

Trabajo Final Integrador - Programación

Objetivo general:

Desarrollar un proyecto en lenguaje C aplicando los conocimientos adquiridos sobre estructuras, punteros, archivos, memoria dinámica y algoritmia, incorporando además una lógica simple de **modo inteligente** expresada mediante funciones que sugieren o ejecutan una mejor jugada o decisión dentro del programa.

Fecha de entrega: **5/11**.

Consignas generales

1. Selección del problema:

Cada estudiante deberá elegir uno de los problemas propuestos y desarrollar una implementación completa en C que lo resuelva utilizando estructuras de datos dinámicas y punteros.

2. Entrega individual:

La entrega será individual.

La evaluación será a través de un coloquio personal, donde el estudiante deberá explicar:

- ¿Cómo implementó la solución y las estructuras utilizadas?.
- ¿Qué dificultades encontró y cómo las resolvió?.
- ¿Cómo implementó el modo inteligente mediante funciones que analizan la situación y sugieren una acción o jugada mejor?.

3. Requisitos de entrega:

- Archivos de código fuente (.c) y encabezados (.h) que contengan la lógica de la solución.
- Función main() con ejemplos de uso y/o casos de prueba.
- Aplicar cada una de las reglas de estilos vistas en la materia.
- Documentación del código siguiendo el estándar propuesto por la materia (descripción de funciones, parámetros y retornos).

4. Forma de entrega (a elección):

- A través del Campus Bimodal, subiendo el proyecto comprimido.
- A través de GitHub, con acompañamiento docente opcional para quienes elijan esta modalidad.

Temas propuestos (elegir uno):

1 Batalla Naval

Objetivo: Juego clásico de batalla naval vs computadora.

Requisitos:

- Tablero dinámico para jugador y computadora.
- Colocación de barcos evitando superposición.
- Computadora en **modo inteligente**: disparos aleatorios evitando repetir coordenadas, priorizando casillas adyacentes si toca un barco (horizontal, vertical, diagonal).
- Mostrar tablero tras cada turno.
- Fin del juego cuando todos los barcos de un jugador sean hundidos.
- Modularización: funciones de inicialización, colocación, disparo, impresión y verificación de fin de juego.

2 Agenda Inteligente

Objetivo: Administrar contactos con modo inteligente.

Requisitos:

- Lista dinámica de contactos (nombre, teléfono, correo).
- Funciones: agregar, buscar, editar, eliminar.
- Modo inteligente: sugerir duplicados o contactos frecuentes.
- Guardar y cargar contactos desde archivo.
- Validación de entradas.

3 Elige tu Propia Aventura

Objetivo: Historia interactiva con elecciones ramificadas.

Requisitos:

- Escenas como nodos enlazados, con texto y opciones.
- Permitir avanzar, retroceder y guardar progreso.
- Memoria dinámica para nodos y opciones.
- Funciones: crear nodos, mostrar opciones y moverse entre escenas.
- Modo inteligente: sugerir opciones según elecciones previas.

4 Simulador de Combate con Modo Inteligente

Objetivo: Combate por turnos entre jugador y enemigo.

Requisitos:

- Personajes con atributos: vida, energía, ataque, defensa.
- Funciones: atacar, defender, curarse.
- Enemigo con **modo inteligente**: decide acción según reglas simples:
 - Vida baja → curar
 - Energía baja → defender
 - Jugador débil → atacar
- Registrar historial de turnos.
- Modularización: main, combate, decisiones.
- Validación de entradas y estados de personajes.

5 Ratón Inteligente

Objetivo: Simular un ratón navegando en un mapa evitando obstáculos.

Requisitos:

- Mapa como matriz dinámica con espacios libres y obstáculos.
- Vehículo/ratón con posición y orientación.
- Modo inteligente: tomar decisiones paso a paso (girar, avanzar, retroceder) según obstáculos.
- Algoritmo de navegación simple: reglas o búsqueda de ruta.
- Registrar recorrido y mostrar mapa actualizado en cada paso.

6 Sistema de Recomendación de Películas

Objetivo: Sugerir opciones según preferencias del usuario.

Requisitos:

- Lista dinámica de películas (nombre, género, puntuación).
- Permitir al usuario puntuar películas.
- Modo inteligente: sugerir películas similares a las ya calificadas.
- Funciones: agregar, buscar, filtrar películas.
- Mostrar recomendaciones en consola.