

Psicologia dei processi Cognitivi – Modulo Linguaggio

# Descrivere il linguaggio

Francesca Franzon – francesca.franzon@unipd.it

- Slide delle lezioni 1-3
- Foglio Materiali
- I materiali su Moodle verranno aggiornati durante il corso
- Dalla prossima settimana:
  - Video delle lezioni 1- 3
  - Domande sulle lezioni 1-3 (simili a quelle dell'esame)

# Date delle prossime lezioni

- Martedì 12 dicembre, ore 16 aula 1A
- Giovedì 14 dicembre, ore 9
- Martedì 9 Gennaio, ore 9 aula 2B
- Giovedì 11 Gennaio, ore 9 aula 0B

# Nelle lezioni precedenti

- Argomenti su cui si rifletterà durante il corso:
- Quali sono gli elementi e le regole di combinazione che permettono di generare segnali linguistici?
- Quali sono le operazioni cognitive collegate al processing dei segnali linguistici (processi cognitivi)?
- Come gli elementi descrittivi di questo codice vengono gestiti dal cervello (basi biologiche del linguaggio)?

# Nelle lezioni precedenti

- La capacità di usare il linguaggio è universale all'interno della specie umana e non è condivisa con altre specie.
- La funzione principale del linguaggio è codificare e trasmettere informazione
- La psicolinguistica studia i processi cognitivi dell'elaborazione del segnale prodotto utilizzando questo particolare codice
- La linguistica descrittiva si occupa della descrizione di questo codice e delle relazioni che intercorrono tra gli elementi di cui è formato

# Nelle lezioni precedenti

- Quali sono le strutture che rendono questo codice così efficiente? Come formano un sistema che ottimizza la trasmissione di informazione?
- Alcune proprietà del linguaggio sono condivise con altri sistemi di comunicazione non linguistici
- Altre sono uniche del linguaggio e dei segni linguistici

# Nelle lezioni precedenti

- Tra le proprietà uniche del linguaggio troviamo:
- La **discretezza**: un segno linguistico è analizzabile come una sequenza di elementi discreti e distinti

**g**atto / **p**atto

# Nelle lezioni precedenti

- Tra le proprietà uniche del linguaggio troviamo:
- La **ricorsività** e la dipendenza dalla struttura.  
È possibile generare frasi a diversi livelli di incassamento:

Ho visto il cane  
che aveva morso il bambino  
che stava giocando nel parco  
che...





# Nelle lezioni precedenti

- Tra le proprietà uniche del linguaggio troviamo:

- La **doppia articolazione:**

da un numero limitato di unità discrete e prive di significato proprio (i fonemi)

è possibile formare una serie di unità dotate di significato

e produrre messaggi potenzialmente infiniti.

# Nelle lezioni precedenti

- **fonemi**: unità prive di significato discrete e distinte si combinano a formare


[p] [b]

- **morfemi**: unità che possono portare opposizioni di significato ma non possono (quasi mai) comparire da sole e a loro volta si combinano a formare

*gatt-*

*-ino*

- **parole**
- **frasi**

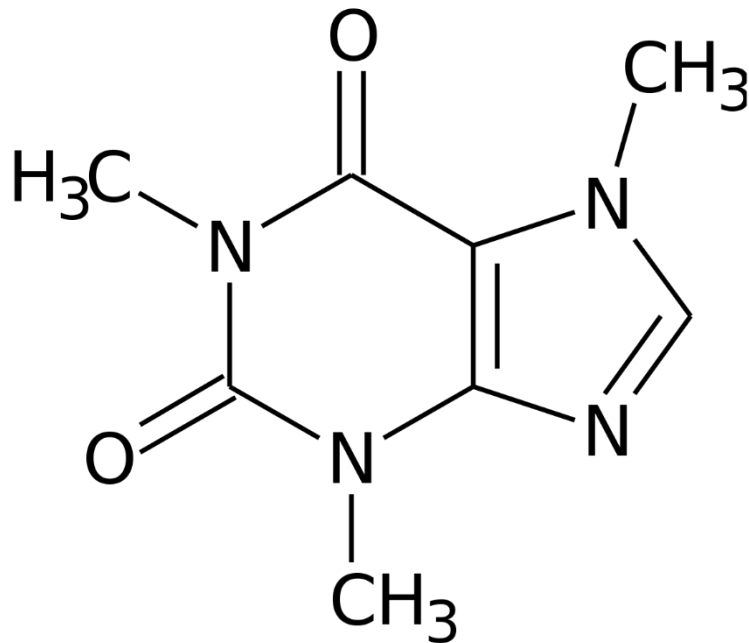
- La linguistica descrive i vari livelli in cui possiamo scomporre il linguaggio e il modo in cui gli elementi dei vari livelli interagiscono
  - Ma prima: quali sono i dati su cui si basa la linguistica?
  - Come vengono osservati?
  - Come vengono descritti?
- 
- Che cosa descriviamo quando descriviamo il linguaggio?

- Descrizione del linguaggio (lezione 3)
  - Descrizione di sistemi e processi.
  - Modelli interpretativi, descrittivi, predittivi
  - Come modellizzare il funzionamento del linguaggio?
- Quali sono i metodi della linguistica descrittiva?
  - L'importanza di competenza ed esecuzione
  - Pregi e limiti di questi metodi
- Livelli di analisi (capp.4-5-6-7 del Graffi-Scalise):
  - I suoni della lingua: fonetica e fonologia
  - Le parole: morfologia e lessico
  - Le frasi: la sintassi

# Modelli, descrizioni, formalizzazioni

- Prima di descrivere il funzionamento del linguaggio: che cosa stiamo facendo quando descriviamo dei fenomeni?
- In che rapporto stanno i fenomeni con le loro interpretazioni?
- Le scienze in generale fanno uso di modelli
- Che cosa significa tracciare una formalizzazione, un modello?

