

Documento de Decisiones - Proyecto Veterinaria los Trolls

a. Acuerdos de Pareja

División del Trabajo y Responsabilidades

Nosotros, Christopher Chacón Mora y Luis Diego Elizondo Fennell, declaramos nuestro compromiso con la entrega del Proyecto 2 de Programación 1: Simulación con estructuras dinámicas y GUI, en tiempo y forma, conforme a los lineamientos establecidos por el curso. Ambos asumimos una responsabilidad equitativa en la ejecución del proyecto, dividiendo el trabajo en partes iguales (50/50), tanto en el desarrollo del código como en la documentación interna y externa. Asimismo, garantizamos el uso adecuado del control de versiones mediante GitHub, reflejando nuestro progreso con registros constantes y colaborativos.

b. Decisiones de Diseño

Estructuración de las Clases

Clase Veterinaria:

La clase Veterinaria encapsula la lógica de negocio de la veterinaria. Contiene las colas de mascotas en espera y atendidas, así como el árbol binario de registro de mascotas.

Clase Cola:

Representa la fila de espera y el historial de mascotas. Se diseñó como una estructura de datos lineal para facilitar la gestión de mascotas en orden de llegada.

Clase ArbolBinario:

Utilizada para el registro de mascotas, permitiendo búsqueda rápida por nombre mediante comparaciones lexicográficas.

Clase Nodo:

Nodo básico que soporta tanto la estructura de la cola como la del árbol binario. Incluye métodos para gestionar referencias a otros nodos y mascotas.

Clase VentanaPrincipal:

Interfaz gráfica que permite interactuar con el sistema. Se diseñó con un enfoque en la usabilidad, proporcionando botones para cada acción principal.

c. Decisiones de Implementación

Estructuras de Datos y Algoritmos

Estructuras de Datos:

Cola: Implementada mediante una lista enlazada para facilitar inserciones y eliminaciones en los extremos.

Árbol Binario: Estructura jerárquica para almacenar el registro de mascotas, permitiendo búsqueda rápida basada en comparaciones de nombres.

Persistencia de Datos:

Se eligió el almacenamiento en archivos de texto (fila.txt, historial.txt, registro.txt) para mantener la simplicidad y facilidad de acceso.

Algoritmos:

Comparación de Nombres: Se utilizó un algoritmo recursivo para comparar nombres carácter por carácter, facilitando la inserción y búsqueda en el árbol.

Eliminación de Nodos en Árbol: Se implementó un algoritmo estándar para eliminar nodos, considerando los casos de nodos hoja, con un solo hijo y con dos hijos.

d. Puntos de Mejora

Áreas de Mejora Futura

Validación de Entrada de Datos:

Añadir validación para evitar nombres de mascotas vacíos o con caracteres no válidos.

Mejora en la Interfaz Gráfica:

Implementar una interfaz más interactiva, posiblemente con tablas para mostrar la fila y el historial de mascotas.

Registro Adicional de Información:

Expandir el registro de mascotas para incluir información adicional como especie, raza, edad, etc., y permitir búsqueda por múltiples criterios.