

Il Pensiero

Cosa è il pensiero?

Pensiero: attività mentale associata ad elaborazione e sviluppo delle informazioni

La psicologia del pensiero studia queste attività mentali, le modalità logiche o razionali e quelle illogiche o irrazionali con cui costruiamo i concetti, risolviamo i problemi, prendiamo decisioni e formuliamo giudizi.

Pensiero **proposizionale** e **pensiero per immagini**. Cosa sono?



Partiamo dal pensiero proposizionale. Per poter fare delle asserzioni ci occorrono dei concetti.

Cosa sono i concetti?

Perché dividere gli oggetti in categorie? A cosa serve?

Cosa è un concetto prototipico?

I concetti

Ovvero: come raggruppare oggetti, eventi e persone per somiglianza, sulla base di caratteristiche comuni. Ossia in categorie.

Potere predittivo dei concetti.



Prototipi o concetti prototipici (es: delfino vs. mucca per mammifero, pettirosso vs. pinguino per uccello): *insieme delle caratteristiche descrittivi dei migliori esemplari del concetto.*



Nucleo: caratteristiche essenziali per far parte di un concetto.

Es: prototipo e nucleo del concetto di “nonna”?



Prototipo: vecchina con il bastone, capelli grigi, con il bastone, ecc.

Nucleo: deve essere madre di una madre.

Con concetti scarsamente definiti (“fuzzy”) è più semplice categorizzare in base alla somiglianza al prototipo.

Esempio: categoria mammifero, oppure categoria uccello. Perché sono “fuzzy”?

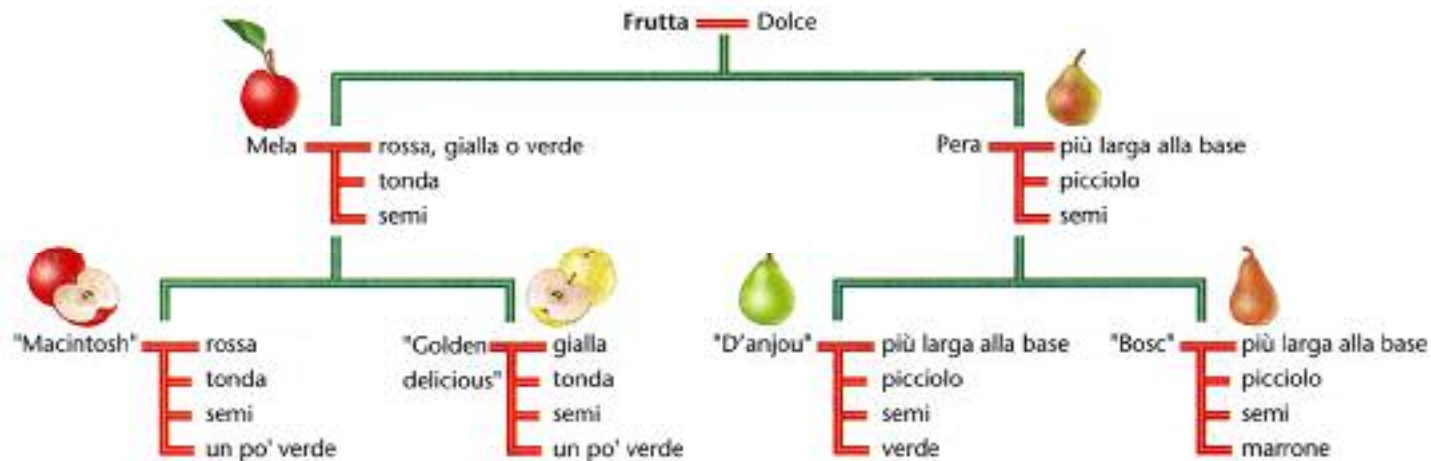
I concetti

Come sono collegati i concetti tra di loro? Che relazione c'è tra "pettirosso" e "uccello", oppure tra "mele" e "frutta"?

