

プログラミング C++ 第4回クイズ

Programming C++ Quiz 4

学生番号 : s1270151

氏名 : 上田健登

Student ID:

Name:

以下を機能を実現する C++ソースコードを書け.

(1) 以下を実現する read 関数を書け.

(1a) 入力ストリーム is から空になるまで実数を読み取り,それを vector 型の変数 v に保存する.

(1b) is と v は関数の引数として指定する.

(1c) 入力ストリーム is の状態を関数の戻り値とする.

(2) 以下を実現する median 関数を書け.

(2a) 関数の引数として与えられた実数の vector 型 v をソートし, その中間値を戻り値とする.

(2b) 元のデータの順序は保存すること.

(2c) データの個数が 0 の場合は, 中間値として-1 を出力する.

(3) main 関数では, read 関数を用いて cin から与えられた実数値列を読み込み, median 関数により中間値を算出し, 実数値列と中間値を cout に出力する.

Write a C++ source code meeting the following specifications.

(1) Write read() which satisfies

(1a) Read a series of real numbers from an input stream is until EOF code, and store them in a variable v in std::vector.

(1b) The input stream is and vector v should be given as a function argument.

(1c) The function returns is.

(2) Write median() which satisfies

(2a) The function is given a vector as a function argument, and returns a median value.

(2b) Leave the order of the vector as it is.

(2c) Returns -1 if the number of the vector is zero.

(3) Write main() which reads a series of real numbers from cin by the function of read(), find a median value by the function of median(), and display the sequence of them and the median value to cout.

解答欄

Answer

(1)

```
Std::istream& read(std::stream& is, std::vector<double> &v) {
    If(is) {
        Double x;
        v.clear();
        while(is >> x) {
            v.push_back(x);
        }
        Is.clear();
    }
    Return is;
}
```

(2)

```
Double median(std::vector<double> v) {
    Double medi;
    If(v.size() == 0) {
        medi = -1;
    }else{
        Std::sort(v.begin(), v, end());

        If(v.size()%2 == 0) {
            medi = (v[v.size()/2 -1] + v[v.size()/2]) / 2;
        }else{
            medi = v[v.size()/2];
        }

    }
    Return medi;
}
```

(3)

```
Int main() {
    Std::vector<double> v;
    Double print_medi;

    read(cin, v);
    print_medi = median(v);

    std::cout << “実数値列” << std::endl;

    for(int I = 0; I < v.size(); i++){
        std::cout << v[i] << “ ” ;
    }

    std::cout << std::endl;

    std::cout << “中間値” << std::endl;
    std::cout << print_medi << std::endl;
    Return 0;
}
```