di famiglia, combinando tutte le caratteristiche più tipiche in un'unica descrizione che sarà la descrizione prototipica.

La teoria della somiglianza di famiglia apre la strada anche alle teorie probabilistiche dei concetti (natura probabile più che necessaria di molte proprietà e confini sfuocati (*fuzzy*) delle

Teoria del prototipo

Dimensione verticale:

Livelli *sovra-ordinato*, *base* e *subordinato*.

Il livello di base è quello cruciale per la formazione dei concetti. E' quello appreso per primo e si differenzia con lo sviluppo.

Dimensione orizzontale:

E' la dimensione che comprende la prototipicità.

Gli esemplari prototipici condividono molte proprietà con i membri della stessa categoria e poche con quelli di altre.

L'appartenenza categoriale è in molti casi

Concetti: rappresentazione e uso

Aspetti prototipici dei concetti (Rosch)

Struttura:

Dimensione Verticale:

Struttura gerarchica

Livello di base

Dimensione Orizzontale:

Categorie sfuocate

Prototipicità

Concetti: rappresentazione e uso

Aspetti prototipici dei concetti (Rosch)

Struttura:

Dimensione Verticale:

Struttura gerarchica;

Gli oggetti possono essere organizzati a livelli diversi di astrazione.

Per esempio, un gatto può essere categorizzato in:

“essere vivente”

“animale”

“mammifero”

“gatto siamese”

Concetti: rappresentazione e uso

Aspetti prototipici dei concetti (Rosch)

Dimensione Verticale:

Livello di base;

All'interno di tutti questi livelli gerarchicamente ordinati ve ne è uno che è "privilegiato" dal punto di vista cognitivo: il livello di base.

Livello di base: livello che ha gli attributi più distintivi e che fornisce l'"entrata" cognitivamente più economica nella memoria semantica.

La differenza negli attributi distintivi è grande con i livelli superordinati ma piccola con i livelli subordinati.

Teoria del prototipo: due principi

Principio di economia cognitiva

Si basa sul bilanciamento di due tendenze contrapposte:

- Minimizzare il numero di categorie
- Differenziare tra loro le categorie

Struttura del mondo percepito

Gli attributi tendono a co-occorrere

Dimensione verticale e dimensione orizzontale

Fanno riferimento, rispettivamente, all'inclusività e alla generalità dei concetti.

Teoria del prototipo

Criteri di organizzazione delle categorie.

Come facciamo a organizzare internamente ogni categoria?

Rosch sostiene che la somiglianza di famiglia spiega come i raggruppamenti si organizzano a vari livelli di astrazione: un alto livello di somiglianza entro le categorie è determinato dalla funzione e dalla forma visiva tipiche.

Sono le proprietà percettive e le proprietà culturali ad organizzare le categorie.

Teoria del prototipo

Vi è un livello di base di organizzazione che serve a distinguere reciprocamente le categorie: è il livello che massimizza la somiglianza entro la categoria e minimizza la somiglianza fra categorie.

Alcuni concetti sono definiti a livello di base perché condividono un alto numero di caratteristiche percettive e funzionali che non sono condivise con altri concetti ("sedia").

Rimane poco chiaro quali siano le caratteristiche che influenzano la concettualizzazione in modo significativo.

Teoria del prototipo

Variazioni nell'identità del prototipo.

Gli effetti della tipicità sono stati riscontrati anche per concetti che hanno definizioni classiche in termini di caratteristiche necessarie e sufficienti, come ad esempio "numero dispari".

Vengono formulati diversi giudizi di tipicità, i quali influenzano significativamente i tempi di risposta in compiti di categorizzazione.

Distinzione tra caratteristiche che sono necessarie e sufficienti e caratteristiche probabilistiche che sono utili nell'identificare fatti o fare delle previsioni verosimili sui fatti.

Teoria del prototipo

L'ipotesi della somiglianza di famiglia prevede:

- 1) gradualità di appartenenza categoriale
- 2) gradualità determinata dal diverso possesso di attributi tale per cui gli esemplari che condividono con gli altri esemplari del concetto un maggior numero di attributi sono più centrali rispetto agli esemplari che condividono un numero minore di attributi
- 3) centralità come caratteristica strutturale della rappresentazione delle categorie

Teoria del prototipo

Prove a favore della gradualità

Vengono chiesti "giudizi di appartenenza categoriale" utilizzando scale da 1 a 7.

