

MỤC TIÊU

1

Hiểu được ý nghĩa và cách sử dụng tập tin trong lập trình

2

Biết cách vận dụng đọc và ghi tập tin trong bài toán cụ thể

Giới thiệu

Quy trình làm việc với tập tin

Ghi tập tin

Đọc tập tin

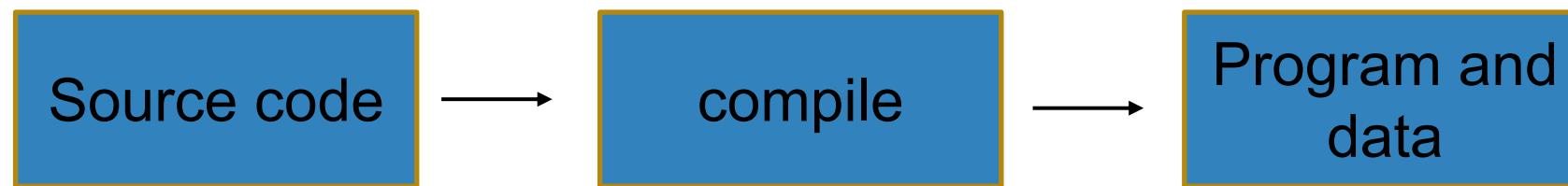
Ví dụ minh họa

CHƯƠNG 6:

TẬP TIN VÀ LUỒNG

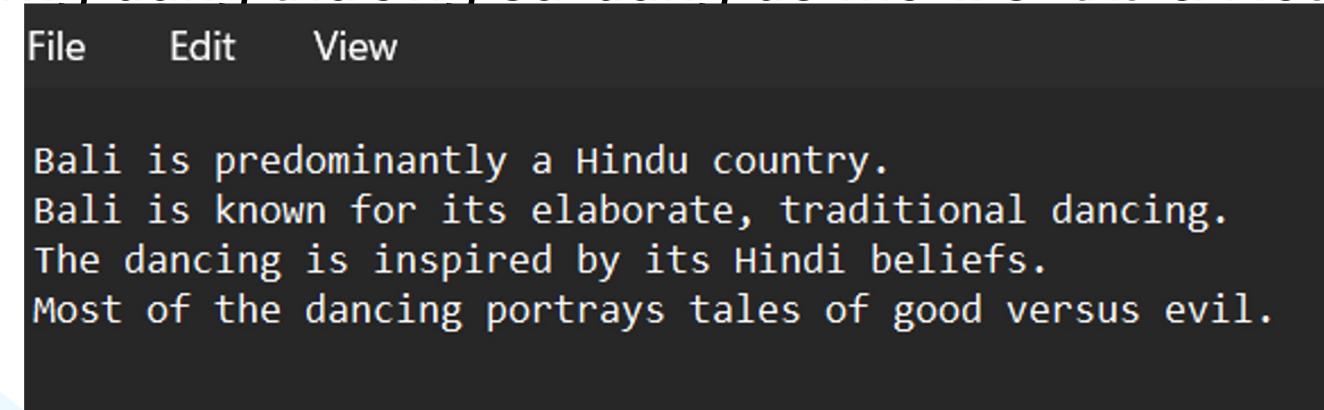


GIỚI THIỆU



GIỚI THIỆU

- Kiểu định dạng .txt: các file .txt thực chất là các file văn bản được lưu dưới định dạng .txt (text)
 - Có bố cục là một dãy các chữ, chữ số, ký tự kết hợp lại thành một đoạn hoặc từng dòng văn bản
 - Thường được sử dụng để ghi nhận kết quả tính toán từ chương trình
 - Đối với Windows, ứng dụng thường sử dụng để mở file .txt là Notepad
- Ví dụ về file txt:



File Edit View

Bali is predominantly a Hindu country.
Bali is known for its elaborate, traditional dancing.
The dancing is inspired by its Hindu beliefs.
Most of the dancing portrays tales of good versus evil.

GIỚI THIỆU

- Thư viện fstream trong C++ hỗ trợ làm việc với kiểu tập tin .txt
- Các thao tác chính:
 - Truy xuất thông tin từ file .txt
 - Ghi dữ liệu vào file .txt



Giới thiệu
Quy trình làm việc với tập tin
Ghi tập tin
Đọc tập tin
Ví dụ minh họa

CHƯƠNG 6: **TẬP TIN VÀ LUỒNG**



QUY TRÌNH LÀM VIỆC VỚI TẬP TIN

- ❖ Tạo đối tượng nhập/xuất tập tin
- ❖ Mở tập tin
- ❖ Ghi dữ liệu ra tập tin
- ❖ Đọc dữ liệu từ tập tin
- ❖ Đóng tập tin

QUY TRÌNH LÀM VIỆC VỚI TẬP TIN

- ② Tạo đối tượng nhập/xuất tập tin : Thêm chỉ thị: `#include <fstream>`
- ③ Thư viện fstream chứa class ifstream (input file stream) và ofstream (output file stream)

Cú pháp khai báo đối tượng nhập dữ liệu từ file (đọc file): `ifstream fileObject;`

