

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)`.