Si osserva che all'interno della categoria gli elementi si strutturano lungo un continuum che va un grado massimo (1) ad un grado minimo (7) di appartenenza:

Mela	1.14	Pera	1.31
Pesca	1.21	
Ciliegia	1.28	Papaia	4.76
Arancia	1.28	Pero d'India	4.80

Amstrong, Gleitman e Gleitman (1983)

Veniva chiesto di giudicare il grado di appartenenza categoriale di alcuni esemplari.

Venivano utilizzate sia a) categorie semantiche sia b) concetti logici

Ad esempio:

a) frutta, sport

b) numeri pari, numeri dispari, figure geometriche piane

I risultati mostrarono che sia per le categorie semantiche sia per i concetti logici vengono replicati i risultati della Rosch.

Amstrong, Gleitman e Gleitman (1983)

“Numeri pari” e “uccelli”, sono trattati cognitivamente nello stesso modo: sono “categorie sfuocate”.

Si postulano per ogni concetto due livelli di rappresentazione:

- 1) Nucleo concettuale: l'insieme dei tratti definienti necessari per la determinazione del concetto
- 2) Funzione di identificazione: permette di classificare gli oggetti del mondo fisico sulla base di un insieme di attributi percettivi e funzionali

Secondo varie teorie, la rappresentazione mentale contiene anche una codifica delle proprietà spaziali e topologiche.

Punto di partenza: teoria del template matching e suoi problemi



Riconoscimento di oggetti

ELABORAZIONE **TOP-DOWN**:

RICONOSCIMENTO DI SAGOME (*templates*)

IL RICONOSCIMENTO DI UNA CONFIGURAZIONE AVVIENE QUANDO C'E' UN CONTATTO TRA LO STIMOLO SENSORIALE E UNA CORRISPONDENTE RAPPRESENTAZIONE MENTALE INTERNA.

RICONOSCIMENTO DI SAGOME

L'idea del riconoscimento (o confronto di sagome, *template matching*) comporta che nel corso della vita di un individuo venga creato un grandissimo numero di schemi visivi, ognuno associato a un significato.

L'identificazione visiva di una forma (ad es. una figura geometrica) avrebbe luogo nel seguente modo:

l'energia luminosa colpisce la retina ed è transdotta in energia nervosa, inviata al cervello;

-sono attivati gli schemi rassomiglianti allo stimolo;

-se viene trovato uno schema che corrisponde allo stimolo, avviene il riconoscimento;

-dopo il confronto positivo tra l'oggetto e lo schema, il processo continua e può aver luogo l'interpretazione dell'oggetto.

RICONOSCIMENTO DI UNO SCHEMA

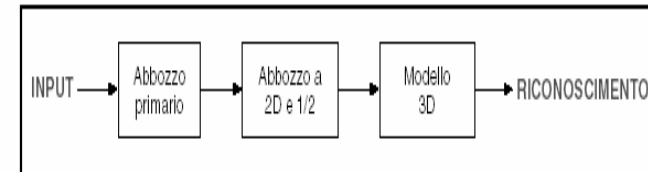
La teoria del *template matching* ha dei punti di forza: per riconoscere una forma visiva c'è bisogno di un confronto con una rappresentazione interna. Gli oggetti della realtà possono essere riconosciuti solo se attivano elementi della memoria a lungo termine.

Critiche: se si ha riconoscimento solo quando la forma visiva combacia con una rappresentazione interna, oggetti che abbiano anche piccole differenze rispetto allo schema potrebbero non essere riconosciuti. Sarebbe necessario formare un numero infinito di schemi, corrispondenti a tutte le forme visive incontrate e riconosciute. Il riconoscimento sarebbe molto più laborioso di quanto effettivamente appare.

Riconoscimento di oggetti

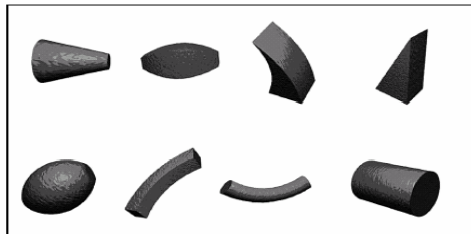
Modello di Marr

Il riconoscimento ha luogo dopo il confronto fra la descrizione strutturale compiuta dal modello 3D e le descrizioni dell'oggetto presenti in MLT



Riconoscimento di oggetti

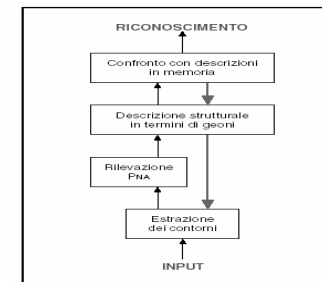
Modello di Biederman



Ogni oggetto può essere rappresentato da una descrizione strutturale in termini di geoni. Tale descrizione comprenderebbe sia l'insieme di geoni presenti, sia le loro relazioni spaziali.