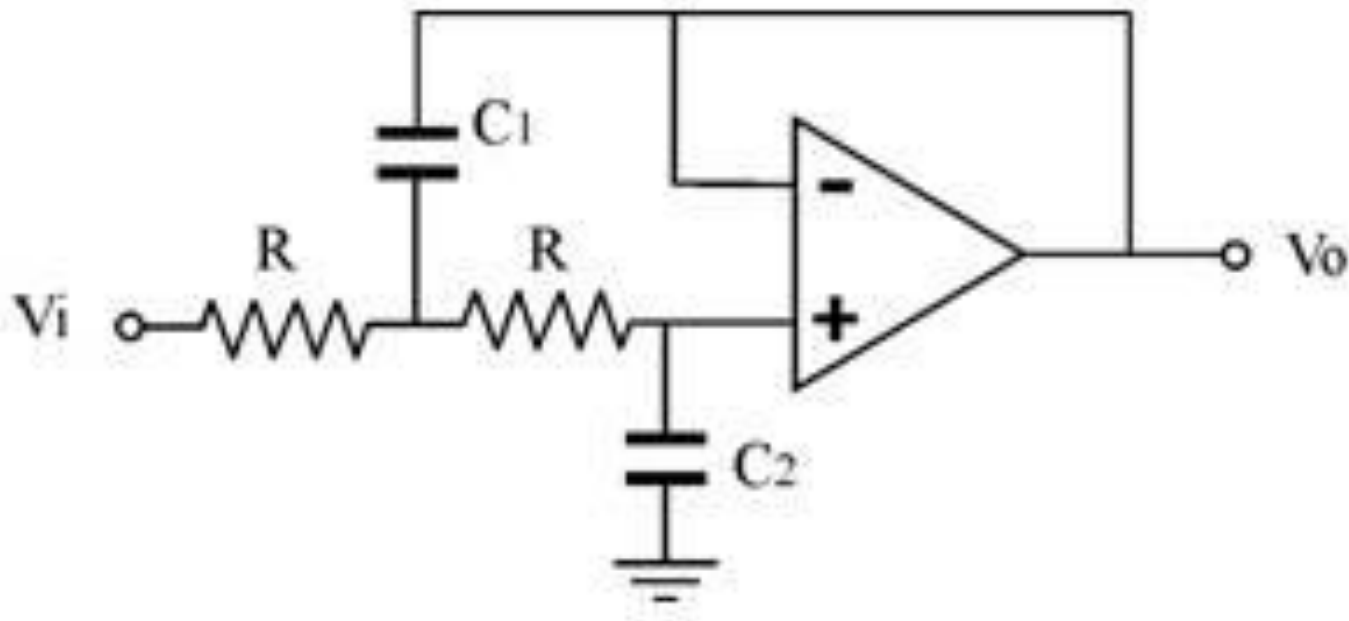
# Modelli, descrizioni, formalizzazioni



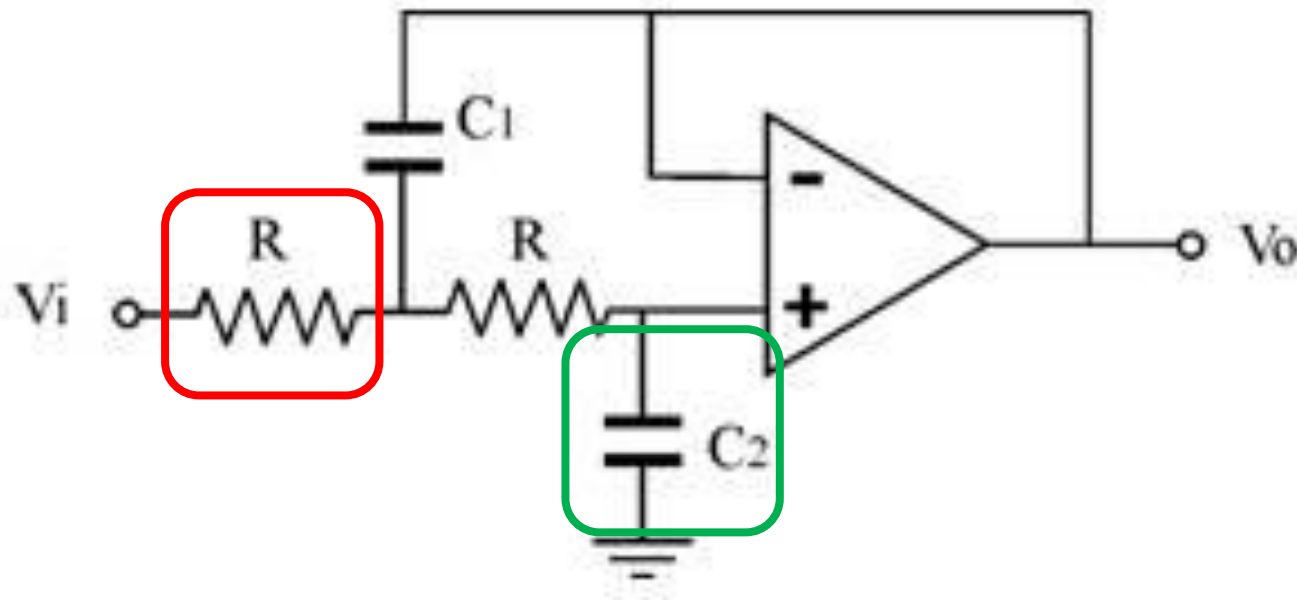
- Lo schema della molecola non riproduce fedelmente la forma di ciò che è descritto
- Serve a descrivere e a formalizzare i rapporti tra le parti che la compongono
- E a predire eventualmente i loro comportamenti

# Sistemi, processi, modelli

- In che rapporto stanno tra di loro gli elementi di un sistema?



