

🏠 / C++프로그래밍과실습 (CB3500572-062) / 실습 112 - fstream

개요

제출

편집

코딩 결과

실습 112 - fstream

제출 마감일: 2023-06-18 23:59

업로드 가능한 파일 수: 2

제출 방식: 개인

목적

이 실습은 파일 입출력에 사용되는 ifstream, ofstream 클래스를 예외 처리와 함께 사용하는 연습을 합니다.

설명

C++ 에서 제공하는 fstream 헤더 파일을 사용하면 파일을 읽고 쓸 수 있습니다.

ostream 클래스는 파일을 생성하고, 거기에 어떤 내용을 쓸 때 사용합니다.

istream 클래스는 파일의 내용을 읽는데 사용합니다.

파일을 새로 생성해서 그 파일에 어떤 내용을 기록하려면 ofstream 을 이용해서 다음과 같이 코드를 작성할 수 있습니다.

```
#include <iostream>
```

```
#include <fstream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main() {
```

```
    ofstream fout ("filename.txt");
```

```
    fout << "Files can be tricky, but it is fun enough!" << endl;
```

```
    // fout.close(); 자동으로 파일을 닫습니다.
```

```
}
```

반대로 파일의 내용을 읽기 위해서는 ifstream 클래스를 사용해 다음과 같은 코드를 작성할 수 있습니다.

```
#include <iostream>
```

```
#include <fstream>
```

```
#include <string>

using namespace std;

int main() {

    string content;

    ifstream fin ("fstream.cbp");

    if (fin.is_open()) {
        while (getline (fin, content)) {
            cout << content << endl;
        }
    } else {
        cerr << "The file does not exist!" << endl;
    }

    // fin.close(); 자동으로 파일을 닫습니다.
}
```

ifstream 객체의 생성자를 통해 특정 이름으로 파일을 열 때, 해당 파일이 존재하지 않을 수 있습니다.
 생성자는 반환값이 없으므로 is_open() 함수를 제공하여 파일이 열려 있는지 여부를 확인할 수 있습니다.

이번에는 수업에서 배운 C++ 예외 처리를 이용해서 해당 문제를 다뤄보도록 하겠습니다.
 스트림은 원래 예외가 발생하지 않습니다 (cout, cin 등도 마찬가지 임) 역사적인 이유로 그렇다고 합니다.
 그래서 예외를 발생 시키려면 예외를 사용하겠다는 표시를 스트림에 해 줘야 합니다.

```
ifstream fin;

fin.exceptions(ios_base::failbit | ios_base::badbit);

fin.open("config.ini");
```

이 문장을 추가하면 해당 파일이 없을 때 예외가 발생합니다.

문제

다음 예제에서 파일이 없는 경우에 예외 처리를 하시오.

```
int main() {
```

```
// ifstream, ofstream 은 자동으로 연 파일을 닫는다.
ifstream fin;
fin.open("config.ini"); //default is ios_base::in

ofstream fout;
fout.open("config/config.ini"); //default is ios_base::out
fout << "This is an example for the exception in C++!" << endl;

return 0;

}
```

- ios::failure 타입의 예외만을 처리하시오.
- ifstream, ofstream 각각 예외를 처리하시오
- 예외를 던질 때는 rvalue, 예외를 받을 때는 const reference 로 처리하시오

입력

없음

출력

예외 핸들러에서 아래 코드를 사용하시오 (OS별로 예외 설명이 다를 수 있음)

```
cerr << e.what() << endl;
```

제출파일

main.cpp

112.csv