

## **TRABAJO PRÁCTICO N° 11**

*Deben entregarse por grupos en la entrega correspondiente vía Campus los archivos .c correspondientes al ejercicio indicado.*

1. Escribir un programa que dado un número ingresado por el usuario, cree un arreglo que guarde exactamente esa cantidad de elementos enteros utilizando *malloc* o *calloc*, reciba del usuario esa cantidad de números en el arreglo creado, y luego los imprima.
2. Escribir un programa que produzca una serie de números pseudo-aleatorios en punto flotante en los siguientes rangos:
  - 0.0 - 1.0
  - 0.0 - n, con n cualquier número en punto flotante.
  - n - m, con n, m cualquier número en punto flotante.

### 3. Testeo

Escribir en un archivo `test.c` una serie de tests unitarios que verifiquen el correcto funcionamiento de la librería escrita en el ejercicio 5 del TP 10 (emulación de un puerto). Se debe tratar de cubrir todos los caminos que se presentan en el código de la librería.

### 4. Simulación con Allegro

Repetir el ejercicio 6 del TP 10 (simulación), pero esta vez simulando los LEDs gráficamente con la librería Allegro. Como requisito adicional se pide que al presionar la letra 'b', los LEDs que estén encendidos en ese momento deben comenzar a parpadear hasta que se vuelva a presionar la 'b'.

Se les pide reutilizar la librería del ejercicio 4 del TP 10 para emular el puerto, y reescribir solo la parte que recibe el input del usuario y lo muestra en pantalla (el input debe recibirse a través de las librerías de Allegro y no por consola).

### 5. [ENTREGAR] Juego de la vida con Allegro

Modificar el juego de la vida implementado en el ejercicio 5 del TP 8 para que el mundo se grafique a través de la librería Allegro. La implementación mas básica posible sería que los comandos del usuario se sigan recibiendo por consola y que la librería Allegro se utilice solo para graficar el mundo, y es suficiente para aprobar el trabajo práctico. Una implementación mas avanzada recibiría los comandos ya sea por teclado o por mouse a través de Allegro, sin utilizar la consola, y recibiría una mayor nota.

Les sugerimos explorar las posibilidades de Allegro agregando features adicionales al programa (sonido, uso del mouse, animaciones, etc).