# Sistemi, processi, modelli





# Sistemi, processi, modelli

- In che rapporto sta un elemento con gli altri elementi?
- Nel caso della **linguistica descrittiva**, descrivere un sistema significa per esempio:
- (rispetto al livello sintattico) in che rapporto sta una parola con le altre parole nelle possibili frasi \* indica frase non grammaticale

la mia auto

la mia auto nuova

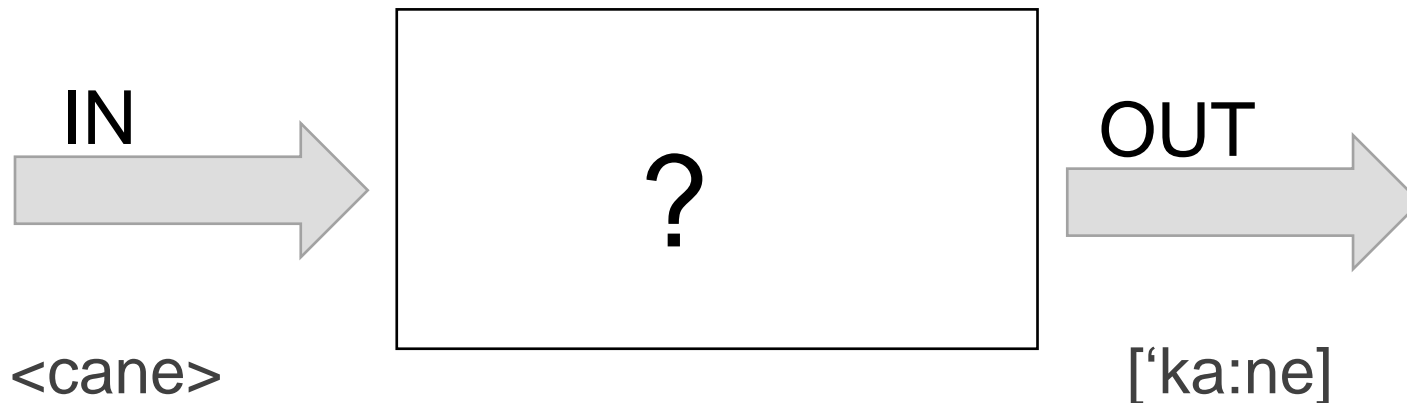
la mia nuova auto

\*la mia giapponese auto

\*la mia auto nuovo

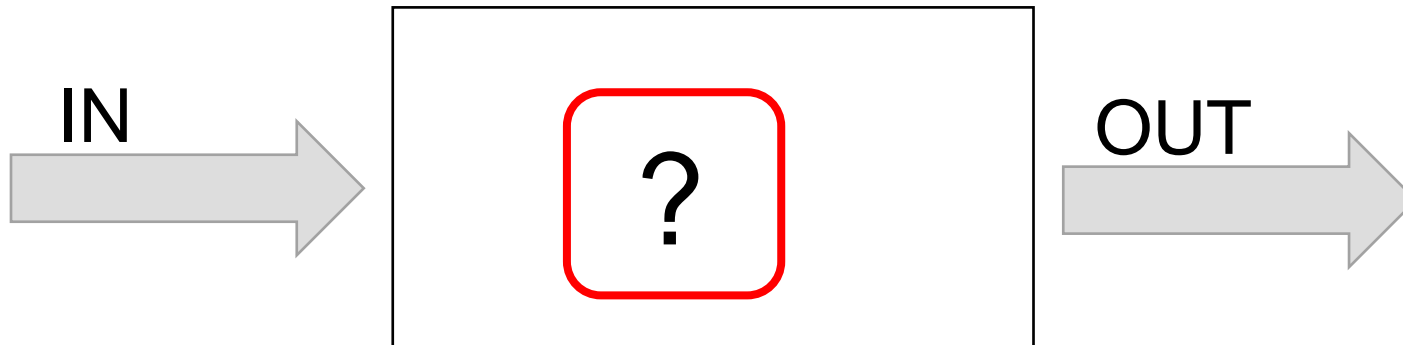
# Sistemi, processi, modelli

- Nel caso della **psicolinguistica**, è di interesse sapere in che modo avviene un processo (per esempio decodifica ortografica, recupero lessicale...)



# Sistemi, processi, modelli

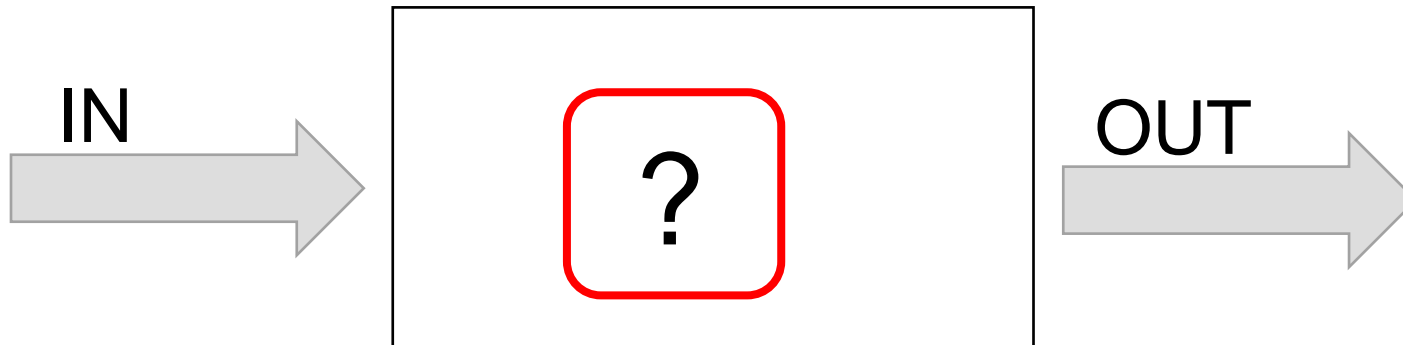
- Nel caso della psicolinguistica, in che modo avviene per esempio un processo
- Relazione tra input e output (es. tra stimolo e risposta)  
= comprendere quale elaborazione è avvenuta



