

# Inteligência Artificial - Trabalho 1

## Elementos

Número	Primeiro Nome + Apelido
33222	Maria Silveiro
34222	Daniel Soares

## Respostas

### Grupo 1

#### Pergunta 1.1

A estrutura de dados mais adequada para representar os estados do jogo é o jogador que está a jogar e uma lista onde cada posição é a linha e o número nessa posição indica o número de peças na linha.

#### Pergunta 1.2

`objetivo([0,0,0,0]).`

`estado_terminal(e(_, N)) :- objetivo(N).`

#### Pergunta 1.3

`valor(e(b, N), +1) :- objetivo(N).`

`valor(e(a, N), -1) :- objetivo(N).`

## Grupo 2

### Pergunta 2.1

A estrutura de dados mais adequada para representar os estados do jogo é uma lista onde cada posição é uma coordenada que pode estar a x, o ou vazia e a jogada a ser feita.

### Pergunta 2.2

%terminais

```
terminal(A):-estado_terminal(A),!.
```

```
terminal(A):-estado_empatado(A),!.
```

%linhas

```
estado_terminal( e([Op,Op,Op, , , ],Op) ).
```

```
estado_terminal( e([ , , Op,Op,Op, , ],Op) ).
```

```
estado_terminal( e([ , , , Op,Op,Op ],Op) ).
```

%colunas

```
estado_terminal( e([Op, , , Op, , , Op, ],Op) ).
```

```
estado_terminal( e([ ,Op, , ,Op, , ,Op, ],Op) ).
```

```
estado_terminal( e([ ,Op, , ,Op, , ,Op, ],Op) ).
```

%diagonal

```
estado_terminal( e([Op, , , ,Op, , ,Op ],Op) ).
```

```
estado_terminal( e([ ,Op, , ,Op, , ,Op ],Op) ).
```

## Pergunta 2.3

`valor(e(E,Op),1,):- estado_terminal(e(E,Op1)), Op1=o,!.`

`valor(E,0):- estado_empatado(E),!.`

`valor(e(E,Op),-1,_):- estado_terminal(e(E,Op1)).`

## Pergunta 2.4

Consultar os ficheiros 'galo.pl' e 'minmax.pl' e fazer 'galo.'.

## Programas Usados

- `nim.pl` : É a implementação do jogo do nim.
- `galo.pl` : É a implementação do jogo do galo.
- `minmax.pl` : É a implementação do algoritmo minmax.