Organizzazione dei concetti in gerarchie

(es: piante vs. animali; vertebrati vs. invertebrati; mammiferi vs. rettili o pesci o uccelli; orata vs. branzino, ecc.).

Livello "base" di classificazione: cosa è?



Differenti categorizzazioni dei concetti

Come viene deciso se un concetto appartiene ad una categoria piuttosto che ad un'altra?

Almeno 3 possibilità:

- Soddisfazione dei criteri per l'appartenenza (nucleo)
- Somiglianza con il prototipo
- Somiglianza con altri esemplari conosciuti

La prima modalità è applicabile solo per i concetti ben definiti

Le altre due sono applicabili per i concetti “fuzzy”

Nei bambini vengono appresi prima i prototipi e solo successivamente il nucleo

Basi neurali

Dissociazione tra pazienti con diverse lesioni cerebrali che hanno perso l'abilità di riconoscere (agnosia) specifiche categorie (es: animali vs. oggetti)

Spiegazioni?

1. Le diverse categorie vengono immagazzinate in aree cerebrali differenti
2. La differenza, più che dipendere dalle diverse categorie, potrebbe dipendere dal livello descrittivo o di caratteristiche a cui è associato ciascun oggetto appartenente a ciascuna categoria, ad es: i concetti animali potrebbero avere + caratteristiche percettive, mentre i concetti legati ad oggetti potrebbero avere + caratteristiche funzionali (a cosa serve, come si usa). Si sa che alcune aree del cervello (posteriori) sono più legate all'analisi delle caratteristiche percettive, mentre altre aree (più anteriori) sono più legate all'azione!

Basi neurali

Anche le aree cerebrali deputate all'analisi per mezzo di regole (concetti ben definiti) e quelle deputate all'analisi per mezzo di somiglianze con altri esemplari, sembrano essere differenti.

Ipotesi sulle aree interessate?

Il ragionamento

Ancora su pensiero proposizionale.

Una volta che abbiamo dei concetti, come possiamo organizzarli in un ragionamento?

Il ragionamento

Deduzione: quando si passa dal generale al particolare

Tutti gli elefanti hanno la proboscide

Questo animale ha la proboscide

→ quindi

Questo animale è un elefante (particolare)



Induzione: quando si passa dal particolare al generale

I tre elefanti che ho visto finora hanno la proboscide

→ quindi

Tutti gli elefanti hanno la proboscide (generale)

Il ragionamento deduttivo

Se le premesse sono vere, la conclusione è necessariamente vera
→ ragionamento forte

Esempio:

- a) Se sta piovendo allora prendo l'ombrello
- b) Sta piovendo
- c) Prendo l'ombrello

Ovvero:

- a) Se p allora q
- b) p
- c) q

Il ragionamento deduttivo

Caso più complesso:

- a) Se sta piovendo prenderò l'ombrello
- b) Se prendo l'ombrello, lo perderò
- c) Sta piovendo
- d) Quindi, perderò l'ombrello

Da a e c \rightarrow deduciamo “prenderò l'ombrello”

Questa conclusione unita a b \rightarrow deduciamo che lo perderò

Problema: le persone seguono sempre le regole della logica nel ragionamento deduttivo???

In particolare, se seguissimo le regole della logica i risultati

Di un ragionamento dovrebbero essere dipendenti dalla

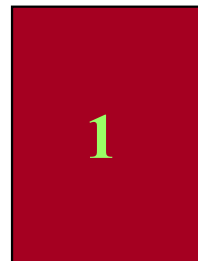
Forma, ma NON dal contenuto...