Non solo osservazione di fenomeni, ma manipolazioni sperimentali

# Sistemi, processi, modelli

- Nel caso della psicolinguistica, in che modo avviene per esempio un processo
- Relazione tra input e output  
(es. tra stimolo e risposta)  
= comprendere quale elaborazione è avvenuta



- Attenzione: non tutti i processi danno output direttamente misurabili o osservabili

- Il rapporto tra un modello e il fenomeno rappresentato presenta alcune analogie con il rapporto tra referenza e referente
- Nei modelli, come nei codici, una parte di informazione viene tralasciata
- Efficienza del codice = capacità di ottimizzare la trasmissione di informazione
- Capacità esplicativa un modello = tralascia l'informazione non pertinente e considera quella pertinente
- Passare dal particolare (fenomeni) al generale (teorie)

# Codifica e modellizzazione

- Codici e modelli. Alcune analogie.
- Che cos'è un codice? Insieme regolato di segni che servono a codificare e trasmettere informazione
- Il codice deve essere condiviso tra emittente e ricevente perché l'informazione sia trasmessa
- Un segno del codice 'sta per' l'informazione codificata.

# Codifica e modellizzazione

L'informazione codificata è sempre meno dell'informazione referenziale:

Allo stesso modo, **il modello non riporta ogni aspetto del fenomeno che descrive**



# Codifica e modellizzazione

- La frase “il cane corre” può riferirsi ad ognuna di queste figure, che sono molto diverse.
- Se un **codice** codificasse tutta l'informazione presente sarebbe poco efficiente: si sovrapporrebbe perfettamente alla referenza: l'informazione codificata è sempre minore dell' informazione presente nella referenza
- Se un **modello** riportasse tutti gli aspetti del fenomeno che descrive, non si potrebbe generalizzare ad altri fenomeni
- Modellizzare: passare dal particolare al generale



# Codifica e modellizzazione

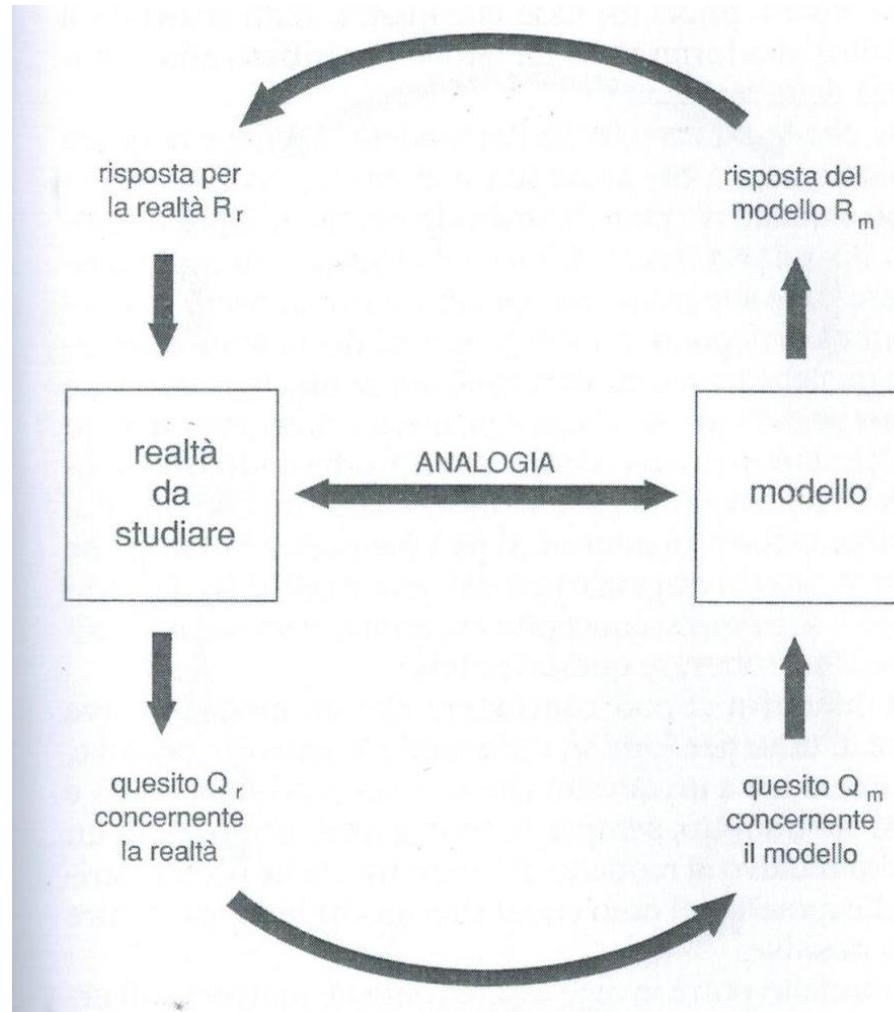
- Se in un ipotetico codice avessimo un segno per ogni istanza di ogni entità esistente, il messaggio sarebbe identico rispetto alla referenza e non potremmo comunicare

(immaginate che ci fosse una parola per indicare esattamente quel cane, visto esattamente con quell'angolazione, in fotografia sul questo schermo; un'altra parola per indicare esattamente quel cane, visto esattamente con quell'angolazione, in fotografia su un altro schermo...)