Riconoscimento di oggetti

Modello di Biederman

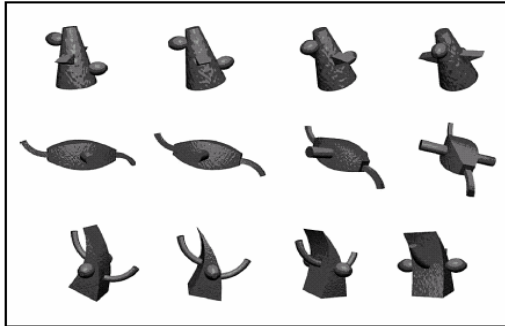


Sia la descrizione strutturale che il confronto in memoria interagiscono con i livelli inferiori.

L'uso delle Proprietà Non Accidentali è importante per la costruzione della descrizione strutturale.

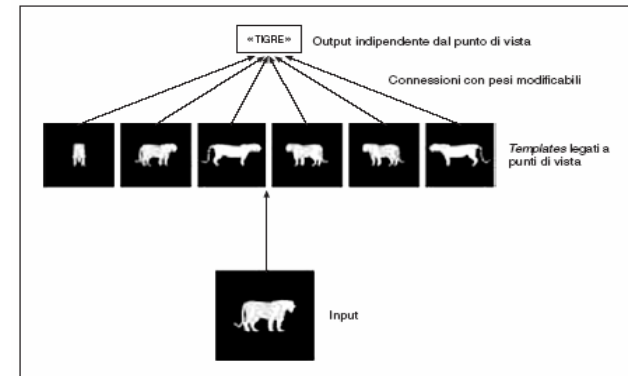
Riconoscimento di oggetti

Modello di Biederman



Oggetti immaginari costruiti a partire dai precedenti geoni di base e presentati da quattro punti di vista diversi.

Riconoscimento e reti neurali



L'output dipende dall'attivazione delle unità *template*. Le connessioni sono a peso variabile. Se l'input non corrisponde a un template disponibile, l'attivazione è un "compromesso" tra i template più simili all'input.

Categorie ad hoc

Le categorie ad hoc (Barsalou)

Sono composte da membri che non hanno attributi in comune, hanno uno scopo utilitaristico e una struttura graduata.

Emergono in funzione di particolari stati del sistema di memoria.

Modelli di confronto tra tratti

(*feature comparison models*)

Concetti rappresentati come insiemi di tratti

- | | |
|------------|----------------|
| • Cane | Cane da caccia |
| • [vivente | [vivente |
| • coda | coda |
| • abbaia | |
| • | ottimo fiuto |
| •] |] |

- **Tratti definienti vs. Tratti caratteristici**

Relazioni tra concetti calcolate
in base agli attributi comuni

Tratti differenziali

Modelli a tratti differenziali

Gli attributi si differenziano in due classi (Smith, Shoben e Rips 1974):

Attributi definienti: un esemplare deve possederli tutti

Attributi caratteristici: sono presenti in misura differenziata e sono di tipo percettivo e funzionale

Concetto “uccello”

Esempi di A.D.: ha sangue caldo, ha piume, depone uova, ha due ali, ha il becco, ecc.

Esempi di A.C.: si posa sugli alberi, emette suoni, ecc.

Tratti differenziali

Vantaggi:

- . Spiegano il diverso grado di difficoltà nella identificazione
- . Non sempre si riescono ad elencare i tratti definienti
- . Consentono di spiegare in maniera elegante la diversa difficoltà nei compiti di verifica di frasi esprimenti relazioni categoriali

Limiti:

- . Prevedono che si possa sempre decomporre un concetto nei suoi attributi definienti
- . Non riescono a rendere conto delle relazioni tra gli attributi che possono avere un peso notevole nella definizione di un concetto (es.: bicchiere vs. ciotola).

Concetti e categorie

Modelli della rappresentazione astratta

Le informazioni sono mantenute in memoria semantica in un formato amodale, slegato dalle informazioni sensorie delle entità rappresentate.

