

# Primer examen de estructuras de datos avanzadas

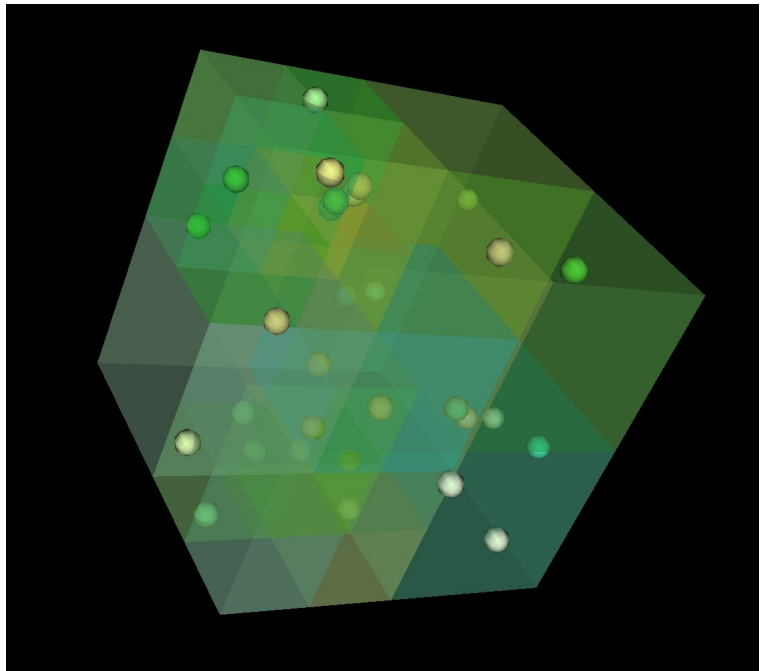
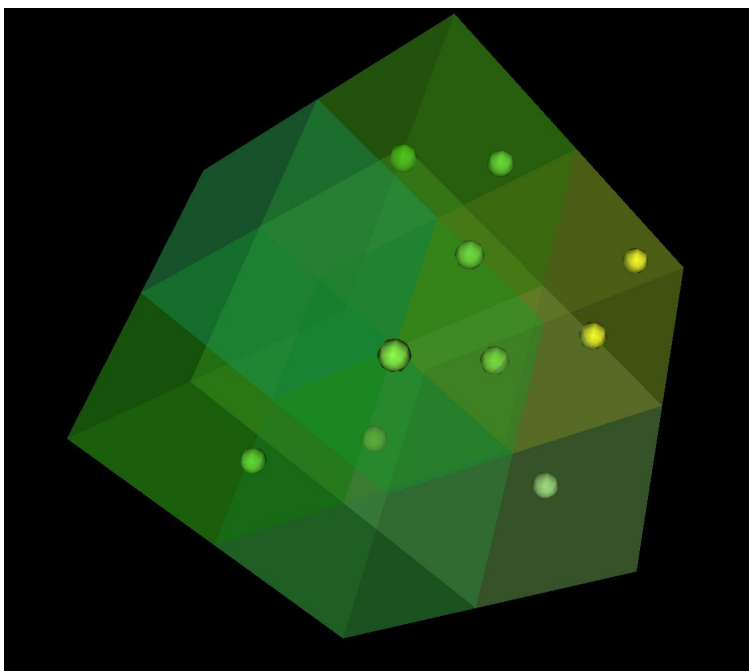
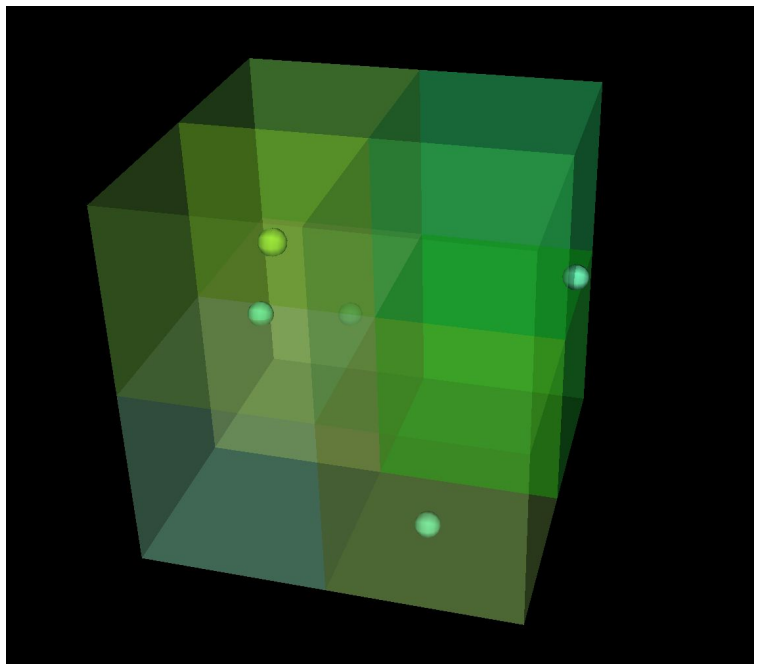
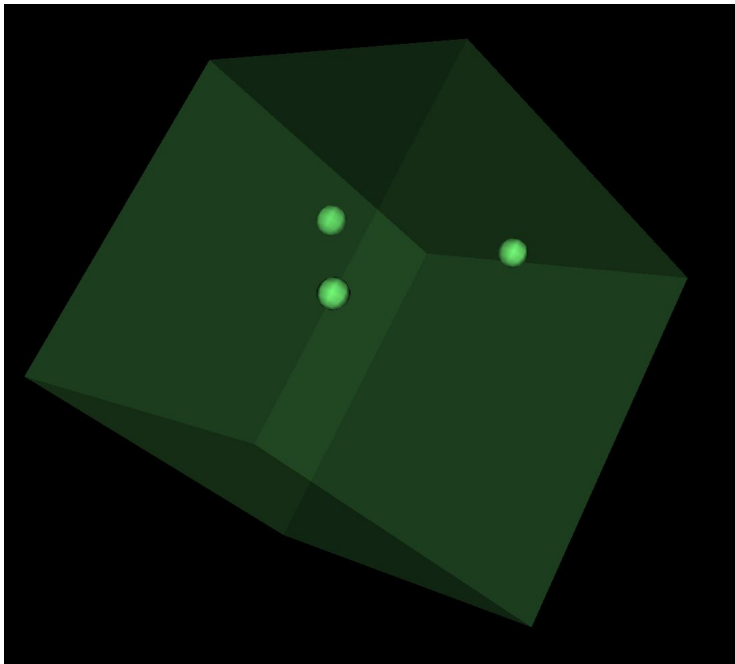
Alumno:

CUI:

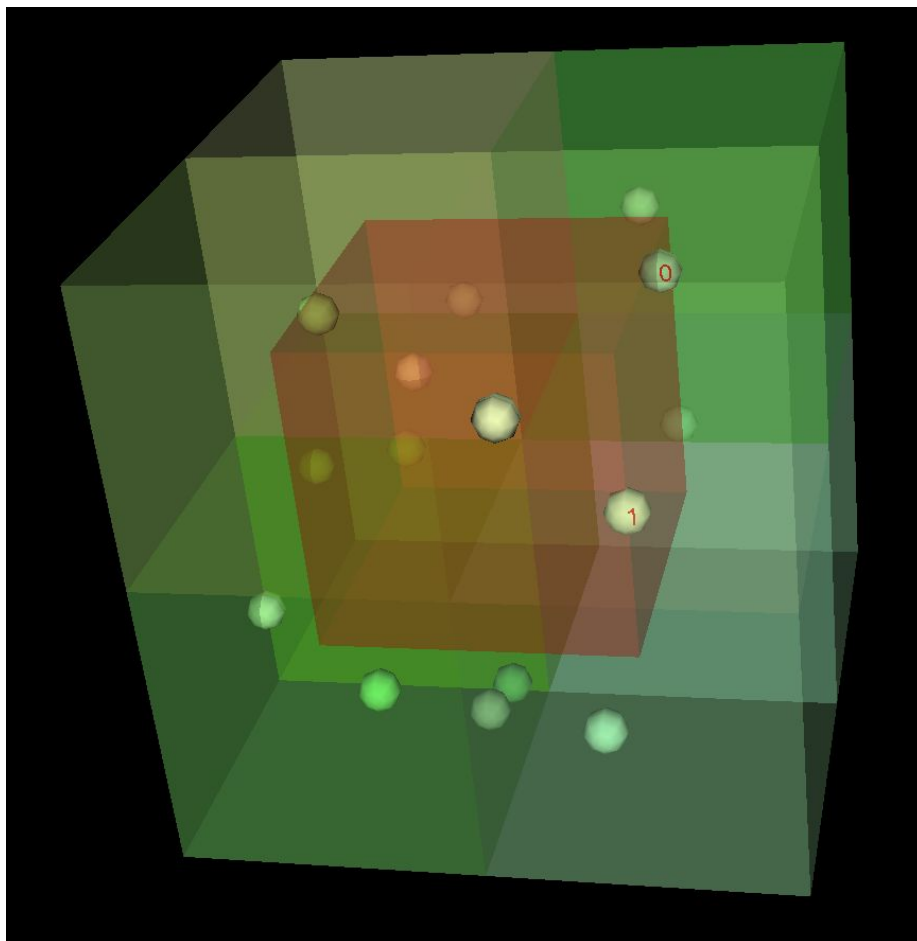
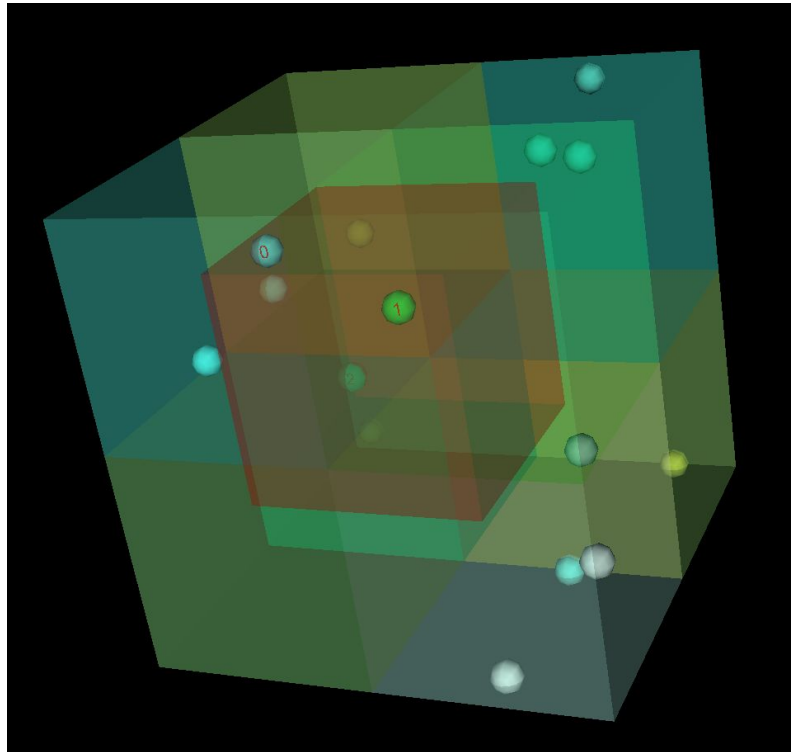
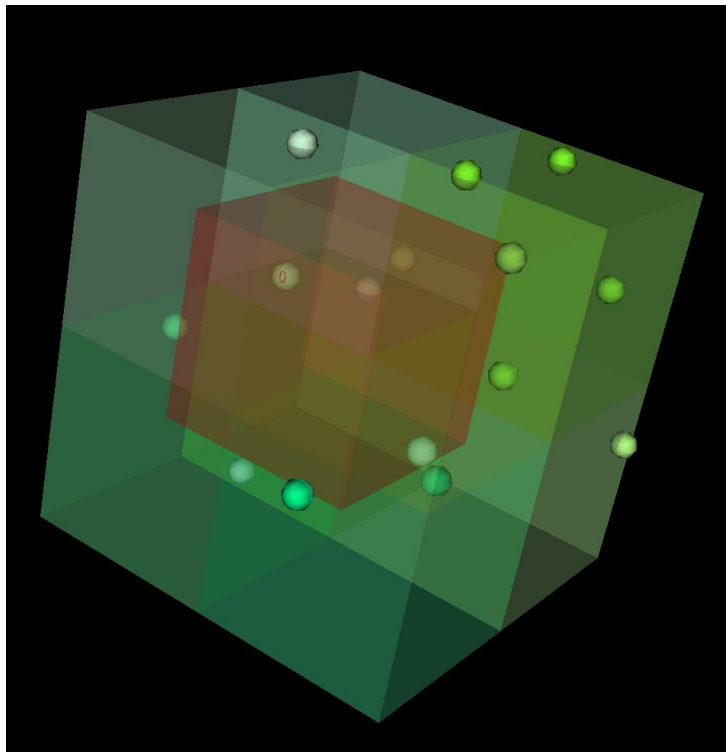
Docente: MSc. Ing. Vicente Machaca Arceda