- Se in un modello avessimo tutti gli aspetti di un fenomeno e solo di quello, sarebbe poco utile per descrivere altri fenomeni. Invece...
- **Condurre a leggi generali i comportamenti particolari**

# Codifica e modellizzazione

- Un codice efficiente permette di trasmettere a basso costo le informazioni salienti, risparmiando su quelle non salienti/non pertinenti
- Allo stesso modo, un modello riproduce e prende in considerazione le parti del fenomeno che interessano e tralascia le altre



- Lepschy e Calimani (1991) disponibile su moodle come integrazione.

- Modelli descrittivi (T.Brahe)

I modelli descrittivi hanno lo scopo di sintetizzare in un meccanismo o in un algoritmo i dati osservati relativamente a un fenomeno, ai fini di renderne più agevole la comprensione.

- Modelli interpretativi (Keplero)

I modelli interpretativi cercano di spiegare il comportamento di un fenomeno e la sua evoluzione ricorrendo a leggi generali e ipotizzando strutture interne che giustifichino il comportamento esterno.

- Modelli predittivi (Newton)

I modelli predittivi si propongono infine di prevedere l'andamento futuro di un fenomeno, almeno entro un dato orizzonte temporale.

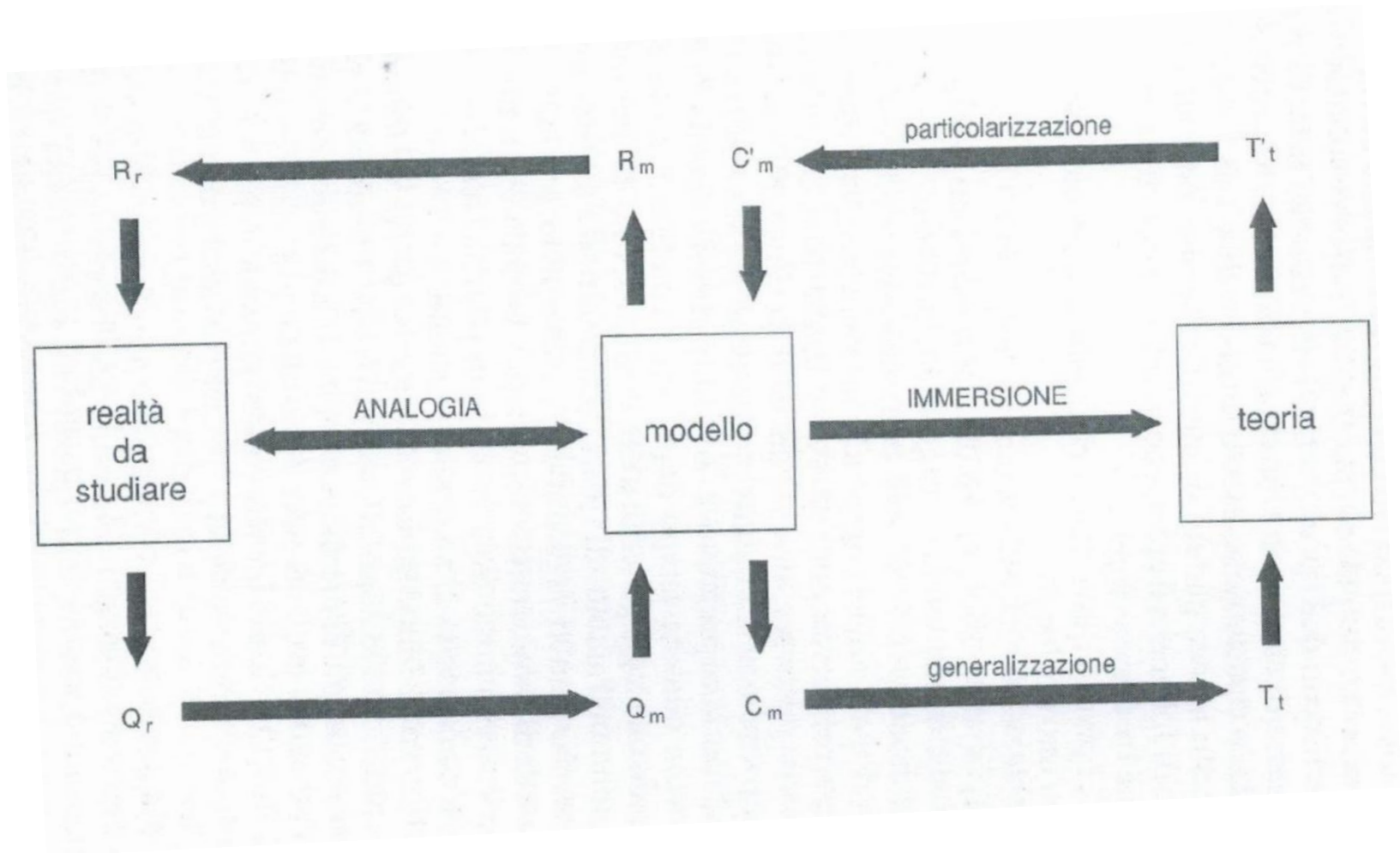
- Un modello funziona bene quando riproduce la parte di informazione pertinente e tralascia quella non pertinente con lo scopo di
- **condurre a leggi generali i comportamenti particolari**
- Ma quali sono gli aspetti pertinenti di un modello? Dipende!
- Dipende da quello che ci interessa: la pertinenza

Quando si mette a punto un modello ci si scontra con un problema — quello della *pertinenza* — che riguarda la scelta (entro certi limiti arbitraria) di ciò di cui si deve tenere conto nel formulare il modello, in una parola di ciò che si considera *pertinente*.

