

# Predador Presa

ExactasPrograma

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA

Verano 2023

Es un tipo de interacción biológica en la que un individuo de una especie animal (el PREDADOR) caza a un individuo de otra especie (la PRESA) para subsistir.

## Objetivo de la clase

¡Hagamos un programa que modele la interacción PREDADOR - PRESA!

- El mundo es un valle bidimensional (plano) rodeado de montañas:  
bordes = "M"
- Este mundo contiene:  
depredadores = Leones = "L"  
presas = Antílopes = "A"
- Posición de cada individuo:  
(fila, columna)

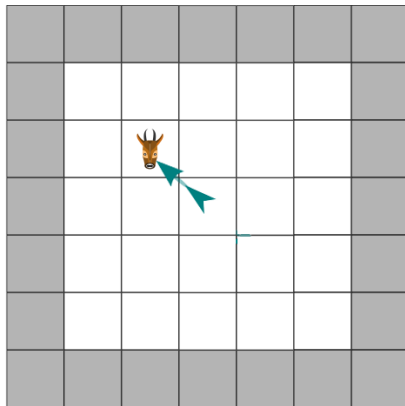
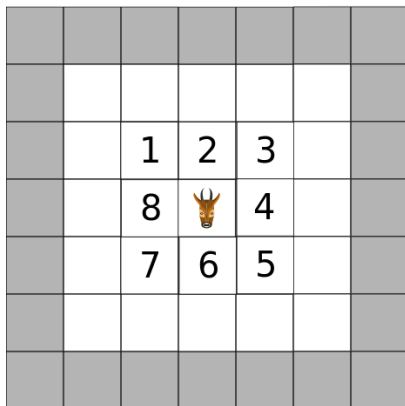
# El mundo tendría la siguiente pinta

"M"	"M"	"M"	"M"	"M"
"M"		"L"	"A"	"M"
"M"	"A"			"M"
"M"	"A"		"A"	"M"
"M"	"M"	"M"	"M"	"M"

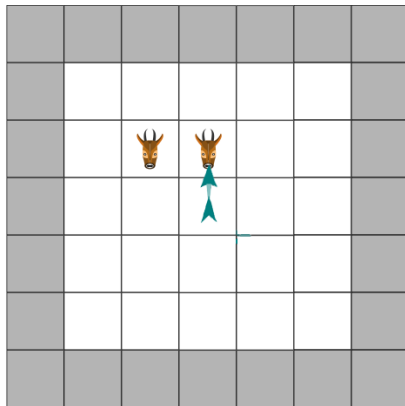
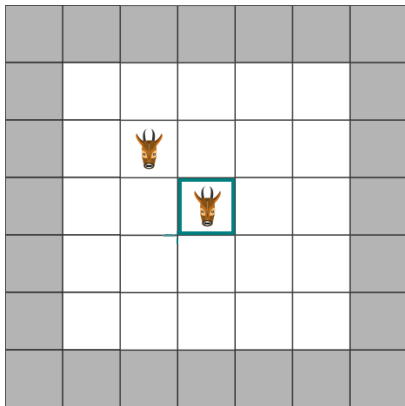
Vamos a necesitar simular las interacciones entre los Predadores y las Presas. Para eso vamos a tener varias etapas que se ejecutarán una tras otra.

- Etapa de Alimentación
- Etapa de Reproducción
- Etapa de Movimiento

# Movimiento

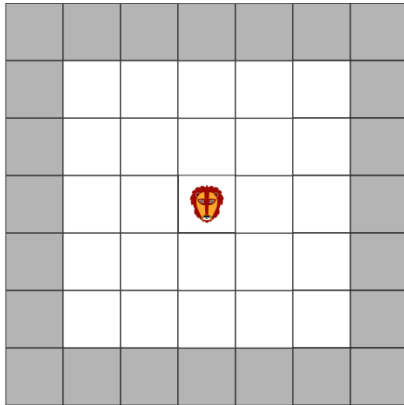
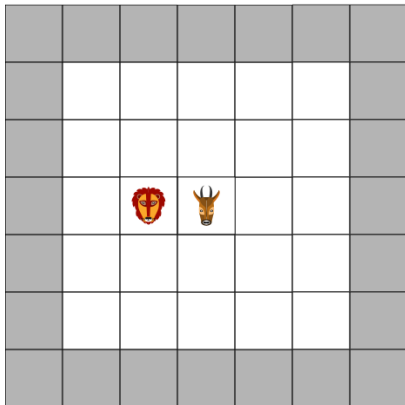


# Movimiento

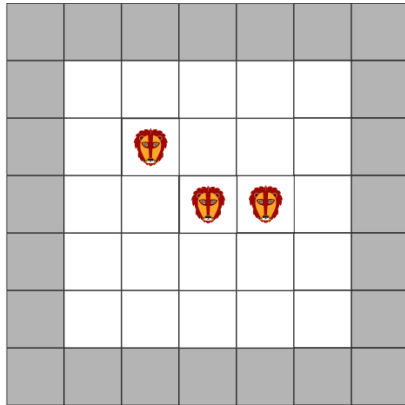
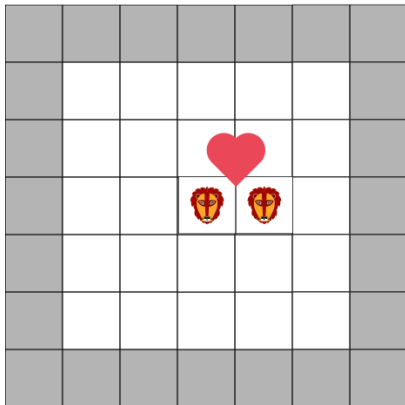




¡Que buen momento para un bocadillo!



## Perpetuando la especie



## ¡Hagamos la prueba!

Pongamos el tablero en esta posición y veamos qué pasa

"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"
"M"		"A"				"M"
"M"						"M"
"M"	"L"					"M"
"M"			"A"		"A"	"M"
"M"					"A"	"M"
"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"

# ¡Hagamos la prueba!

## Evolución: 1

"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"
"M"				"A"		"M"
"M"	"L"		"A"			"M"
"M"		"A"	"A"	"A"		"M"
"M"				"A"		"M"
"M"						"M"
"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"

# ¡Hagamos la prueba!

## Evolución: 2

"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"
"M"	"A"	"L"	"A"	"A"		"M"
"M"		"A"	"A"	"A"		"M"
"M"			"A"			"M"
"M"						"M"
"M"						"M"
"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"

# ¡Hagamos la prueba!

## Evolución: 3

"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"
"M"	"L"	"A"		"A"		"M"
"M"						"M"
"M"						"M"
"M"						"M"
"M"						"M"
"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"

## Evolución: 4

"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"
"M"			"L"	"A"		"M"
"M"						"M"
"M"						"M"
"M"						"M"
"M"						"M"
"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"

## Evolución: 5

"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"
"M"				"L"		"M"
"M"						"M"
"M"						"M"
"M"						"M"
"M"						"M"
"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"	"M"



## Detalles antes de empezar

- Tal como en la actividad de Avalancha, vamos a trabajar en *dos* dimensiones.
- Vamos a usar nuevamente *arrays* de numpy, que pueden ser de dos dimensiones y usarse como una matriz.
- Para representar posiciones vamos a usar una tupla: ( *mi\_fila*, *mi\_col* )
- El tablero tendrá que ser un array de dos dimensiones de numpy.
- Para acceder al tablero vamos a hacer: `tablero[( mi_fil, mi_col )]`