# BÁO CÁO TÌM HIỂU THƯ VIỆN VECTOR – NGÔN NGỮ C++

1. Khai báo thư viện

#include <vector>

1. Danh sách các hàm trong thư viện
   1. Hàm liên quan đến Iterator

|  |  |
| --- | --- |
| Tên hàm | Chức năng |
| begin() | Trả về một iterator trỏ đến phần tử đầu tiên của vector |
| end() | Trả về một iterator trỏ đến phần tử cuối cùng của vector |
| rbegin() | Trả về một iterator trỏ đến phần tử đầu tiên của vector đã bị đảo ngược (ứng với phần tử cuối cùng của dãy ban đầu) |
| rend() | Trả về một iterator trỏ đến phần tử cuối cùng của vector đã bị đảo ngược (ứng với phần tử đầu tiên của dãy ban đầu) |
| cbegin() | Trả về một hằng iterator trỏ đến phần tử đầu tiên của vector |
| cend() | Trả về một hằng iterator trỏ đến phần tử cuối cùng của vector |
| crbegin() | Trả về một hằng iterator trỏ đến phần tử đầu tiên của vector đã bị đảo ngược (ứng với phần tử cuối cùng của dãy ban đầu) |
| crend() | Trả về một hằng iterator trỏ đến phần tử cuối cùng của vector đã bị đảo ngược (ứng với phần tử đầu tiên của dãy ban đầu) |

* 1. Hàm liên quan đến kích thước của vector

|  |  |
| --- | --- |
| Tên hàm | Chức năng |
| size() | Trả về số lượng phần tử có trong vector |
| max\_size() | Trả về số lượng phần tử tối đa mà vector có thể lưu trữ |
| capactity() | Trả về số lượng phần tử được cấp phát cho vector |
| resize(int n) | Đặt lại kích thước vector chứa n phần tử |
| empty() | Trả về false nếu vector trống, ngược lại, trả về true |
| shrink\_to\_fit() | Giải phóng các vùng nhớ dư thừa của vector |
| reserve(int n) | Yêu cầu cấp phát tổi thiểu để có thể chứa được n phần tử |

* 1. Truy cập phần tử bên trong vector

|  |  |
| --- | --- |
| Tên hàm | Chức năng |
| Operator [int n] | Truy cập đến phần tử thứ n của vector và trả về tham chiếu đến phần tử đó |
| at(int n) |
| front() | Trả về tham chiếu tới phần tử đầu tiên của vector |
| last() | Trả về tham chiếu tới phần tử cuối cùng của vector |
| data() | Trả về con trỏ, trỏ đến vùng nhớ lưu trữ các phần tử của vector |

* 1. Sửa đổi phần tử bên trong vector

|  |  |
| --- | --- |
| Tên hàm | Chức năng |
| assign() | Gán giá trị mới cho các phần tử trong vector bằng cách thay thế các phần tử cũ |
| push\_back() | Thêm phần tử vào vector |
| pop\_back() | Lấy ra phần tử cuối cùng của vector |
| insert() | Chèn phần tử mới vào trước phần tử được được chỉ định |
| clear() | Loại bỏ tất cả các phần tử ra khỏi vector |
| emplace() | Mở rộng bộ nhớ của vector bằng cách chèn thêm phần tử vào vị trí được truyền tới |
| emplace\_back() | Mở rộng bộ nhớ của vector bằng cách chèn thêm phần tử vào cuối vector |
| erase() | Loại bỏ phần tử hoặc nhóm phần tử được chỉ định ra khỏi vector |
| swap() | Hoán vị các phần tử của vector gọi hàm với vector truyền vào (có cùng kiểu dữ liệu). Số lượng phần tử của 2 vector là bằng nhau |

1. Tài liệu tham khảo

|  |
| --- |
| https://www.geeksforgeeks.org/vector-in-cpp-stl/  https://www.geeksforgeeks.org/vector-erase-and-clear-in-cpp/  https://www.geeksforgeeks.org/vector-emplace-function-in-c-stl/  https://www.geeksforgeeks.org/vectoremplace\_back-c-stl/ |