Le analogie positive riguarderanno per esempio solo gli aspetti pertinenti. Degli altri aspetti non sarà necessario tenere conto e generalmente si sceglierà il modello più semplice e economico in grado di giustificare solo ciò che interessa.



A questo proposito può essere interessante ricordare un aneddoto della vita di Winston Churchill. L'ammiraglio inglese si vantava molto dei risultati ottenuti dai reparti che si occupavano di mimetizzazione, che avevano realizzato finte navi militari da tenere alla fonda insieme a quelle vere per ingannare i bombardieri nemici. Sembra che Churchill riuscì a distinguere a colpo d'occhio le navi vere da quelle finte basandosi, si seppe poi, semplicemente sull'osservazione dei gabbiani, che si affollavano solo intorno a quelle vere, in attesa di cibo. Naturalmente questo non implica che lo stratagemma non fosse utile, perché i bombardieri non avrebbero potuto basarsi sugli elementi olfattivi cui erano sensibili i gabbiani e nemmeno accorgersi dell'affollarsi di questi intorno a certe sagome. Dal punto di vista dell'esigenza di trarre in inganno i bombardieri i modelli costruiti andavano quindi benissimo.

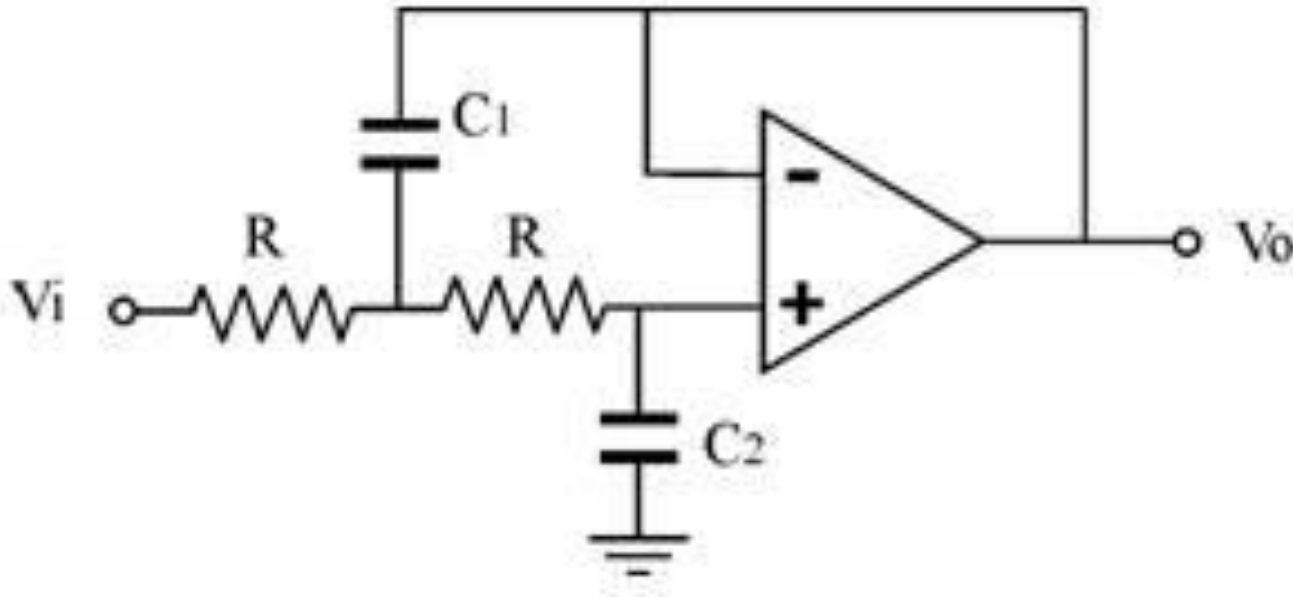


# Come studiamo il sistema linguaggio

- In che modo questo modo di analizzare e descrivere i fenomeni è utile per comprendere il linguaggio?
- Nel linguaggio, diversi insiemi di elementi intrattengono relazioni sistematiche
- La linguistica descrittiva si occupa di osservare i fenomeni linguistici, formalizzando i rapporti tra gli elementi