Effetti del contenuto nel ragionamento deduttivo

Il problema delle 4 carte

VERSIONE A

Se una carta ha una A su un lato, allora ha un 2 sull'altro. Indica quali carte volteresti per sincerarti che la regola e' vera



Effetti del contenuto nel ragionamento deduttivo

VERSIONE B

- 4 buste
 - due girate dal lato del mittente, una chiusa e una aperta
 - due girate dal lato del destinatario, una con francobollo da 50 centesimi una con francobollo da 40



CHIUSA

APERTA

50

40

- Il compito è indicare la busta o le buste da girare per stabilire se è stata rispettata la regola:
 - Se una busta è chiusa, deve avere un francobollo da 50 centesimi

- In entrambe le versioni la regola è espressa da un condizionale della forma “Se P allora Q”
-
- In entrambe le versioni la risposta consiste nell’indicare i casi che realizzano la combinazione P e non-Q (la combinazione che *rende falso* un condizionale)
 - *Quasi tutti* risolvono la versione B indicando correttamente la busta chiusa e quella con francobollo da 40
 - *Solo pochissimi* risolvono la versione A (la maggior parte indicano A e 2)
 - Le persone ragionano in modo diverso in versioni del problema di selezione che sono *formalmente equivalenti* ma *differiscono per il contenuto*
 - → utilizziamo regole pragmatiche o costruiamo una rappresentazione concreta della situazione per risolvere il problema

La teoria evoluzionista del ragionamento

- Una possibile spiegazione a questo fenomeno è quella proposta dalla cosiddetta *psicologia evoluzionista*
- Gli esseri umani posseggono una capacità innata, specie-specifica, di *ragionare sui contratti sociali*, le regole che governano gli scambi di benefici tra gli individui
- In particolare le capacità di ragionamento degli esseri umani si sono evolute per *scoprire gli imbrogli* (quelli che ricevono un beneficio senza contraccambiare)

Il ragionamento induttivo

- a) Paolo si è laureato in economia e commercio

- b) Paolo adesso lavora per uno studio commercialista
- c) Quindi, Paolo è un commercialista

Questo ragionamento non è deduttivamente valido (Paolo potrebbe anche fare la guardia giurata, all'interno dello studio commercialista).

Tuttavia, è più probabile che faccia il commercialista

Il ragionamento induttivo ha a che fare con la probabilità!

Problema: le persone seguono sempre le leggi della probabilità nel ragionamento induttivo???

Il problema delle parole

- Si considerino le parole di sette lettere che terminano per “one” e le parole di sette lettere che hanno “n” come penultima lettera
- Quali parole sono più frequenti?
- Siccome tutte le parole della forma “----one” sono anche parole della forma “-----n-”, le parole “----one” non possono essere più frequenti delle parole “-----n-”
- La maggior parte delle persone conclude invece che sono più frequenti le parole “----one”

Il problema di Giorgio

- Giorgio ha 34 anni, e' intelligente ma ha poca immaginazione, compulsivo e generalmente poco vitale. A scuola era bravo in matematica ma carente in scienze sociali e materie umanistiche.
- Sulla base di queste descrizioni, quante probabilita' ci sono che Giorgio suoni jazz per hobby?
- E che sia un contabile che suona jazz per hobby?

Il problema di Linda

- Linda ha 31 anni, non è sposata, è estroversa e brillante. Ha studiato filosofia. All'università era impegnata politicamente
-
- Si deve giudicare quale dei seguenti enunciati è più probabile
 - (A) Linda fa la parrucchiera
 - (B) Linda fa la parrucchiera ed è un'attivista no-global
 - La maggior parte delle persone risponde che è più probabile che Linda faccia la parrucchiera e sia un'attivista no-global
 - Ma questo è impossibile perché, come nel caso del problema delle parole, tutte le parrucchiere no-global sono anche semplicemente parrucchiere
 - In generale la probabilità della congiunzione di due eventi *non può essere maggiore* della probabilità di ciascuno di essi
 - *Fallacia delle congiunzioni!*
 - Da che cosa dipendono errori come questi?

Le euristiche di giudizio

- Dovete comprare un melone. Lo volete maturo al punto giusto. Avete davanti a voi sul banco del fruttivendolo una ventina di meloni. Quale prendete?

