

Lab 3 การอ่านและเขียนไฟล์อย่างง่าย (File I/O)

วัตถุประสงค์

1. เข้าใจการอ่านและเขียนไฟล์อย่างง่ายในภาษา C++
2. สามารถเขียน/อ่านไฟล์อย่างง่ายได้ด้วยตนเอง

การส่งงาน

ให้พิมพ์คำตอบลงในฟอร์มที่กำหนดให้ บนเว็บไซต์รายวิชา

การส่งงานล่าช้าจะทำให้ไม่ได้รับคะแนนในส่วนนี้

ในภาษา C++ การอ่านและเขียนไฟล์สามารถทำผ่านตัวแปรวัตถุ (Instance) ของ 2 คลาสคือ ifstream และ ofstream โดยการจะสร้างวัตถุจากคลาสดังกล่าวจะต้องใช้ไลบรารี #include <fstream>

ifstream ใช้สำหรับการจัดการ การอ่านไฟล์ (Reading from files) ในขณะที่

ofstream ใช้สำหรับการจัดการ การเขียนไฟล์ (Writing to files)

โดยสามารถประกาศได้ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ifstream fin("filename"); และ

ofstream fout("filename");

อย่างไรก็ตามยังมีฟังก์ชันอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการไฟล์อีกจำนวนหนึ่ง เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจกระบวนการจัดการไฟล์อย่างง่าย ให้นักศึกษาปฏิบัติตามโจทย์ในแลปด้านล่างต่อไปนี้

ข้อที่ 1 (ก่อนคอมไพล์และรันโปรแกรม นักศึกษาต้องมั่นใจว่าไม่มีไฟล์ใด ๆ อยู่ใน Directory เดียวกับไฟล์โปรแกรม .cpp ถ้ามีให้ลบออก)

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <cstdlib>
using namespace std;
int main(int argc, char** argv){

    string filename = "my_activities.txt";
    ifstream fin(filename.c_str(), ios::in);
    if (!fin) {
        cerr << "Error: open file for output failed!" << endl;
        abort(); // in <cstdlib> header
    }
    string s;
    while (!fin.eof()) {
        fin >> s;
        cout << s << endl;
    }
    return 0;
}
```

1.1 หลังจากรันโปรแกรมบนหน้า Console ของนักศึกษาจะมีข้อความใดปรากฏขึ้นมา (หากเกิด Error ให้รายงานว่าเกิด Error messages ว่าอย่างไรบ้าง)

1.2 ให้นักศึกษาลองอธิบายว่าทำไมผลการรันจึงได้ดังนั้น

1.3 ให้สังเกตที่ Working directory ของนักศึกษา (Directory ที่เดียวกับไฟล์ .cpp) ว่ามีไฟล์อะไรปรากฏขึ้นบ้างและให้ระบุว่าไฟล์ใดบ้างเกิดจากการรันโปรแกรมของนักศึกษา (ถ้ามี)

ข้อที่ 2

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <cstdlib>
using namespace std;
int main(int argc, char** argv){

    string filename = "my_activities.txt";
    ofstream fout(filename.c_str(), ios::out);
    if (!fout) {
        cerr << "Error: open file for output failed!" << endl;
        abort(); // in <cstdlib> header
    }
    fout << "My_yesterday_activities:" << endl;
    fout << "9:00AM, Had_breakfast_(Boiled_eggs)." << endl;
    fout << "1:30PM, Took_CS348_Class." << endl;
    fout << "5:00PM, Read_books_with_friends." << endl;
    fout.close();
    return 0;
}
```

2.1 หลังจากรันโปรแกรมบนหน้า Console ของนักศึกษาจะมีข้อความใดปรากฏขึ้นมา (หากเกิด Error ให้รายงานว่าเกิด Error messages ว่าอย่างไรบ้าง)

2.2 ให้สังเกตที่ Working directory ของนักศึกษา (Directory ที่เดียวกับไฟล์ .cpp) ว่ามีไฟล์อะไรปรากฏขึ้นบ้างและให้ระบุว่าไฟล์ใดบ้างเกิดจากการรันโปรแกรมของนักศึกษา (ถ้ามี)

2.3 จากข้อ 2.2 หากนักศึกษาคิดว่ามีไฟล์ที่เกิดขึ้นจากการรันโปรแกรม ให้เปิดไฟล์และ Copy เนื้อหาในไฟล์ทั้งหมดเพื่อเป็นคำตอบของข้อ 2.3 นี้

ข้อ 3 ให้รหัสโปรแกรมในข้อ 1 อีกครั้งและตอบคำถาม

3.1 หลังจากรันโปรแกรมบนหน้า Console ของนักศึกษาจะมีข้อความใดปรากฏขึ้นมา (หากเกิด Error ให้รายงานว่าเกิด Error messages ว่าอย่างไรบ้าง)

3.2 หากผลลัพธ์ในข้อ 1.1 และ 3.1 ไม่เหมือนกัน ให้นักศึกษาลองอธิบายว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น

ข้อ 4 ให้ปรับปรุงโค้ดในข้อ 2 เพื่อให้รับข้อความกิจกรรมของนักศึกษา 3 อย่างของนักศึกษา โดยรับกิจกรรมเข้ามาที่ละบรรทัดแล้วเอาข้อความกิจกรรมนั้นไปเขียนลงไฟล์ เมื่อแก้ไขเสร็จให้ส่งโค้ดที่ได้

Hint อาจดูโค้ดตัวอย่างจากสไลด์

[illegible]