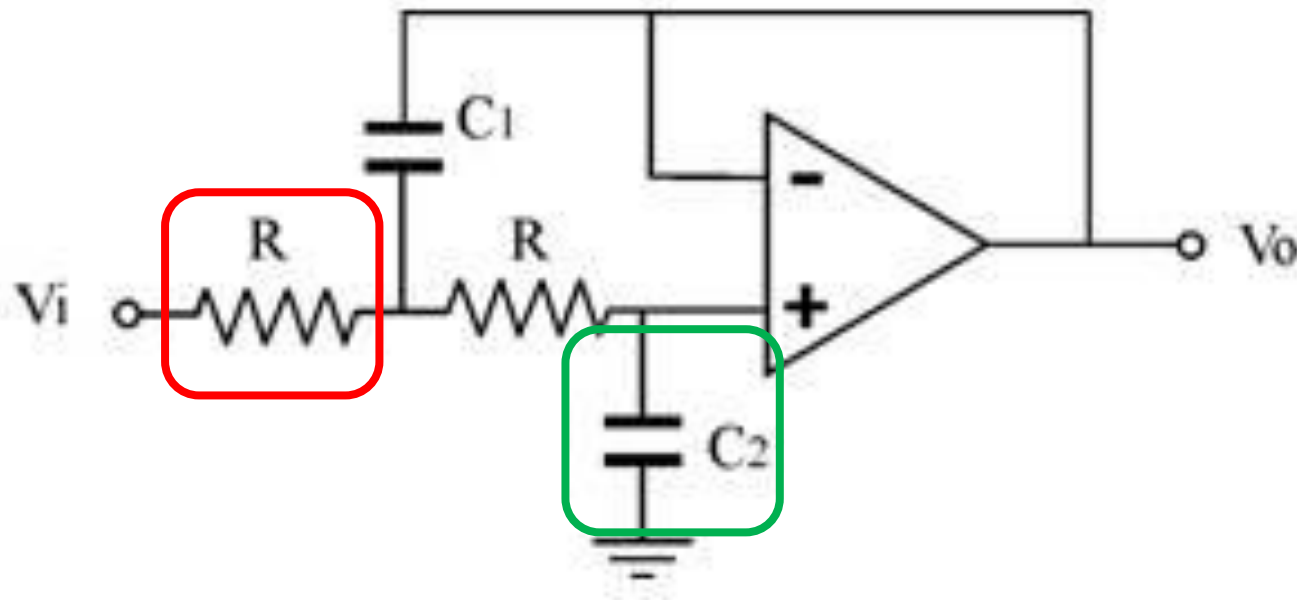
# Le lingue come sistemi

- Esaminare i rapporti tra i vari elementi che formano un sistema



Comprendere i limiti e il funzionamento del sistema

# Le lingue come sistemi



# Sistemi, processi, modelli

Nel caso della lingua: esaminare i rapporti tra gli elementi nei **vari livelli** in cui possiamo scomporre i segni linguistici (vedi slide 10 e slide lezione 2 – doppia articolazione)

- In che rapporto sta una parola con le altre parole nella frase (**sintassi**)
  - Quali sono le combinazioni in cui occorre? Quali sono le sue funzioni? Ha delle regolarità in comune con il costituente da cui dipende (ragazza**a** alta**a**)?

# Sistemi, processi, modelli

Nel caso della lingua: esaminare i rapporti tra gli elementi nei **vari livelli** in cui possiamo scomporre i segni linguistici

- In che rapporto stanno le varie parti che si combinano a formare le parole **(morfologia)**
  - Es. quali parti occorrono a inizio di parole, come sono fatte... due parole che si trovano indipendentemente possono occorrere unite (pescespada...?)

# Sistemi, processi, modelli

Nel caso della lingua: esaminare i rapporti tra gli elementi nei **vari livelli** in cui possiamo scomporre i segni linguistici

- In che rapporto stanno i vari suoni di una lingua?  
**(fonologia)**
  - Quali sono i suoni di una lingua, quante vocali, quali, che forma possono avere le sillabe?



**Osservare** i fenomeni linguistici: cosa viene effettivamente detto dai parlanti?

**Fine**: spiegare, i.e. ricondurre a leggi generali, i dati linguistici osservati nelle lingue del mondo.

- Quali sono i dati che ci permettono di comprendere i vari elementi del sistema? Nel caso di altre scienze osservative, è più facile da capire, ma il linguaggio è sempre intorno a noi.
- Come viene effettuata questa osservazione? Da dove prendiamo questi dati?

# Il dato linguistico: la competenza

Nel caso del dato linguistico:

- Come viene effettuata questa osservazione? Da dove prendiamo questi dati?
- I messaggi linguistici sono potenzialmente infiniti (vedi: ricorsività, creatività – lezione 2)
- Come sappiamo ‘dove finisce’ una lingua?
- La linguistica descrittiva (dopo Chomsky) si basa sulla ‘competenza del parlante nativo’
- (questa è una delle grandi differenze tra linguistica descrittiva, che è osservativa e psicolinguistica, che è più sperimentale)

- Che tipo di competenza è richiesta ai parlanti?
- Attenzione! Anche qui si sta parlando di una competenza non normativa ma descrittiva
- **Il fine della linguistica normativa:** regolamentare l'uso della lingua secondo alcune convenzioni di prestigio sociale (vedi lezione 1- In che modo si parla per essere opportuni?)
- È molto diverso dal concetto di competenza della linguistica descrittiva

- Competenza: ciò che l'individuo 'sa' della propria lingua
- Conoscenza 'inconsapevole', 'intuitiva', non 'normativa'
- Nell'osservazione del dato linguistico per tracciare i limiti di ciò che è possibile dire diventa fondamentale la domanda: cosa non è **mai** possibile dire?
- Giudizio di grammaticalità: il parlante intuitivamente sa che alcune espressioni o stringhe di suoni non possono essere segni della propria lingua

La competenza coinvolge i diversi livelli in cui si articola una lingua (vedi slide 10 e slide lezione 2 – doppia articolazione)

- **Fonetica / fonologia** i suoni della lingua
- **Morfologia** la forma delle parole
- **Sintassi** la forma delle parole
- **Semantica** i significati

# Competenza fonologica

- Il parlante nativo sa quali sono le combinazioni di suoni permesse
  - a; ta; tam; am; sbra; sbram
  - \* tpg
- Anche se non corrispondono a parole effettive della sua lingua
  - fufo
  - ftrpo

# Competenza morfologica

- Il parlante nativo sa quali sono le combinazioni di morfemi permesse
  - ordinato/ disordinato
  - \*disdolce / \*sonesto

- Il parlante nativo sa quali sono le combinazioni di parole permesse
  - I cani cacciano le lepri
  - \*Le cani i cacciano lepri
  
- E le loro regole di interazione
  - \*Il bambino leggono



- Il parlante nativo ha intuitivamente tutte queste conoscenze, e le può applicare per riconoscere la grammaticalità di stimoli a cui non è mai stato esposto prima
- La competenza è una conoscenza implicita, che il parlante nativo ha, senza necessariamente averla appresa esplicitamente
- La competenza è alla base di gran parte degli approcci di linguistica descrittiva, che la considerano sufficiente per descrivere il dato linguistico. È davvero così?

