

# Feature set analysis for chess $\exists$ UIN networks

## Tesis de Licenciatura

Martín Emiliano Lombardo

Departamento de Computación  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Universidad de Buenos Aires

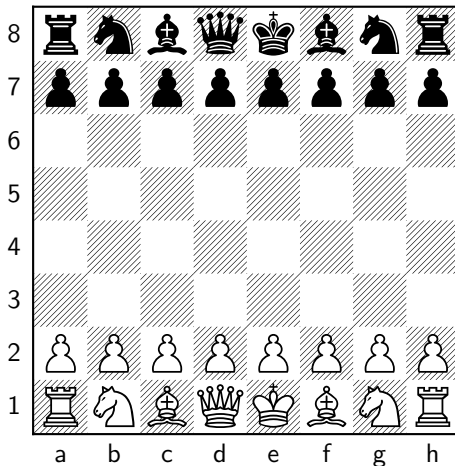
2024



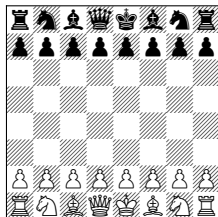
# Introducción

# Ajedrez

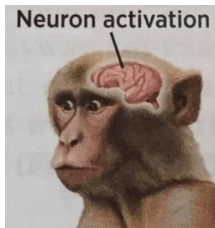
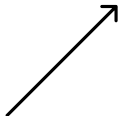
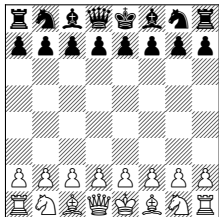
- Dos jugadores
- Suma cero



# Humano vs. Computadora

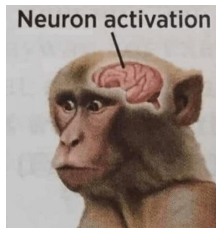
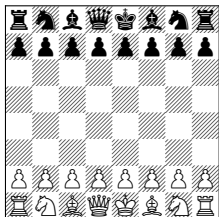


# Humano vs. Computadora



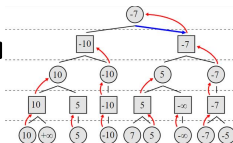
→ e2e4

# Humano vs. Computadora



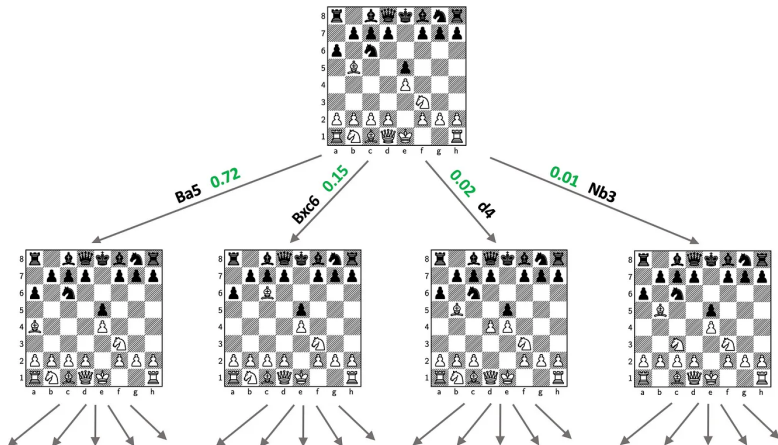
→ e2e4

Chess Engine



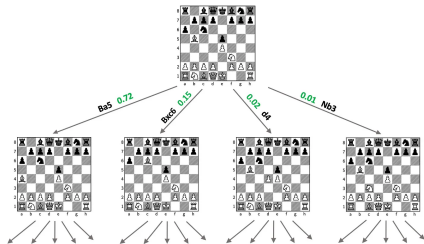
→ e2e4

# Ajedrez como árbol



# Motores de ajedrez (Chess Engines)

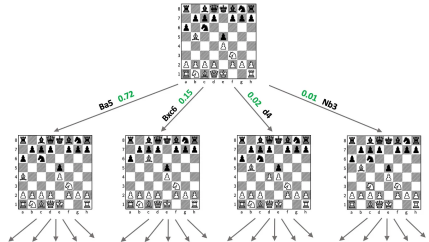
- Exploran el árbol de juego (Minimax, MCTS, etc.)





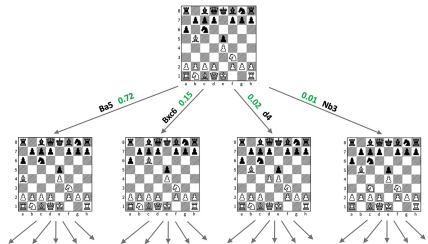
# Motores de ajedrez (Chess Engines)

- Exploran el árbol de juego (Minimax, MCTS, etc.)
- Utilizan funciones de evaluación en las hojas




# Motores de ajedrez (Chess Engines)

- Exploran el árbol de juego (Minimax, MCTS, etc.)
- Utilizan funciones de evaluación en las hojas
- La evaluación se propaga hacia arriba, según el algoritmo



# Función de evaluación

$$f \left( \begin{array}{c} \text{Chessboard state} \end{array} \right) = 5$$


# (adelanto) Feature set

$$f \left( \begin{array}{c} \text{Chessboard diagram} \end{array} \right) = 5$$

# Motores de ajedrez (breve historia)

# Plan

asdasd

- Text visible on slide 1

asdasd

# Plan

asdasd

- Text visible on slide 1
- Text visible on slide 2

asdasd

# Plan

asdasd

- Text visible on slide 1
- Text visible on slide 2
- Text visible on slide 3

asdasd



# Plan

asdasd

- Text visible on slide 1
- Text visible on slide 2
- Text visible on slide 4

asdasd

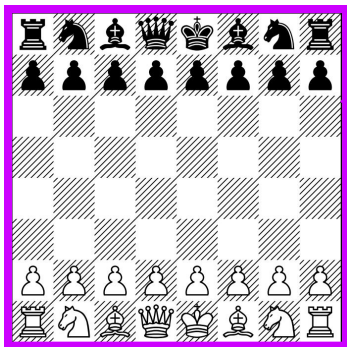
# Contenido

- 1 Introducción
- 2 Engine
- 3 Feature set
  - Motivación
- 4 NNUE
- 5 Training
- 6 Experiments
- 7 Conclusión

Engine

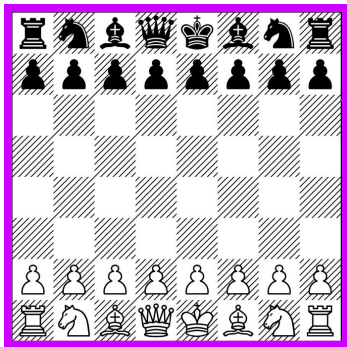
## Feature set

# ¿Cómo transformar el tablero a un vector?



$$f(?) = ?$$

# Feature sets: motivación



$$f(?) = ?$$

# NNUE

# Training



# Experiments

# Conclusión

# Ajedrez

■ asdasd