**Nhập xuất File trong ngôn ngữ lập trình C++**

1. **Thư Viện fstream**

-Thư viện fstream cung cấp cho lập trình viên C++ 3 class hoạt động cùng với file. Những class này bao gồm:

* Ofstream: Đại diện cho stream đầu ra. Nó dùng cho việc tạo và ghi thông tin vào file.
* Ifstream: Đại diện cho stream đầu vào, được dùng để đọc thông tin từ file dữ liệu.
* Fstream: Đại diện cho một stream file, có cả tính năng của ofstream/ifstream. Như vậy, nó vừa có khả năng tạo, viết, đọc dữ liệu trong file.

-Để thực hiện tiến trình xử lý file trong C++, bạn bao các header file là <iostream> và <fstream> trong source file của chương trình C++ của bạn.

1. **Mở một File trong C++**

-Một file phải được mở trước khi bạn có thể đọc thông tin từ nó hoặc ghi thông tin tới nó. Hoặc đối tượng ofstream hoặc đối tượng fstream có thể được sử dụng để mở một file với mục đích viết hoặc đối tượng ifstream được sử dụng để mở file chỉ với mục đích đọc.

-Dưới đây là cú pháp chuẩn cho hàm **open()** ,là một thành viên của các đối tượng fstream, ifstream và ofstream trong C++:

|  |  |
| --- | --- |
| **Chế độ** | **Miêu tả** |
| ios::app | Chế độ Append. Tất cả output tới file đó được phụ thêm vào cuối file đó |
| ios::ate | Mở một file cho outpur và di chuyển điều khiển read/write tới cuối của file |
| ios::in | Mở một file để đọc |
| ios::out | Mở một file để ghi |
| ios::trunc | Nếu file này đã tồn tại, nội dung của nó sẽ được cắt (truncate) trước khi mở file |
|  | |

-Bạn có thể kết hợp hai hoặc nhiều giá trị này bằng việc hoặc chúng cùng với nhau (sử dụng (|). Ví dụ, nếu bạn muốn mở một file trong chế độ ghi và muốn cắt (truncate) nó trong trường hợp nó đã tồn tại, bạn theo cú pháp sau:

Vd:

ofstream outfile;

outfile.open("file.dat", ios::out | ios::trunc );

1. **Đóng một file**

-Khi một chương trình C++ kết thúc, nó tự động đóng tất cả Stream, giải phóng tất cả bộ nhớ đã cấp phát và đóng tất cả file đã mở. Nhưng nó là bài thực hành tốt cho một lập trình viên nên đóng tất cả file đã mở trước khi kết thúc chương trình.

- Cấu trúc **FileVarriable.close() ;**

1. **Đọc file trong C++**

-Trong khi lập trình C++, bạn ghi thông tin tới một file từ chương trình của bạn bởi sử dụng toán tử chèn luồng là (<<), giống như khi bạn sử dụng toán tử đó để tạo thông tin đầu ra tới màn hình. Chỉ có một điểm khác nhau là bạn sử dụng một đối tượng ofstream hoặc fstream trong C++ thay cho đối tượng cout trong C++.

-Nếu dùng với chuỗi có khoảng trống chúng ta chú ý sử dụng cú pháp getline(FileNameVarriable,StringNameVarrible) ;

1. **Xuất file trong C++**

-Trong khi lập trình C++, bạn ghi thông tin tới một file từ chương trình của bạn bởi sử dụng toán tử chèn luồng là (<<), giống như khi bạn sử dụng toán tử đó để tạo thông tin đầu ra tới màn hình. Chỉ có một điểm khác nhau là bạn sử dụng một đối tượng ofstream hoặc fstream trong C++ thay cho đối tượng cout trong C++.

Vd đơn giản sau:

|  |
| --- |
|  |

1. **Một số hàm hỗ trợ hay gặp khi sử dụng file:**
2. **eof()**

Hàm eof() trả về true khi con trỏ đã trỏ tới cuối file và với false thì ngược lại.

1. **fail()**

Hàm fail() trả về true nếu đọc học viết lên file bị lỗi hoặc khi ta đọc 1 số nguyên từ file nhưng dữ liệu được đọc là một string; trả về false khi không có lỗi phát sinh khi đọc viết file.

1. **is\_open()**

Để kiểm tra file đã được mở hay chưa ta dùng hàm is\_open() hàm này trả về true nếu mở thành công và false nếu thất bại.

 .