Cú pháp khai báo đối tượng xuất dữ liệu ra file (ghi file): `ofstream fileObject;`

Trong đó:

- **ifstream**: tên class của đối tượng đọc file
- **ofstream**: tên class của đối tượng ghi file
- **fileObject**: tên đối tượng file được tạo ra

Ví dụ:

`ifstream inNhanVien;`
`ofstream outSinhVien;`

QUY TRÌNH LÀM VIỆC VỚI TẬP TIN

Mở tập tin : `fileObject.open(fileName [, mode]);`

fileObject: tên đối tượng đã tạo ở bước 1 (ifstream hoặc ofstream)

fileName: tên file cần làm việc, là chuỗi hoặc hằng chuỗi (có thể cung cấp đường dẫn).

mode: `ios::in` : dùng với ifstream, mở file để đọc (mặc định của file đọc)

`ios::out` : dùng với ofstream, mở file để ghi, nếu đã có sẽ xóa (mặc định của file xuất)

`ios::app` : dùng với ofstream, mở file để ghi thêm ở cuối file (file chưa có sẽ tạo mới)

QUY TRÌNH LÀM VIỆC VỚI TẬP TIN

Mở tập tin

```
fileObject.open(fileName [, mode]);
```

ios :: in

Mở file để đọc

ios :: out

Mở file để ghi

ios :: app

Mở file để thêm

QUY TRÌNH LÀM VIỆC VỚI TẬP TIN

- ② Mở file để đọc dữ liệu

inDoanhThu.**open**("doanhthu.txt", **ios::in**);

Hoặc: inDoanhThu.**open**("doanhthu.txt");

- ② Mở file để ghi dữ liệu

outNhanVien.**open**("nhanvien.txt", **ios::out**);

Hoặc: outNhanVien.**open**("nhanvien.txt");

- ② Mở file để ghi vào cuối file:

outNhanVien.**open**("D:/taptin/nhanvien.txt", **ios::app**);

QUY TRÌNH LÀM VIỆC VỚI TẬP TIN

- ?] Ghi dữ liệu ra tập tin
- ?] Đọc dữ liệu từ tập tin

Trước khi đọc/ghi dữ liệu ra file nên kiểm tra tình trạng làm việc của file:

`fileObject.is_open();`

Trả về kết quả kiểu bool

True/False.

```
if ( outFile.is_open() )  
{  
    cout << "Mo file thanh cong!" << endl;  
    //Tiếp tục đọc/ghi file  
}  
else  
    cout << "Khong mo duoc file " << endl;
```

QUY TRÌNH LÀM VIỆC VỚI TẬP TIN

② Đóng tập tin

`fileObject.close();`

fileObject: tên đối tượng file

Ví dụ:

`inNhanVien.close();`

QUY TRÌNH LÀM VIỆC VỚI TẬP TIN

```
| //Khung chương trình làm việc với tập tin
#include <iostream>
#include <fstream>
using namespace std;
int main()
{
    ofstream outFile; //ghi file
    ifstream inFile; //đọc file
    //outFile.open("tênfile+vịtrí", mode);
    //hoặc inFile.open("tênfile+vịtrí", mode);
    if (outFile.is_open() hoặc inFile.is_open() )
    {
        //Ghi file hoặc đọc file
        outFile.close(); hoặc inFile.close();
    }
    else
        cout << "Khong mo duoc file de ghi du lieu" << endl;
}
```



Giới thiệu
Quy trình làm việc với tập tin
Ghi tập tin
Đọc tập tin
Ví dụ minh họa

CHƯƠNG 6: **TẬP TIN VÀ LUỒNG**



GHI TẬP TIN

- ? Cú pháp ghi 1 giá trị ra file

fileObject << data;

Ví dụ:

```
#include <iostream>
#include <fstream>

using namespace std;

int main() {
    //Mở file bằng ofstream
    ofstream ofs("test.txt");

    //Kiểm tra file đã mở thành công
    //thì tiến hành đọc dữ liệu vào file
    if(ofs.is_open()) {
        //Ghi lần lượt các ký tự vào file
        ofs << 'H';
        ofs << 'e';
        ofs << 'l';
        ofs << 'l';
        ofs << 'o';
        ofs << endl; // kết quả là Hello
    }
    //Đóng file
    ofs.close();
    return 0;
}
```

GHI TẬP TIN

Thao tác ghi từng dòng vào file txt:

```
#include <iostream>
#include <fstream>

using namespace std;

int main() {
    //Mở file bằng ofstream
    ofstream ofs("test.txt");

    //Kiểm tra file đã mở thành công
    //thì tiến hành đọc dữ liệu vào file
    if(ofs.is_open()) {
        //Ghi lần lượt từng dòng vào file
        ofs << "Hello all students" << endl;
        ofs << "Welcome to OU" << endl;
    }
    //Đóng file
    ofs.close();
    return 0;
}
```