Una procedura sicura

- Comprate tutti i meloni e li assaggiate uno per uno. Avete risolto il problema ma a caro prezzo

Soluzioni alternative

- quello più profumato
- quello più giallo
- quello che “suona” meglio

-
- Procedure come queste non garantiscono la soluzione ottimale ma *in genere risolvono il problema e sono economiche*
 - Nel comune ragionamento probabilistico vengono spesso applicate procedure analoghe dette *euristiche* che hanno il vantaggio di essere economiche ma che ci fanno compiere *errori sistematici (biases)*
 - **Euristica** = procedura veloce e semplice da applicare che spesso (ma non sempre) produce la risposta giusta

-
- Nel problema delle parole, i partecipanti possono avere usato *l'euristica della disponibilità*
 - l'euristica della disponibilità porta a stimare la frequenza di una classe di eventi sulla base della *facilità con cui vengono alla mente* gli esempi della stessa
 - Vengono in mente più facilmente esempi di parole della forma “----one” che non esempi di parole “-----n-”

-
- Nel problema di Linda i partecipanti possono avere usato l'*euristica della rappresentatività*
 - l'euristica della rappresentatività fa sì che la probabilità di un evento sia stimata sulla base del suo *grado di tipicità* rispetto alla categoria cui appartiene
 - La congiunzione “parrucchiera e attivista no-global” corrisponde meglio all'immagine di Linda attivata dalla descrizione iniziale

Ancora euristiche ed errori...

Euristica della disponibilità

Altri esempi dell'euristica della disponibilità?

Ad esempio: fattori di rischio (aereo vs. automobile)

Basi neurali

Che validità ha la distinzione tra ragionamento deduttivo e induttivo?

Esistono prove che il nostro cervello elabora in modo diverso questi due tipi di ragionamento?

Come si potrebbe studiare questo aspetto?

Basi neurali

Studio PET di Osherson e colleghi (1998)

In breve, utilizzando lo stesso materiale (asserzioni e conclusioni), i soggetti dovevano eseguire un compito deduttivo (dire se la conclusione era vera o falsa) oppure induttivo (dire se la conclusione aveva più probabilità di essere vera o falsa)

Risultati:

Aree cerebrali differenti si attivavano nei due compiti.

Aree posteriori destre (che riflettono anche rappresentazioni spaziali) nel compito deduttivo,

Aree anteriori sinistre (implicate nei problemi di stima) nel compito induttivo

Data questa lettera:

R

Ruotandola di 150 gradi, otterremo come risultato la lettera posta sulla destra o quella posta sulla sinistra?

R

B

Pensiero per immagini!!!

Quante finestre ha la vostra camera da letto?

