# Universidad De las Fuerzas Armadas ESPE

Nombre: Mateo De la Cruz

Nrc: 29852

# Análisis del tamaño en bytes de la clase 'datos' en C++

## Definición de la clase:

class datos {  
 int x; // 4 bytes  
 float y; // 4 bytes  
 std::set<int> g; // tamaño depende de la implementación  
 char cont; // 1 byte  
};

## Tamaños base de los tipos primitivos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo** | **Tamaño (bytes)** | **Comentario** |
| int | 4 | Tamaño típico en la mayoría de compiladores. |
| float | 4 | Número de punto flotante simple. |
| char | 1 | Siempre ocupa 1 byte. |
| std::set<int> | 24 - 32 | Depende del compilador y del sistema operativo (estructuras internas). |

## Cálculo estimado del tamaño total

En un entorno típico de C++ de 64 bits, los tamaños de los atributos serían los siguientes:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Tamaño (bytes)** | **Comentario** |
| x | 4 | Entero. |
| y | 4 | Flotante. |
| g | 32 | Estructura interna de std::set. |
| cont | 1 | Carácter. |
| Alineación (padding) | +3 | Para mantener múltiplos de 4 u 8 bytes. |

El tamaño total aproximado sería: 4 + 4 + 32 + 1 + 3 = 44 bytes.  
Por alineación de 8 bytes, el compilador probablemente redondee el tamaño a 48 bytes.

## Conclusión

La clase 'datos' ocupa aproximadamente 48 bytes en un sistema de 64 bits, sin contar los elementos almacenados dinámicamente en el std::set<int>. En un entorno de 32 bits, el tamaño sería menor, alrededor de 36 bytes.

Este valor puede verificarse en C++ utilizando la función sizeof(datos).