Input

90

80

70

60

50

85

95

75

80

90

-99

Calculate the average and find the minimum and maximum grade using a sentinel.

/\*

----------------------------------------------------

    John Maher

    Gateway

    Structured Programming

    Mohammed Hanif

    4/4/2021

    Demonstrates reading data using a sentinel

----------------------------------------------------

\*/

#include <iostream> //Required for cin, cout, cerr

#include <fstream>  //Required for ifstream, ofstream

#include <string>   //Required for string.

using namespace std;

int main()

{

    // Declare and initialize objects.

    int num\_grades(0), k;

    double grade, sum(0), max(-1), min(101);

    string filename;

    ifstream grades;

    ofstream report;

    // Prompt user for name of input file.

    cout << "Enter the name of the input file: ";

    cin >> filename;

    // Open file.

    grades.open(filename.c\_str());

    if (grades.fail())

    {

        cerr << "Error opening input file\n";

        exit(1);

    }

    // Open report file.

    report.open("CatReport.dat");

    // Update summary data until trailer record read.

    do

    {

        grades >> grade;

        if (grade > 0)

        {

            sum += grade;

            if (grade > max)

            {

                max = grade;

            }

            if (grade < min)

            {

                min = grade;

            }

            num\_grades++;

        }

    } while (grade >= 0);

    // Set format flags.

    report.setf(ios::fixed);

    report.setf(ios::showpoint);

    report.precision(2);

    // Print summary information.

    report << "Number of grades: "

           << num\_grades << endl

           << "Average grade: "

           << sum / num\_grades << endl

           << "Maximum grade: "

           << max << endl

           << "Minimum grade: "

           << min << endl;

    // Close files and exit program.

    grades.close();

    report.close();

    return 0;

}

Output

Number of grades: 10

Average grade: 77.50

Maximum grade: 95.00

Minimum grade: 50.00

Input

90

80

70

60

50

85

95

75

80

90

Calculate the average and find the minimum and maximum grade until eof.

/\*

----------------------------------------------------

    John Maher

    Gateway

    Structured Programming

    Mohammed Hanif

    4/4/2021

    Demonstrates reading data until EOF

----------------------------------------------------

\*/

#include <iostream> //Required for cin, cout, cerr

#include <fstream>  //Required for ifstream, ofstream.

#include <string>   //Required for string.

using namespace std;

int main()

{

    // Declare and initialize objects.

    int num\_grades(0), k;

    double grade, sum(0), max(-1), min(101);

    string filename;

    ifstream grades;

    ofstream report;

    // Prompt user for name of input file.

    cout << "Enter the name of the input file: ";

    cin >> filename;

    // Open file.

    grades.open(filename.c\_str());

    if (grades.fail())

    {

        cerr << "Error opening input file\n";

        exit(1);

    }

    // open report file.

    report.open("SteakReport.dat");

    // While not at the end of the file,

    // read and accumulate information

    do

    {

        grades >> grade; // input next

        num\_grades++;

        sum += grade;

        if (grade > max)

        {

            max = grade;

        }

        if (grade < min)

        {

            min = grade;

        }

    } while ( !grades.eof() );

    // Set format flags.

    report.setf(ios::fixed);

    report.setf(ios::showpoint);

    report.precision(2);

    // Print summary information.

    report << "Number of grades: "

           << num\_grades << endl

           << "Average grade: "

           << sum / num\_grades << endl

           << "Maximum grade: "

           << max << endl

           << "Minimum grade: "

           << min << endl;

    // Close file and exit program.

    grades.close();

    report.close();

    return 0;

}

Output

Number of grades: 10

Average grade: 77.50

Maximum grade: 95.00

Minimum grade: 50.00

Input

10

90

80

70

60

50

85

95

75

80

90

Calculate the average and find the minimum and maximum grade when supplied the count.

/\*

----------------------------------------------------

    John Maher

    Gateway

    Structured Programming

    Mohammed Hanif

    4/4/2021

    Demonstrates reading data using a counter

----------------------------------------------------

\*/

#include <iostream> //Required for cerr, cin, cout.

#include <fstream>  //Required for ifstream, ofstream.

#include <string>   //Required for string.

using namespace std;

int main()

{

    // Declare and initialize objects.

    int num\_grades, r;

    double grade, sum = 0, max(-1), min(101);

    string filename;

    ifstream grades;

    ofstream report;

    // Prompt user for name of input file.

    cout << "Enter the name of the input file: ";

    cin >> filename;

    // Open file and read the number of grades

    grades.open(filename.c\_str());

    if (grades.fail())

    {

        cerr << "Error opening input file" << filename << endl;

        exit(1);

    }

    // Open report file.

    report.open("ZZTopReport.dat");

    grades >> num\_grades;

    // Read data and compute summary information.

    for (r = 1; r <= num\_grades; r++)

    {

        grades >> grade;

        sum += grade;

        if (grade > max)

        {

            max = grade;

        }

        if (grade < min)

        {

            min = grade;

        }

    }

    // Set format flags.

    report.setf(ios::fixed);

    report.setf(ios::showpoint);

    report.precision(2);

    // Print summary information.

    report << "Number of grades: "

           << num\_grades << endl;

    report << "Average grade: "

           << sum / num\_grades << endl;

    report << "Maximum grade: "

           << max << endl;

    report << "Minimum grade: "

           << min << endl;

    // Close files and exit programm.

    grades.close();

    report.close();

    return 0;

}

Output

Number of grades: 10

Average grade: 77.50

Maximum grade: 95.00

Minimum grade: 50.00