

informe 2

1. Funciones Clave y su Significado

Aquí explicamos las funciones más importantes que implementamos, tal como se solicitó.

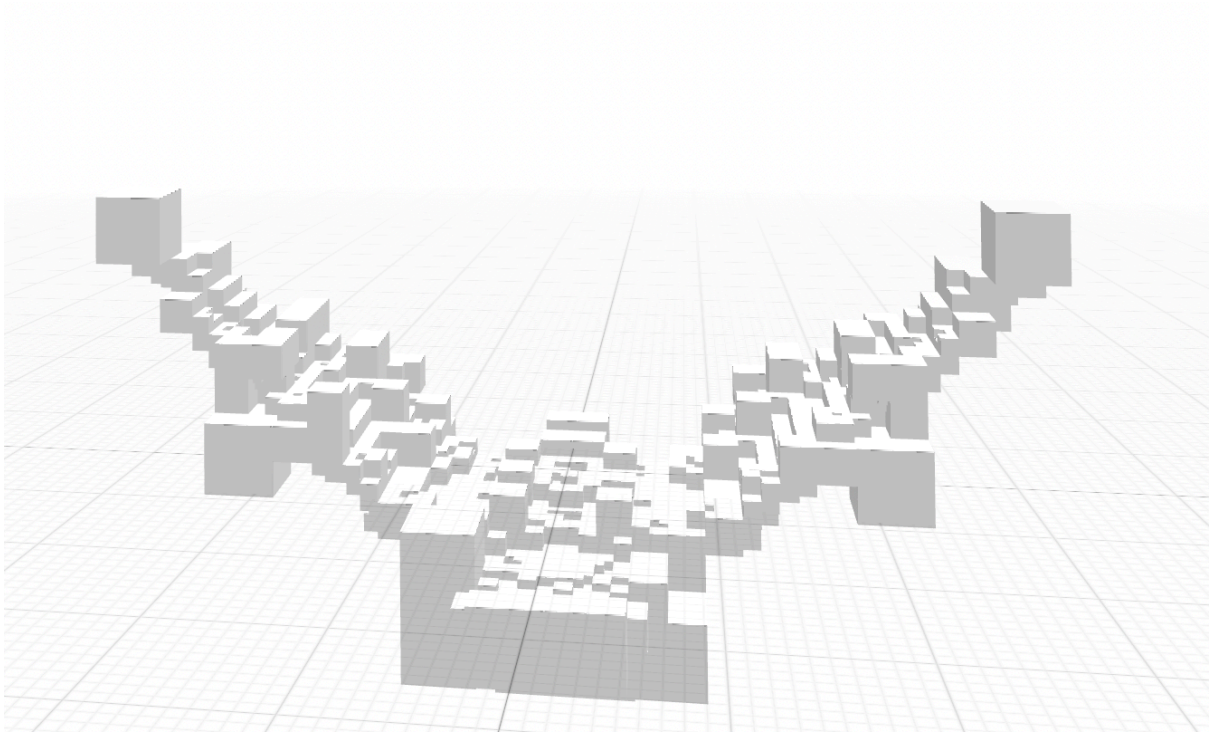
- **insert(const Point& p) :** Esta función sirve para meter un punto nuevo en el Octree. Si el lugar donde debe ir el punto ya está lleno entonces el programa divide ese espacio en 8 cubos más pequeños. Luego, vuelve a intentar meter el punto en el cubo correcto, y repite el proceso hasta que encuentra un espacio vacío. Esto hace que el árbol crezca solo donde hay muchos puntos
- **exist(const Point& p):** Esta función busca si un punto en específico ya está en el Octree. No busca en todo el árbol, sino que va bajando por los cubos hasta encontrar el lugar donde debería estar el punto. Si lo encuentra allí, te dice que sí. si no no
- **find_closest(const Point& target, double radius) :** Esta función es muy eficiente para encontrar el punto más cercano a otro dentro de un área ignora los cubos del árbol que están fuera de un radio de búsqueda, y solo mira los que sí podrían contener el punto que buscas. Esto ahorra mucho tiempo de búsqueda.

2. Información del Árbol

El programa tiene dos funciones para mostrar información del Octree.

- **Impresión del Árbol (printTree):** Esta función muestra la estructura del árbol. Sirve para ver cómo el espacio se ha dividido en cubos más pequeños
- **Información del Cubo Raíz (getRootInfo):** Esta función nos da la información del primer y más grande cubo del árbol

con 10 como



con 1:

