

Ngôn ngữ lập trình C++

Vào ra trên tệp

Nguyễn Văn Tiến

- 1 Khái niệm tệp
- 2 Vào ra trên tệp văn bản
- 3 Vào ra trên tệp nhị phân

Khái niệm tệp



Tệp hay còn gọi là tệp tin, tệp tin là tập hợp các thông tin có tên xác định được lưu trữ trên bộ nhớ

Tệp gồm 2 thành phần là tên (file name) và phần mở rộng (file extension)

Ví dụ

Bai1.cpp, Bai1.txt, Bai1.out,...

Khi làm việc với tệp luôn theo trình tự:

1. Mở tệp
2. Thao tác trên tệp
3. Đóng tệp

Vào ra trên tệp văn bản



Thư viện

Thư viện fstream cung cấp các phương thức đọc và ghi tệp.

Sử dụng

```
ifstream [tên-biến-kiểu-file]; //Khai báo biến kiểu file chỉ để đọc.  
ofstream [tên-biến-kiểu-file]; //Khai báo biến kiểu file chỉ để ghi.
```

Ví dụ

```
ifstream fp; //khai báo fp là biến kiểu file chỉ để đọc  
ofstream fp1; //khai báo fp1 là biến kiểu file chỉ để ghi  
fstream fp2; //khai báo fp2 là biến kiểu file để đọc và ghi
```

Vào ra trên tệp văn bản



Một số thao tác đọc tệp: Giả sử fp là một biến kiểu tệp. Khi đó, một số phương thức sau dùng để đọc tệp, ghi tệp, vừa đọc vừa ghi tệp.

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	fp.open("tên file")	Mở file để đọc hoặc ghi
2	fp.open("tên file", ios::in)	Mở file chỉ để đọc
3	fp.open("tên file", ios::out)	Mở file chỉ để ghi
4	fp.getline(line, n) hoặc getline(fp, line)	Đọc một dòng từ file
5	fp >> tên-biến	Nhận giá trị cho biến từ file
6	fp << tên-biến	Ghi nội dung của biến vào file
7	fp.close()	Đóng file
8	fp.eof()	Kiểm tra cuối file
9	fp.fail()	Kiểm tra lỗi đọc hoặc ghi file

Vào ra trên tệp nhị phân



Sử dụng

Tệp nhị phân sử dụng để ghi dữ liệu có cấu trúc, đảm bảo tính vẹn toàn dữ liệu khi lưu trữ, tránh sửa đổi bởi chương trình khác

```
fstream fp("st.data", ios::in|ios::binary); // đọc file  
fstream fp("st.data", ios::out|ios::binary); // ghi file
```

Ví dụ

```
struct Student {  
    int id;  
    char name[20]  
    int age;  
};  
  
fp.write(reinterpret_cast<char *>(&st), sizeof(Student));
```

Vào ra trên tệp nhị phân

Một số thao tác đọc tệp: Giả sử fp là một biến kiểu tệp. Khi đó, một số phương thức sau dùng để đọc tệp, ghi tệp, vừa đọc vừa ghi tệp.

STT	Tên phương thức	Ý nghĩa
1	fp.open("tên file")	Mở file để đọc hoặc ghi
2	fp.open("tên file", ios::in ios::binary)	Mở file chỉ để đọc dạng nhị phân
3	fp.open("tên file", ios::out ios::binary)	Mở file chỉ để ghi dạng nhị phân
4	fp.read (buff, n)	Đọc n byte vào buff từ file
5	fp.write(buff, n)	Ghi n byte từ buff vào file
6	fp.close()	Đóng file
7	fp.eof()	Kiểm tra cuối file
8	fp.fail()	Kiểm tra lỗi đọc hoặc ghi file