La rappresentazione prescinde dalla particolare situazione in cui l'elemento può trovarsi nel mondo reale. Le variazioni contestuali costituiscono informazione aggiuntiva che può facilitare od ostacolare il riconoscimento, ma che nulla aggiunge al contenuto concettuale.

Concetti e categorie

Modelli per esemplari

Il sistema concettuale è costituito dalle tracce mnestiche di tutti gli esemplari diversi che sono stati codificati nel tempo.

Poiché i diversi esemplari sono stati codificati in situazioni diverse in cui caratteristiche diverse erano messe in risalto, è rilevante il contesto in cui si ha esperienza delle varie occorrenze dei concetti. L'informazione senso-motoria è rilevante, come lo è, in generale, nei modelli simulativi.

Concetti e categorie

Approccio connessionista

Il sistema concettuale ha un'architettura distribuita, in cui la rappresentazione di un concetto è disseminata in diversi sottosistemi.

Non esistono nodi concettuali per concetti particolari, ma insiemi di attributi di base, condivisi da vari concetti, che si attivano in configurazioni appropriate in riferimento al concetto rilevante. La strutturazione in categorie non è un principio organizzativo della rappresentazione, ma una proprietà emergente.

La semantica

Distinzione tra 3 tipi di semantica.

Semantica Lessicale: Caratteristiche del significato di tratti, morfemi, parole.

Semantica Frasale: Significato di proposizioni, struttura predicativa, ruoli tematici, inferenze, atti linguistici.

Semantica Discorsiva: Significato della "grammatica delle storie", script, frame, schemi.

Processi semantici

Principio di composizionalità (Frege 1892)

Distinzione fra il significato di un'espressione linguistica e il suo riferimento. Negli studi di semantica formale la stessa distinzione si trova espressa mediante i concetti di **intensione ed **estensione**.**

Il riferimento o estensione di un'espressione indica ciò che l'espressione denota nel mondo

Il significato o intensione fa riferimento al modo in cui l'espressione denota ciò a cui si riferisce.

VENERE: "*stella del mattino*", "*stella della sera*".

Intensioni o significati diversi, riferimento unico.

Processi semantici

Principio di composizionalità

L'intensione di un enunciato dichiarativo può essere costruita composizionalmente a partire dalle intensioni dei suoi costituenti, cioè dalle condizioni che devono realizzarsi perché l'enunciato sia vero.

Punto di vista cognitivo. Capire una frase = combinare i significati delle parole secondo le relazioni grammaticali che intercorrono fra le parole che la compongono.

La conoscenza di un numero limitato di parole e delle regole lessicali e grammaticali della lingua permettono a chiunque di capire il significato di qualunque nuova espressione.

Creatività del linguaggio

Processi semantici

Principio di composizionalità: limiti

Espressioni idiomatiche: il significato non è funzione diretta del significato delle loro parti.

Il significato delle espressioni idiomatiche non è derivabile composizionalmente perché:

- la composizione delle parole che le compongono è ai limiti della grammaticalità (*"per lo più"*)
- il significato derivato dalle regole grammaticali è diverso dal significato figurato della stringa (*"mangiare la polvere"*)

In alcune espressioni idiomatiche vi è poi un possibile conflitto tra un'interpretazione letterale e un'interpretazione figurata (*"alzare il gomito"*)

Processi semantici

Principio di composizionalità: limiti

Espressioni metaforiche: il significato non è funzione diretta del significato delle loro parti.

Dal punto di vista di una semantica dei valori di verità, il significato di molte espressioni metaforiche è falso.

A differenza del significato delle espressioni idiomatiche, il significato delle metafore è derivato composizionalmente, ma la corretta comprensione di queste espressioni richiede una corretta interpretazione (*"questa domanda è una trappola"*).

La semplicità con cui i parlanti di una lingua sono in grado di produrre e capire linguaggio figurato sono uno degli elementi che fanno ipotizzare meccanismi di interpretazione del linguaggio.

Processi semantici

Espressioni idiomatiche e metaforiche

Si tratta di forme linguistiche così diffuse che esiste un'autorevole corrente di pensiero che nega la realtà psicologica della distinzione fra linguaggio letterale e linguaggio figurato

Perché un messaggio linguistico venga compreso sono necessari all'ascoltatore numerosi processi di interpretazione che vanno molto al di là del meccanismo di composizionalità.