GHI TẬP TIN

Thao tác ghi từng phần tử trong một mảng vào file txt:

```
#include <iostream>
#include <fstream>

using namespace std;

int main() {
    int arr[5] = {1, 2, 3, 4, 5};
    //Mở file bằng ofstream
    ofstream ofs("test.txt");

    //Kiểm tra file đã mở thành công
    //thì tiến hành đọc dữ liệu vào file
    if(ofs.is_open()) {
        //Ghi lần lượt từng phần tử mảng arr vào file
        for(int i = 0; i < 5; i++) {
            ofs << arr[i] << ' ';
        }
        ofs << endl;
    }
    //Đóng file
    ofs.close();
    return 0;
}
```

GHI TẬP TIN

Ta có thể sử dụng hàm write trong ofstream để ghi phần tử với cú pháp sau:

`FileObject.write(dataToWrite, dataSize)`

- Trong đó:
 - dataToWrite là chuỗi dữ liệu cần ghi vào file txt
 - dataSize là kích thước của chuỗi dữ liệu đó

GHI TẬP TIN

Thao tác ghi từng chuỗi vào file txt với hàm write:

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <string>

using namespace std;

int main() {
    string txt1("Hello all students\n");
    string txt2( "Welcome to OU");

    //Mở file bằng ofstream
    ofstream ofs("test.txt");

    //Kiểm tra file đã mở thành công
    //thì tiến hành đọc dữ liệu vào file
    if(ofs.is_open()) {
        //Ghi lần lượt từng chuỗi vào file
        ofs.write(txt1.data(), txt1.size());
        ofs.write(txt2.data(), txt2.size());
    }
    //Đóng file
    ofs.close();
    return 0;
}
```



Giới thiệu
Quy trình làm việc với tập tin
Ghi tập tin
Đọc tập tin
Ví dụ minh họa

CHƯƠNG 6: TẬP TIN VÀ LUỒNG



ĐỌC TẬP TIN

? Cú pháp đọc giá trị từ file

fileObject >> variableName;

Hoặc đọc từ chuỗi:

getline(fileObject, strName [, delimCharater]);

Trong đó:

- **fileObject**: tên đối tượng ifstream
- **variableName, strName**: tên biến lưu dữ liệu đọc được từ file
- **delimCharater**: ký tự kết thúc, mặc định là newline

ĐỌC TẬP TIN

```
int nam, luong;
inLuong >> nam;
inLuong.ignore(1); //bỏ qua #
inLuong >> luong;
inLuong.ignore(1); //bỏ qua newline
```

| số năm làm việc | tiền lương |
|-----------------|------------|
| 1 | 13#54000 ← |
| 2 | 25#83000 |
| 3 | 5#36000 |
| 4 | 2#20500 |

```
//Đọc 1 ký tự đã ghi xuống file trước đó
char kt = ' ';
inFile >> kt;

//Đọc 1 chuỗi
string diachi = " ";
int sonha;
getline(infile, diachi, '#'); //bỏ qua dấu cách giữa 2 fields
infile >> sonha;
infile.ignore(1); //bỏ qua newline
```

ĐỌC TẬP TIN

?] Nên kiểm tra giá trị tại dòng mà con trỏ trỏ đến khi nào là kết thúc?

Sử dụng:

fileObject.eof()

- Trả về True nếu con trỏ đang trỏ đến cuối file
- Trả về False nếu con trỏ chưa trỏ đến cuối file (còn dữ liệu)

Ví dụ:

```
while ( inFile.eof() == false ) {  
    //đọc file  
}
```



**Giới thiệu
Quy trình làm việc với tập tin
Ghi tập tin
Đọc tập tin
Ví dụ minh họa**

CHƯƠNG 6: TẬP TIN VÀ LUỒNG



VÍ DỤ

Viết chương trình nhận vào giá trị 3 số nguyên. Sau đó ghi xuất file giá trị 3 biến này dưới dạng cách nhau dấu '-'.

Đọc lại 3 giá trị này vào 3 biến khác nhau, tính và xuất kết quả tích 3 số ra màn hình

VÍ DỤ

```
#include <iostream>
#include <fstream>
using namespace std;
int main()
{
    ofstream outFile;
    ifstream inFile;
    outFile.open("BTVD.txt", ios::app);
    int a, b, c;
    int kq;
    cout << "Nhập 3 số nguyên: ";
    cin >> a >> b >> c;
```

VÍ DỤ

```
//Ghi giá trị 3 số nguyên ra file cách nhau bằng dấu '-'
if (outFile.is_open())
{
    outFile << a << '-' << b << '-' << c << endl;
    outFile.close();
    cout << "Ghi file thanh cong!" << endl;
}
else
    cout << "Khong mo duoc file de ghi du lieu" << endl;
```

VÍ DỤ

```
//Đọc giá trị 3 số nguyên từ file cách nhau bằng dấu '-' và tính tích
inFile.open("BTVD.txt");
if (inFile.is_open()) {
    inFile >> a;
    inFile.ignore(1); //mỗi khi nhập một biến sẽ bỏ qua một kí tự
    inFile >> b;
    inFile.ignore(1);
    inFile >> c;
    inFile.ignore(1);
    kq = a * b * c;
    cout << "Kết quả tích là: " << kq << endl;
    inFile.close();
}
else {
    cout << "Không mở được file" << endl;
}
```



Thank you