

## 1. Introducción

### 1.1. Juego de la Vida

El **Juego de la Vida** es un sistema que modela el ciclo de la vida de una población dispuesta en una grilla. Las reglas que determinan el nacimiento y la muerte de los individuos permiten considerar la evolución de la población. La historia, las reglas y el interés teórico que suscitó este juego está detallado en [https://en.wikipedia.org/wiki/Conway%27s\\_Game\\_of\\_Life](https://en.wikipedia.org/wiki/Conway%27s_Game_of_Life)

### 1.2. ncurses

La librería **ncurses** permite controlar una terminal en modo texto. La historia de la librería está descripta en <https://en.wikipedia.org/wiki/Ncurses>. Hay un *wrapper* de la librería para python <https://docs.python.org/3/howto/curses.html>. La funcionalidad que vamos a requerir del wrapper en python es la siguiente:

- Sección **Starting and ending a curses application**
- Otros comandos: **nodelay**, **getch**

### 1.3. Matrices en python

Para inicializar una matriz en python ver

<https://stackoverflow.com/questions/6667201/how-to-define-a-two-dimensional-array-in-python>

## 2. Ejercicios

### 2.1. Ejercicio 1

Implementar una versión reducida del **juego de la vida** en python con las siguientes características:

- En lugar de considerar una grilla infinita, vamos a considerar una grilla cuadrada de  $25 \times 25$ .
- La visualización de la evolución del sistema debe estar implementada en modo texto (a las casillas que contienen un individuo les corresponderá una “X” en la pantalla y las que estén vacías un «espacio» “ ”).
- Para hacer pruebas el input de la configuración inicial puede estar hardcodeado, pero en la versión final tiene que estar implementado mediante un archivo de texto que indique en cada línea los pares («fila», «columna») en los que hay un individuo.
- Al principio de la ejecución hay que mostrar la configuración inicial, con la «tecla» “b”(begin) comenzará a ejecutarse la evolución del sistema; y con la «tecla» “q”(quit), se debe terminar el programa
- **Observación:** considerar la posibilidad de implementar el modelo con una matriz que tenga una fila/columna vacía extra en cada borde para evitar tener que considerar muchos casos particulares.

### 2.2. Ejercicio 2

Visualizar y verificar el comportamiento de las configuraciones iniciales de tipo: “Still lifes”, “Oscillators” y “Spaceships”, descriptos en la sección *Examples of patterns* de [https://en.wikipedia.org/wiki/Conway%27s\\_Game\\_of\\_Life](https://en.wikipedia.org/wiki/Conway%27s_Game_of_Life)