Es.: John cercava di aggiustare la gabbia degli uccelli e stava battendo un chiodo

Comprendere questa frase non richiede usi figurati del linguaggio, ma non si esaurisce neppure nella composizione dei significati delle parole che lo compongono. Infatti, le persone che avevano letto la frase, intervistate successivamente, la confondevano con:

John stava usando un martello per aggiustare la gabbia degli uccelli

Processi semantici

L'uso delle inferenze

La comprensione richiede l'uso di meccanismi di inferenza basati sulle nostre conoscenze del mondo e sulle informazioni linguistiche esplicite.

Tali meccanismi ci permettono di fare uso di informazioni non esplicitamente presenti nel messaggio, o di precisare informazioni lessicalmente ambigue o generiche.

Tre fenomeni hanno attratto l'interesse dei ricercatori:

l'ambiguità lessicale

la flessibilità semantica

l'istanziamento di termini generali

Processi semantici

Ambiguità lessicale

Fenomeno per cui una stessa forma fonologica o ortografica (ad esempio, *merlo*) viene impiegata in una lingua per denotare entità distinte ('un tipo di uccello' vs. 'una struttura architettonica').

La maggior parte delle forme – soprattutto i nomi – sono ambigue.

Distinzione tra parole fonologicamente ambigue (omofonia) e parole ortograficamente ambigue (omografia):

/sʌn/: forma omofona che significa 'figlio' oppure 'sole' a cui non corrisponde ambiguità ortografica (*son* vs. *sun*)

"*bass*" omografo che pronunciato /beɪs/ significa 'chitarra basso' e pronunciato /bæs/ significa 'spigola'

In una lingua a ortografia trasparente (ad es., l'italiano), le parole omofone sono spesso anche omografe e si può genericamente parlare di "parole ambigue".

Processi semantici

Ambiguità lessicale

L'ambiguità non è ristretta al lessico, ma si incontra a tutti i livelli nei quali si può analizzare una lingua.

Livello percettivo: un frammento di linguaggio parlato come /visitedi/ è ambiguo, potendosi segmentare come in "Visite di altri parenti", oppure come in "Visi tediati e stanchi".

Livello morfologico: una forma verbale come *chiusi* può essere sia la I persona singolare del passato remoto che il participio passata maschile plurale del verbo chiudere.

Più livelli contemporaneamente: *porto* ha due significati nominali ('il ricovero delle navi' e 'il vino') e un significato verbale, come nella frase "Ti porto il libro".

L'ambiguità a un livello trae origine da un'ambiguità ad un altro livello: in "la vecchia porta...", ad esempio, l'ambiguità di *porta* è all'origine dell'ambiguità strutturale della frase "la vecchia porta la sbarra".

Processi semantici

Ambiguità lessicale

Apparentemente i parlanti non hanno difficoltà a capire parole polisemiche.

Di solito è il contesto che ci permette la disambiguazione.

Però è necessario capire quando l'informazione di contesto viene utilizzata e in che modo.

Tre ipotesi:

Modello esaustivo. La comprensione di una parola ambigua avviene in 2 fasi. Nella prima (accesso) tutti i significati della parola vengono momentaneamente attivati, a prescindere dal contesto.

Durante la seconda fase (interpretazione) i significati recuperati sono confrontati col significato della frase e viene selezionato il significato contestualmente pertinente.

Carattere modulare dell'ipotesi esaustiva

Accesso insensibile a effetti di dominanza

Processi semantici

Ambiguità lessicale

Modello a ricerca ordinata. I significati di una parola vengono recuperati sequenzialmente, a prescindere dal contesto, a partire dal più frequente.

Se il significato recuperato è congruente col contesto, la ricerca termina. Altrimenti la ricerca continua con quelli meno frequenti, in ordine decrescente di frequenza.

Modello ad accesso selettivo. Il significato dominante di una parola ambigua viene recuperato prima solo in assenza di un contesto che dia indicazioni sull'interpretazione appropriata.

La presenza di chiare informazioni sul significato contestualmente appropriato di una parola ambigua può dar luogo all'accesso selettivo di quel significato, anche se subordinato.

Carattere interattivo dell'ipotesi dell'accesso selettivo

Processi semantici

Flessibilità semantica

L'uomo sollevò il pianoforte

L'uomo accordò il pianoforte

Uso selettivo di diversi aspetti del significato di una parola nel processo di comprensione di una frase (Principio della Specificità di Codifica).

I risultati di test di comprensione mostrano che la risposta a una domanda su una frase è più rapida quando la frase rende saliente la stessa proprietà della domanda (1) che non in caso contrario (2)).

1) The fire protected the soldiers in the winter

2) The fire dispelled the darkness in the night

Is fire hot?

