TẬP TIN TRONG C++

1. Giới thiệu

* Sử dụng thư viện **fstream** để thao tác với tập tin.
* Các kiểu dữ liệu / lớp đối tượng dùng để tạo, đọc và ghi tập tin:

+ **ofstream**: tạo và ghi nội dung vào tập tin.

+ **ifstream**: đọc nội dung từ tập tin.

+ **fstream**: kết hợp giữa **ofstream** và **ifstream**: tạo, đọc và ghi nội dung vào tập tin.

1. Ghi nội dung vào tập tin

* Sử dụng **ofstream** hoặc **fstream** để mở 1 tập tin và thực hiện thao tác ghi nội dung vào tập tin đó.
* Để mở 1 tập tin, gọi phương thức open(đường\_dẫn\_tập\_tin), nếu tập tin chưa tồn tại thì sẽ tự động được tạo.
* Để ghi nội dung vào tập tin, sử dụng toán tử << (tương tự với cout).
* Sau khi thực hiện xong thao tác tạo / ghi nội dung, hãy nhớ đóng tập tin lại bằng cách gọi phương thức close().

*Ví dụ 1:* Mở tập tin “hello.txt” và ghi vào nội dung “xin chao cac ban”.

#include <iostream>

#include <fstream>

using namespace std;

int main()

{

ofstream of;

// mo tap tin hello.txt

of.open("hello.txt");

// of.open("hello.txt", ios::app);// ghi them vao cuoi tep tin

// ghi noi dung

of << "xin chao cac ban";

// dong tap tin

of.close();

}

Sau khi chạy đoạn chương trình trên, tập tin hello.txt sẽ được tạo trong cùng thư mục với project hiện hành.

*Ví dụ 2:* Nhập vào từ bàn phím dãy số nguyên gồm n phần tử, ghi dãy số đã nhập vào tập tin dayso.txt theo cấu trúc với hai dòng dữ liệu: dòng đầu tiên là giá trị n, dòng thứ 2 là dãy số.

#include <iostream>

#include <fstream>

using namespace std;

void NhapMang(int a[], int& n)

{

cout << "Nhap n: ";

cin >> n;

cout << "Nhap day so: ";

for (int i = 0; i < n; i++)

cin >> a[i];

}

int main()

{

int a[100], n;

NhapMang(a, n);

ofstream of;

of.open("dayso.txt");

of << n << endl;

for (int i = 0; i < n; i++)

of << a[i] << " ";

of.close();

}

*Ví dụ 3:* Nhập vào từ bàn phím thông tin của 1 học sinh gồm tên, ngày sinh, điểm trung bình. Xuất thông tin học sinh đã nhập vào tập tin “hocsinh.txt” với mỗi thông tin ghi trên 1 dòng.

#include <iostream>

#include <fstream>

#include <string>

using namespace std;

int main()

{

string ten, ngaySinh;

float diemTrungBinh;

cout << "Ten: ";

getline(cin, ten);

cout << "Ngay sinh: ";

getline(cin, ngaySinh);

cout << "Diem trung binh: ";

cin >> diemTrungBinh;

ofstream of;

of.open("hocsinh.txt");

of << ten << endl;

of << ngaySinh << endl;

of << diemTrungBinh << endl;

of.close();

}

1. Đọc nội dung tập tin

* Sử dụng **ifstream** hoặc **fstream** để mở 1 tập tin và thực hiện thao tác đọc nội dung từ tập tin đó.
* Để mở 1 tập tin, gọi phương thức open(đường\_dẫn\_tập\_tin).
* Để đọc nội dung từ tập tin, sử dụng toán tử >> (tương tự với cin), để đọc 1 dòng dữ liệu, sử dụng hàm getline(fstream, string).
* Sau khi thực hiện xong thao tác tạo / ghi nội dung, hãy nhớ đóng tập tin lại bằng cách gọi phương thức close().

Ví dụ 4: Cho tập tin noidung.txt có nội dung như dưới đây, đọc nội dung tập tin và xuất ra màn hình.

“

Xin chao cac ban.

Hom nay la mot ngay dep troi.

Chuc cac ban mot ngay moi vui ve.

“

#include <iostream>

#include <fstream>

#include <string>

using namespace std;

int main()

{

ifstream ifs;

string s;

ifs.open("noidung.txt");

while (getline(ifs, s))

{

cout << s;

}

ifs.close();

}

Ví dụ 5: Cho tập tin daysothuc.txt có nội dung như dưới đây, với cấu trúc: dòng 1 chứa số nguyên n, là số phần tử trong dãy, dòng 2 là dãy số thực gồm n phần tử. đọc nội dung tập tin vào mảng và xuất mảng ra màn hình. Tính tổng các phần tử trong mảng.

“

5

15.2 2.5 4.7 11.4 12.22

“

#include <iostream>

#include <fstream>

#include <string>

using namespace std;

void XuatMang(float a[], int n)

{

for (int i = 0; i < n; i++)

cout << a[i] << " ";

cout << endl;

}

float TinhTong(float a[], int n)

{

float S = 0;

for (int i = 0; i < n; i++)

S += a[i];

return S;

}

int main()

{

ifstream ifs;

int n;

float a[100];

ifs.open("daysothuc.txt");

ifs >> n;

for (int i = 0; i < n; i++)

ifs >> a[i];

ifs.close();

XuatMang(a, n);

cout << "Tong cac phan tu trong mang = " << TinhTong(a, n);

}

Ifstream ifs(“hello.txt”)

Cout<< ifs.good;

Tham khảo:

<https://www.w3schools.com/cpp/cpp_files.asp>

<http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/files/>