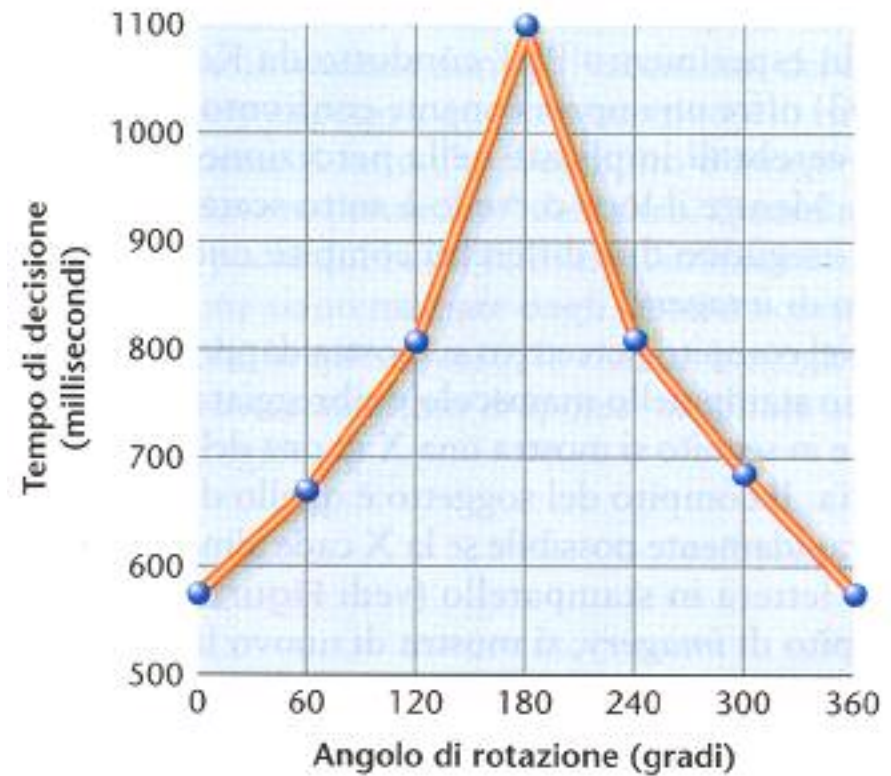
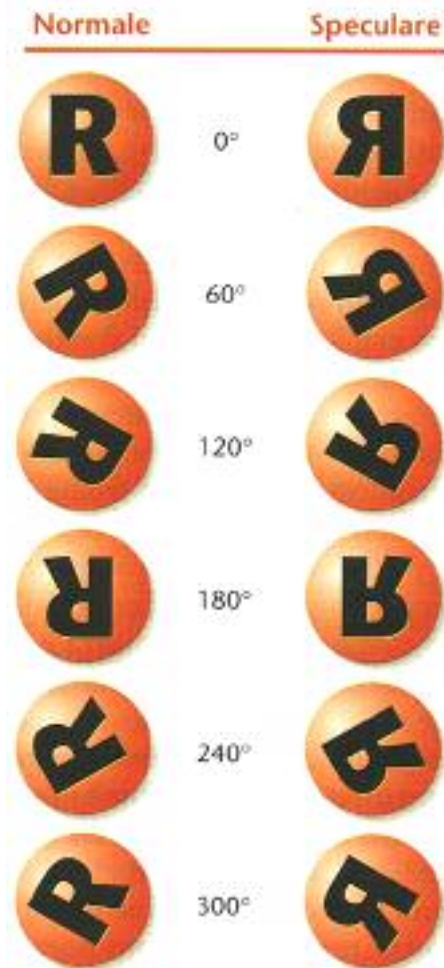
Di che colore sono i due edifici di Psicologia?

Che strada dovete fare per andare dall'aula F di via Bassi a Piazza delle Erbe?

Come studiare sperimentalmente se e quando pensiamo per immagini?

Pensiero per immagini: rotazione mentale

Uno dei paradigmi utilizzati lo abbiamo appena visto: si tratta della rotazione mentale!



Pensiero per immagini: esplorazione



Pensiero per immagini: esplorazione

Quindi immagini mentali e percezione hanno molto in comune.

Altra caratteristica in comune è il livello di definizione:

Cercare caratteristiche piccole in un'immagine mentale è più difficile e richiede più tempo che cercare caratteristiche più grandi.

Basi neurali

Le immagini mentali e la percezione visiva dipendono dalle stesse strutture cerebrali?

Basi neurali

Evidenze a favore:

- Pazienti con lesioni cerebrali alle aree visive hanno problemi non solo di visione ma anche di *imagery*

Basi neurali

Evidenze a favore:

- Il neglect (o negligenza spaziale unilaterale) riguarda non solo il campo visivo “reale”, ma anche quello immaginato



Basi neurali

Evidenze a favore:

- Studi di neuroimaging dimostrano che le stesse aree cerebrali che vengono attivate durante la percezione visiva, vengono anche attivate durante l'immaginazione di stimoli visivi

