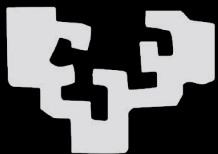


eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

# HITZ

Hizkuntza Teknologiako Zentroa  
Basque Center for Language Technology

Dr. German Rigau Claramunt  
Director adjunt

**hitz.eus**





0

# Reptes del PLN

# Reptes TL

- De Cyc (adaptat) (I)
  - Fred va veure l'avió sobrevolant Palma.

# Reptes TL

- De Cyc (adaptat) (I)
  - 
  - Fred va veure el tren sobrevolant Palma.

# Reptes TL

- De Cyc (adaptat) (I)
  - Fred va veure l'avió sobrevolant Palma.
  - Fred va veure el tren sobrevolant Palma.

# Aprentatge profund

## Zero-Shot Text-to-Image Generation

(2021) Aditya Ramesh, Mikhail Pavlov, Gabriel Goh, Scott Gray, Chelsea Voss, Alec Radford, Mark Chen, Ilya Sutskever

<https://openai.com/blog/dall-e/>

[DALL-E 2](#)

[Midjourney](#)

[Stable Diffusion](#)

...

TEXT PROMPT

an illustration of a baby daikon radish in a tutu walking a dog

AI-GENERATED IMAGES



Edit prompt or view more images ↓

TEXT PROMPT

an armchair in the shape of an avocado [...]

AI-GENERATED IMAGES



Edit prompt or view more images ↓

TEXT PROMPT

a storefront that has the word 'openai' written on it [...]

AI-GENERATED IMAGES



Edit prompt or view more images ↓

## Reptes TL

- No penseu en un elefant rosa!

# Reptes TL

- Winograd Schema Challenge (I):
  - El trofeu no cabia en la maleta marró perquè era massa gran (petita). Què era massa gran (petit)?
  - Resposta 0: el trofeu
  - Resposta 1: la maleta



## Reptes TL

- Winograd Schema Challenge (II):
- L'abella va caure a la flor perquè **tenia** pol·len.
- L'abella va caure a la flor perquè **volia** pol·len.

# Reptes TL

- Dificultat del llenguatge
- Nivells de processament de la PLN
- Àrees de recerca relacionades amb la PLN



# Dificultat del llenguatge

- El llenguatge és dinàmic!
- Més de 7000 idiomes!
- ... i ~ 7500 milions de persones!
- Complexitat: diversos i complexos nivells de processament
- Ambigüitat!
- Coneixements incomplets, difusos, ...
- Requereix coneixement del món!
- Dins d'un sistema d'interacció social!

# Nivells de processament

- Fonètica : relacionar sons amb paraules
- Morfològica : construcció de paraules: crit, cridar, ...
- Sintàctica : construir frases amb paraules i el paper que tenen:
  - E.on comprarà Endesa / Endesa serà adquirida per E.on
- Semàntica : denota el significat de paraules i frases
  - *Sabates de pell de senyora*
- Pragmàtic : ... en un context
  - Tens hora? ... al carrer / al dentista

# Nivells de processament

- Discurs :
  - *Els hi va dir després que ho posés a sobre.*
- Coneixement del món : com gestionar (i adquirir)
  - Lucy in the sky with diamonds
  - Clever & Smart
  - GM drives to make Saturn a star again
  - *Son per veure't millor- va dir el llop imitant la veu de l'àvia.*
- Generació : com generar textos/sons correctes
  - 20/03/2023

# Nivells ambigüitat

- Ambigüitat lèxica
- Ambigüitat sintàctica
- Ambigüitat semàntica
- Referència

# Nivells ambigüitat

## lèxica (exemples):

- *Mi amigo Juan Mesa se mesa la barba al lado de la mesa (castellà)*
- *El cura va rebre una cura completa.*
- Financial Times:
  - US officials has expected Basra to fall early
  - Music sales will fall by up to 15% this year
  - No missiles have fallen and ...

# Nivells ambigüitat

## Sense 10

fall -- (be captured; "The cities fell to the enemy")

=> yield -- (cease opposition; stop fighting)

## Sense 2

descend, fall, go down, come down -- (move downward but not necessarily all the way; "The temperature is going down"; "The barometer is falling"; "Real estate prices are coming down")

=> travel, go, move, locomote -- (change location; ...)

## Sense 1

fall -- (descend in free fall under the influence of gravity; "The branch fell from the tree"; "The unfortunate hiker fell into a crevasse")

=> travel, go, move, locomote -- (change location; ...)



# Nivells ambigüitat

sintàctica (exemples):

- *La venedora de diaris del barri.*
- *El policia va observar el sospitós amb unos prismàtics.*

Diferents significats segons l'anàlisi!

# Nivells ambigüitat

semàntica (exemples):

- *Per l'aniversari els hi portaré daré un pastís als nens*
  - Un per a tots? Un per cada un?

de referència (exemples):

- *Els hi va dir després que ho posés a sobre.*
  - Qui? A qui? Després de què? Què? On?

# Nivells ambigüitat

semàntica (exemples):

*En Juan està malalt. Té la grip.*

pragmàtic (exemples):

*En Juan no vindrà. Té la grip.*

# Coneixement del món

## Exercici:

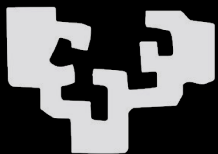
*En Joan tenia gana.*

*Va obrir la nevera.*

# Multidisciplinari

- Lingüística : Estudi de la llengua
- Psicolingüística : com es comuniquen les persones.
- Informàtica : models informàtics (algorismes) per a PLN
- Filosofia : semàntica, significat, comprensió
- Lògica : mecanismes de raonament formal
- Intel·ligència artificial : tècniques, representació del coneixement, sentit comú, etc.
- Estadística : models probabilístics del llenguatge.
- Aprenentatge automàtic : regles i models d'aprenentatge
- Aprenentatge profund : aprenentatge de grans models de llenguatge neuronal
- Enginyeria Lingüística : implementació de sistemes PLN grans i complexos

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

# HITZ

Hizkuntza Teknologiako Zentroa  
Basque Center for Language Technology

Dr. German Rigau Claramunt  
Director adjunt

**hitz.eus**