- Come si acquisisce la competenza? È innata o è dovuta a una serie di regole apprese e rinforzi sociali?
- Questa domanda comincia a guardare fuori dal linguaggio come codice, e si orienta verso i processi che permettono la realizzazione degli atti comunicativi linguistici
- Dalla linguistica descrittiva alla psicolinguistica
- Alcune proprietà del codice danno già indicazioni in questo senso. Ma sono sufficienti per rispondere?

- Alcune proprietà del codice danno già indicazioni in questo senso: (universali, limiti della variazione, vedi lezione 1) lingue – linguaggio
- Nonostante le molte realizzazioni particolari, l'ambito di variazione possibile delle lingue è limitato

**La grammatica generativa:** la lingua è il prodotto di un codice generativo localizzato nel cervello. **Fine:** ricostruire il codice mentale partendo dall'osservazione e dalla descrizione delle lingue.

# È sufficiente la competenza?

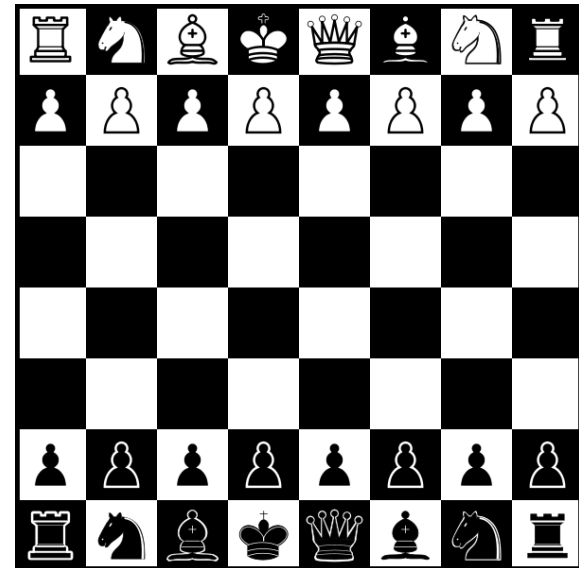
- La competenza è sufficiente per descrivere il linguaggio?
- Secondo la grammatica generativa alcuni ordini sarebbero più naturali di altri su base cognitiva, e il codice conterrebbe già istruzioni per comprendere i processi di elaborazione del linguaggio
- Ma la grammatica generativa, pur partendo da un presupposto che tiene in conto la base biologica del linguaggio non tiene conto dei fenomeni di processing e non ha perciò validità nel descrivere processi cognitivi

# È sufficiente la competenza?

- La pertinenza del modello cambia tra linguistica descrittiva e psicolinguistica
- Altre risposte vanno cercate nell'insieme di processi che permettono di utilizzare il linguaggio e tengono presenti anche i dati di:
  - Comprensione e produzione
  - Acquisizione
- Processi non strettamente linguistici necessari all'utilizzo del linguaggio (es. memoria dichiarativa, memoria di lavoro...)

# Linguistica e psicolinguistica

- Immaginiamo di dover capire come si gioca a scacchi solo osservando un certo numero di partite
- Ciò che si osserva è sufficiente per descrivere le regole?
- E ciò che non si osserva mai? È perchè non è permesso o perchè accade poco frequentemente?
- Se nella maggioranza delle partite che osservo, l'alfiere viene sempre mosso di 5 caselle, concluderò che questa è una regola? Attenzione!!



# Linguistica e psicolinguistica

- Linguistica e psicolinguistica non sono divise in modo netto ma sono spesso sovrapposte anche se la pertinenza è leggermente diversa:
- Linguistica descrittiva: le regole (descrittive) del codice
  - Il pedone può muovere avanti di una casella ecc
  - (più precisamente: il pedone non può mai muovere indietro, né a L, ecc...)
- Psicolinguistica: i processi cognitivi dell'elaborazione del segnale prodotto utilizzando quel codice
  - Per muovere il pedone serve prenderlo e spostarlo, seguendo certe regole

# Linguistica e psicolinguistica

- Quali degli elementi della linguistica descrittiva sono utili per capire i processi a livello psicolinguistico
- Quali elementi del codice sono utili anche nella descrizioni di processi legati al linguaggio (esiste una rappresentazione delle 'parole' nel cervello? E delle 'regole sintattiche'?)
- Descrizione dei vari livelli di analisi del linguaggio
- Nelle descrizioni che seguono, cerchiamo di tenere sempre presente:
  - Il concetto di formalizzazione
  - Il concetto di codifica
  - Il rapporto tra particolare e generale



# I suoni delle lingue: il livello fonologico

# I suoni delle lingue

- Il significante linguistico è fisicamente costituito da un segnale acustico che si presenta come continuo e dotato di una sua estensione nel tempo (Proprietà del segno: linearità, slide lezione 2)
- Tale sequenza di suoni, che non ha una forma del tutto invariante nelle sue realizzazioni particolari, è decodificata come un insieme di unità discrete e distinte, che permettono di riconoscere i diversi segni
- Il livello fonetico/fonologico di analisi indaga questo rapporto

# I suoni delle lingue

- Come vengono prodotti i suoni linguistici?  
(codifica)
- Quali caratteristiche hanno dal punto di vista acustico?  
(segnale)
- Come vengono decodificati dal punto di vista percettivo?  
(decodifica)
- Che cosa può dirci questo rapporto sul modo in cui la lingua è costituita e gestita a livello di processi?