

# C++ Detalles ejercicios exercism

<code>std::string::find (pangram)</code> .....	1
<code>std::bitset (pangram)</code> .....	1

## `std::string::find (pangram)`

Cuando `std::string::find` no encuentra el carácter en la cadena, devuelve `std::string::npos`. `std::string::npos` es una constante especial que representa el valor máximo posible para el tipo `size_t` (que es el tipo devuelto por `find`). Comúnmente, `std::string::npos` se define como `-1` en implementaciones de C++, pero es importante notar que es un valor que no puede representarse con precisión en un tipo sin signo como `size_t`.

Por lo tanto, cuando buscas un carácter y `find` no lo encuentra, devuelve `std::string::npos`, que es un valor grande que se evalúa como `true` en un contexto booleano, lo que puede llevar a la confusión.

Por eso, al utilizar `std::string::find` en una condición, debes comparar el resultado con `std::string::npos` para determinar si el carácter está presente o no en la cadena.

```
if (frase.find(static_cast<char>(i)) != std::string::npos)
```

C++ 23 introduce `std::string::contains` que devuelve un booleano directamente.

## `std::bitset (pangram)`

En las soluciones más eficientes utilizan `bitset`.

`std::bitset` en C++ es una plantilla de la biblioteca estándar que representa un conjunto de bits, y cada bit puede tener un valor de 0 o 1. Puedes pensar en él como un array de bits fijos, donde el tamaño (número de bits) está determinado en tiempo de compilación.

Cuando creas un `std::bitset<N>`, estás creando un conjunto de N bits. Estos bits se numeran desde el bit 0 hasta el bit N-1. Puedes realizar diversas operaciones a nivel

de bit, como establecer un bit en 1 (`set`), borrar un bit (`reset`), cambiar el valor de un bit (`flip`), comprobar si todos los bits están establecidos (`all`), comprobar si alguno de los bits está establecido (`any`), entre otras.

Se utiliza `std::bitset<26>` para representar las letras del alfabeto, donde cada bit representa la presencia de una letra específica. Esto hace que sea eficiente verificar si todas las letras del alfabeto han aparecido al menos una vez en la frase, ya que la información se almacena de manera compacta en los bits del `std::bitset`.