



28TECH
Become A Better Developer

ĐỌC GHI FILE



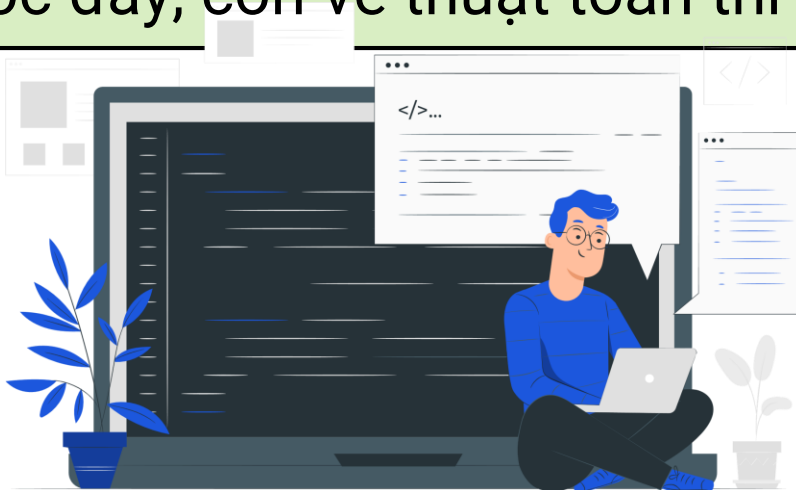
I. File text:



Các chương trình trước đây của bạn thường được đọc từ bàn phím và in ra màn hình, các dữ liệu đọc ghi đó sẽ mất khi chương trình kết thúc.



File là một phương án lưu trữ các dữ liệu sau khi chương trình kết thúc với dung lượng lớn và tồn tại lâu dài trong bộ nhớ. Các bài toán khi áp dụng vào ra với file chỉ khác về luồng input và output với các bài toán mà bạn đã làm trước đây, còn về thuật toán thì không có gì khác.



I. File text:

C++ cung cấp 3 lớp để thao tác với file

ofstream

Lớp để ghi file

ifstream

Lớp để đọc file

fstream

Lớp để vừa đọc vừa ghi file

Các lớp này kế thừa từ lớp ostream và istream, bạn đã sử dụng các đối tượng là cin và cout để thao tác đọc ghi từ bàn phím và màn hình. Bây giờ bạn chỉ cần sử dụng các đối tượng của lớp ofstream và ifstream để đọc ghi từ bàn phím.



I. File text:

1. Mở file:



Trước khi thao tác với file bạn cần mở nó lên, tuy nhiên khi mở file lên bạn cần chỉ rõ mode mở file.

CÚ PHÁP

```
open(filename, mode)
```

- **Trong đó** filename là tên file bạn muốn mở, có thể file với đường dẫn tương đối hoặc tuyệt đối.
- Nếu bạn thao tác với các file nằm chung thư mục với file mã nguồn thì bạn chỉ cần sử dụng đường dẫn tương đối.





I. File text:

1. Mở file:

➤ Các mode mở file:

Mode	Ý nghĩa
ios::in	Mở file để đọc
ios::out	Mở file để ghi
ios::binary	Mở file ở chế độ file nhị phân
ios::ate	Mở file lên và để con trỏ file ở cuối file
ios::app	Các thao tác đọc ghi được thực hiện từ cuối file
ios::trunc	Mở file lên để ghi, xóa hết nội dung cũ trong file trước khi ghi





I. File text:

1. Mở file:

- Mỗi hàm open của 3 lớp trên có mode mặc định:

Lớp	Mode mặc định
ofstream	ios::out
ifstream	ios::in
istream	ios::in ios::out



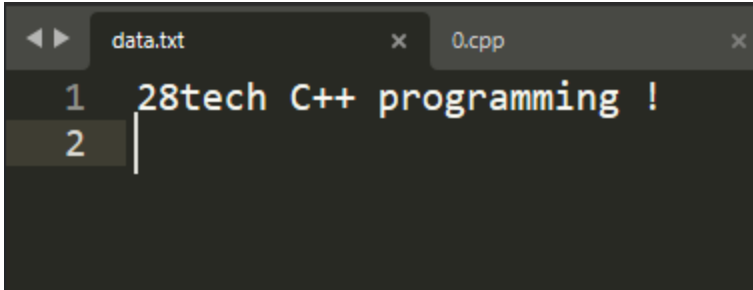
I. File text:

2. Mở file để ghi:




```
1 #include <bits/stdc++.h>
2 using namespace std;
3
4 using ll = long long;
5
6 int main(){
7     ofstream fileOut;
8     fileOut.open("data.txt");
9     fileOut << "28tech C++ programming !\n";
10    fileOut.close();
11 }
```

OUTPUT



```
data.txt x 0.cpp x
1 28tech C++ programming !
2
```

 **Chú ý:** Nếu bạn mở file lên để ghi, nếu file này đã tồn tại thì nó sẽ ghi trên file này, ngược lại nếu file chưa tồn tại thì nó sẽ tạo một file mới.

I. File text:

2. Mở file để ghi:



Sử dụng mode `ios::app` để ghi nội dung tiếp vào cuối file:

EXAMPLE

```
1 #include <bits/stdc++.h>
2 using namespace std;
3
4 using ll = long long;
5
6 int main(){
7     ofstream fileOut;
8     fileOut.open("data.txt", ios::app | ios::out);
9     fileOut << "Become A Better Developer\n";
10    fileOut.close();
11 }
12
```

OUTPUT

```
data.txt 0.cpp
1 28tech C++ programming !
2 Become A Better Developer
3
```



I. File text:

3. Mở file để đọc:



Khi bạn mở file lên để đọc thì nếu file bạn mở chưa tồn tại sẽ gây lỗi, bạn cần kiểm tra sự tồn tại của file trước khi đọc.

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;

using ll = long long;

int main(){
    ifstream in;
    in.open("data.txt");
    if(in.is_open()){
        string s; in >> s;
        cout << s << endl;
    }
    else{
        cout << "Unable to open file\n";
    }
    in.close();
}
```

data.txt

28tech C++ programming !
Become A Better Developer



OUTPUT

28tech

EXAMPLE



I. File text:

3. Mở file để đọc:



Đọc hết mọi dòng trong file:

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;

using ll = Long Long;

int main(){
    ifstream in;
    in.open("data.txt");
    if(in.is_open()){
        string s;
        while(getline(in, s)){
            cout << s << endl;
        }
    }
    else{
        cout << "Unable to open file\n";
    }
    in.close();
}
```

EXAMPLE**data.txt**

28tech C++ programming !
Become A Better Developer
Python C#

**OUTPUT**

28tech C++ programming !
Become A Better Developer
Python C#



I. File text:

3. Mở file để đọc:



Đọc mảng số nguyên từ file:

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;

using ll = long long;

int main(){
    ifstream in;
    in.open("data.txt");
    if(in.is_open()){
        int n; in >> n;
        vector<int> v(n);
        for(int i = 0; i < n; i++){
            in >> v[i];
        }
        for(int x : v){
            cout << x << ' ';
        }
    }
    else{
        cout << "Unable to open file\n";
    }
    in.close();
}
```

data.txt

8
1 2 8 7 6 5 3 4



OUTPUT

1 2 8 7 6 5 3 4

EXAMPLE



I. File text:

3. Mở file để đọc:



Đọc hết mọi số trong file khi không biết trước số lượng phần tử:

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;

using ll = long long;

int main(){
    ifstream in;
    in.open("data.txt");
    if(in.is_open()){
        int tmp;
        while(in >> tmp){
            cout << tmp << ' ';
        }
    }
    else{
        cout << "Unable to open file\n";
    }
    in.close();
}
```

data.txt

8
1 2 8
2 9
1
1 3 8



OUTPUT

8 1 2 8 2 9 1 1 3 8

EXAMPLE





I. File text:

3. Mở file để đọc:



Chú ý getline cũng sẽ bị trôi lệnh khi đọc file:

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;

using ll = Long Long;

int main(){
    ifstream in;
    in.open("data.txt");
    if(in.is_open()){
        int tmp;
        in >> tmp;
        string s;
        getline(in, s);
        cout << s.size() << endl;
    }
    else{
        cout << "Unable to open file\n";
    }
    in.close();
}
```

EXAMPLE

data.txt

8
28tech C++ programming



OUTPUT

0

Cách xử lí

Thêm câu lệnh char c;
in >> c sau in >> tmp;