## Descripción del trabajo

Implementar la estructura de datos espacial OcTree. Usted puede utilizar el lenguaje de su preferencia, pero debe incorporar a su trabajo una forma de visualizar la estructura en 3 dimensiones (**se recomienda utilizar VTK**). Por ejemplo una vista del ocTree con una capacidad máxima de 4 datos por nodo y con 3, 5, 10 y 30 datos insertados es:



En este caso es un Octree con una búsqueda, el cubo rojo representa el espacio de búsqueda y los datos con una etiqueta representan los datos encontrados.



**Rúbricas de evaluación:**

| <b>Rúbrica</b>   | <b>Cumple</b> | <b>Cumple a medias</b> | <b>No cumple</b> |
|--|---------------|------------------------|------------------|
| La estructura implementa todos los métodos necesarios: <ul style="list-style-type: none"><li>• insert</li><li>• subdivide</li><li>• query</li></ul> Además el código es sencillo y claro.  | 5             | 3                      | 0                |
| Se presenta una forma de visualizar la estructura en 3D. Además cada nodo debe tener un color diferente y se puede distinguir los datos pertenecientes a un nodo (en los ejemplos cada dato tiene el mismo color del nodo al que pertenece). La visualización también debe incluir las consultas (query) que se pueden hacer en el Octree. | 7             | 4                      | 0                |
| Los datos se pueden insertar en tiempo de ejecución  | 3             | 1.5                    | 0                |
| El informe contiene todo el código fuente, pantallazos de la aplicación, tiene una buena redacción con estilo APA y en Latex.  | 2             | 1                      | 0                |
| Durante la presentación el alumno presenta dominio del tema.   | 3             | 1.5                    | 0                |

**NOTA:** Si se detecta plagio del código fuente la nota será cero.