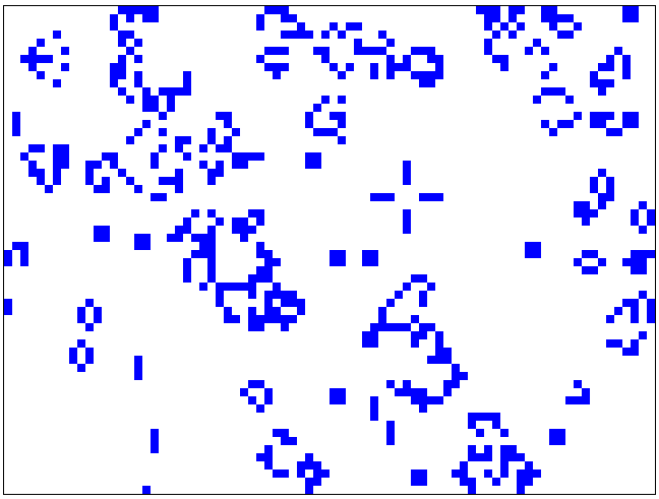
AEV_2 Juego de la vida



Ejercicio 1: Cambiar el tamaño y color de las células

- Modifica las constantes CELL_SIZE y el color de las células vivas (ctx.fillStyle) para que las celdas sean de **12 píxeles** y el color sea **verde lima** ("limegreen").
- Prueba cómo cambia la apariencia del tablero.

Ejercicio 2: Implementar pausa y reanudación con la barra espaciadora

- Descomenta el bloque del evento keydown y asegúrate de que la simulación se detenga y continúe al presionar la tecla **espacio**.
- Agrega un mensaje en consola que diga "Simulación pausada" o "Simulación en ejecución" según el estado.

Ejercicio 3: Añadir un botón para reiniciar la simulación

- Crea un botón en el HTML llamado **"Reiniciar"** (<button id="resetBtn">Reiniciar</button>).
- Asigna un evento onclick que vacíe el grid (todas las células muertas) y vuelva a llamar a randomize(0.2) para crear una nueva población aleatoria.

Ejercicio 4: Mostrar el número de generaciones

- Crea una variable let generations = 0;
- En cada llamada de step(), incrementa el contador y muestra el número de generación en pantalla (por ejemplo, en un elemento Generación: X).

💡 *Objetivo:* practicar actualizaciones dinámicas del DOM a partir del bucle de animación.

Ejercicio 5: Genera un patrones personalizados

Implementa los patrones clásicos del juego de la vida: **Blinker**, **Toad**, **Beacon** y **Glider** en un canvas vacio. Puedes añadir tantos como quieras en las coordenadas que propongas.

💡 *Objetivo:* comprender y reproducir los patrones osciladores y móviles clásicos del Juego de la Vida.

⚙️ **Ejercicio 6 (Avanzado): Análisis de rendimiento con Lighthouse y Performance**

Parte 1 — Reporte de Lighthouse

1. Abre la página del proyecto en **Google Chrome**.
2. Abre las **DevTools** (Ctrl+Shift+I o Cmd+Option+I).
3. Ve a la pestaña **“Lighthouse”**.
4. Genera un **reporte de rendimiento (“Performance”)**.
5. Guarda el resultado en formato HTML o PDF y analiza:
    - **Performance Score**
    - **Tiempo hasta el primer renderizado (First Contentful Paint)**
    - **Tiempo hasta la interacción (TTI)**

Parte 2 — Análisis en la pestaña “Performance”

1. Abre la pestaña **Performance** en las DevTools.
2. Inicia la grabación y deja correr el juego por unos segundos.
3. Detén la grabación y examina los resultados.
4. Identifica:
    - Qué función o bloque de código consume **más tiempo de CPU** (por ejemplo, draw(), step(), o neighbors()).
    - Si hay **repaints** o **reflows** excesivos.

Entrega: La entrega se realizará via floridaOberta creando un pequeño video explicativo del código desarrollado (5-10 min) en el que se muestre un gameplay, con el gameloop principal y las mecánicas desarrolladas y en el proceso, explicando los scripts creados y las dificultades/mejoras posibles, junto a un enlace al repositorio en Github/Gitlab.