Processi semantici

Flessibilità semantica

L'espressione "flessibilità semantica" indica che a volte, nella comprensione del significato di una frase, è necessario recuperare l'uso selettivo di un singolo aspetto del significato di una parola.

Ciò non richiede necessariamente che le parole richiamino in modo esplicito le proprietà semantiche di riferimento.

Infatti, frasi come 1) e 3) producono la stessa facilitazione sulle risposte alla domanda "*Is fire hot?*"

1) The fire protected the soldiers in the winter

3) The fire warmed the soldiers in the winter

Tutti i dati, dunque, sembrano convergere verso la conclusione che solo alcuni tratti del significato di una parola contribuiscono al significato della frase.

Processi semantici

Flessibilità semantica

Ma:

C'è ancora da rispondere alle domande:

Quali processi innescano tali fenomeni?

Quando hanno luogo?

Si tratta di processi lessicali o post-lessicali?

In alcuni esperimenti i partecipanti ascoltavano frasi nelle quali un target (*house*) era preceduto in alcuni casi da un aggettivo (*burning*).

Immediatamente dopo, si vedeva un disegno in cui il target era raffigurato in modo canonico o nel modo descritto.

I risultati mostrano un vantaggio nell'accoppiamento della figura col nome modificato dall'aggettivo.

Processi semantici

Flessibilità semantica

Non tutte le proprietà semantiche sono egualmente suscettibili di effetti di contesto

Le proprietà centrali nell'uso tipico di un oggetto vengono comunque incluse nella rappresentazione mentale di una frase.

Le proprietà periferiche tendono a essere rappresentate solo quando vengono rese salienti dalla frase.

Effetto immediato del contesto sull'interpretazione di una parola.

Il cane rincorse invano senza raggiungerla una lepre

Il ristorante offriva insieme ad altra cacciagione una lepre

Il documentario mostrava insieme ad altri animali una lepre

Effetti immediati di Priming positivo e negativo (target = veloce)

Processi semantici

Instanziazione

Nel contenitore c'erano mele

Nel contenitore c'era Coca Cola

Processi di specificazione del significato

Il trasferimento di una proprietà da un concetto a un altro ha luogo non per semplice copiatura, ma attraverso un meccanismo di instanziazione che permette di adattare la proprietà alle caratteristiche del nuovo concetto.

Il meccanismo di I. viene utilizzato soprattutto in relazione ai concetti generici (*fuzzy*).

Le persone comunemente fanno inferenze relative al referente dei termini generici, senza che questi siano necessariamente polisemici.

Es.: La massaia cucinava le patatine

Processi semantici

Altri problemi

Un grattacielo alto

Un ragazzo alto

La struttura sintattica dei sintagmi è la stessa, ma l'aggettivo "alto" non apporta lo stesso contributo di significato: il nome determina la classe di riferimento dell'aggettivo.

Nuovamente si propone il problema dell'indeterminatezza. Le interpretazioni di termini quali "alto", "molto", "grande" variano a seconda dei contesti.

Processi semantici

Conclusioni

Necessità di distinguere tra processi linguistici ed extra-linguistici.

Necessità di distinguere tra processi linguistici ed extra-linguistici. All'interno di questi ultimi, necessità di distinguere tra processi lessicali ed extra-lessicali.

Più in generale:

I meccanismi linguistici di comprensione sono autonomi e indipendenti da fattori extra-linguistici.

Tuttavia, le capacità di comprensione fanno parte delle capacità cognitive umane che, nel comunicare, utilizzano in gran parte anche la conoscenza enciclopedica condivisa.

I processi linguistici di comprensione/produzione sono un mezzo per l'aumento dello scambio di conoscenze e il punto d'arrivo del processo di comprensione non è un oggetto linguistico, ma una rappresentazione mentale.

Processi semantici

Conclusioni

La rappresentazione mentale - punto d'arrivo del processo di comprensione - è costruita (prevalentemente) sulla base delle informazioni linguistiche contenute nella frase, ma include anche informazioni inferite, non presenti esplicitamente nella struttura letterale della frase stessa.

I meccanismi che portano a costruire tali rappresentazioni sono diversi.

Talvolta il processo di selezione guidato dal contesto ha luogo già nella fase di recupero del significato di una parola dal lessico (risoluzione dell'ambiguità, interpretazione flessibile delle parole non ambigue).

Altre volte (instanziazione) il meccanismo non è lessicale, ma deriva da meccanismi di inferenza post-lessicale.