**Kiểu dữ liêu string trong c++**

1. **khái niệm**

-Trong ngôn ngữ C++, có một kiểu dữ liệu gọi là kiểu char (kiểu ký tự) ( char là viết tắt của character). Đây là kiểu dữ liệu có kích thước bộ nhớ là 1 byte. Vì 1 byte là đơn vị nhỏ nhất nên có thể nói char là loại có kích thước bộ nhớ nhỏ nhất.

-Khi chúng ta nối các ký tự (char) trong C++ lại với nhau thì sẽ được một chuỗi ký tự. Ví dụ như “Hello” là một chuỗi ký tự được tạo bởi các ký tự đơn chẳng hạn.

-Và chúng ta gọi loại dữ liệu được tạo thành bởi tập hợp các ký tự đơn như vậy là kiểu dữ liệu string trong C++ hay còn gọi là chuỗi string trong C++.

-Để xử lý chuỗi string trong C++, chúng ta có thể sử dụng tới mảng ký tự được kế thừa từ ngôn ngữ C, hoặc là sử dụng tới std::string là một trình bao bọc để xử lý chuỗi thuận tiện mới được thêm vào C++.

-Cho dù chúng ta có thể sử dụng mảng ký tự để xử lý chuỗi string trong C++, tuy nhiên khác với mảng ký tự có kích thước cố định và chúng ta rất khó có thể thao tác và thay đổi kích thước của chuỗi string lưu trong nó, thì kích thước của std::string là kích thước động, do vậy chúng ta có thể linh hoạt hơn khi xử lý chuỗi ký tự được lưu trong nó.

1. **khai báo string trong C++**

-Thư viện chuẩn C++ **string**

**-**khai báo thư viện **#include<string>**

-khai báo biến theo cấu trúc : **string VarriableName** ;

1. **Gán trong string**

-Sau khi đã khai báo string trong C++, chúng ta có thể tiến hành gán chuỗi ký tự vào biến string đó bằng cách sử dụng toán tử = như cú pháp sau đây:

Vd : str = value ;

Trong đó str là tên biến string và value là chuỗi gán vào biến đó.

1. **Khởi tạo string trong C++**

* sử dụng cặp dấu ngoặc {}

Cấu trúc **std::string str {value};**

* Sử dụng toán tử bằng “=”

Cấu trúc **std::string str = value;**

1. **Truy xuất ký tự từ string trong C++**

-Sau khi khai báo, khởi tạo và gán giá trị cho string, chúng ta có thể truy xuất tới các ký tự trong chuỗi đó thông qua index của ký tự như sau:

-Cấu trúc : **str[index];**

-Trong đó *str* là tên biến string và *index* là vị trí của ký tự cần truy xuất.

**\*Lưu ý :** Lưu ý là ký tự kết thúc chuỗi \0 khi in ra màn hình sẽ là ký tự trống.

1. **Các hàm trong thư viện string**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên hàm | Chức năng |
| **length()** | Trả về số lượng ký tự trong chuỗi. |
| **substr(x, y)** | Rút trích một chuỗi con với chiều dài y bắt đầu tại vị trí x. Nếu không có y, một chuỗi con từ vị trí x tới cuối chuỗi sẽ được rút trích. |
| **find(r)** | Kiểm tra chuỗi string con r có xuất hiện trong chuỗi mẹ hay không. Nếu có thì trả về vị trí bắt đầu xuất hiện chuỗi r trong chuỗi mẹ. |
| **erase(x, n)** | Xóa n ký tự bắt đầu tại vị trí x. |
| **replace(x, n, str)** | Thay thế n ký tự tại vị trí bắt đầu là x bằng chuỗi str. Lưu ý: chiều dài của str có thể lớn hơn n. |

-Cấu trúc truy cập : **StringName.FuntionName ;**