**1. Условие задачи**

Дана матрица *A* из *N* строк и *N* столбцов. Кроме матрицы *А* даны элементы последовательности *B1, В2, ..., ВN*. Если для каждой строки матрицы *А* сумма ее элементов (*Pi*) меньше соответствующего элемента последовательности (*Вi*), присвоить всем элементам последовательности значения по правилу: *Bi = Pi.*

**2. Уточненное условие задачи**

Дан двумерный массив целых чисел(матрица) и одномерный массив целых чисел. Каждый элемент массива сравнить с суммой элементов соответствующей строки. Если каждая сумма строки меньше соответствующего элемента последовательности, то присвоить последовательности *Bi = Pi*

**Функциональные тесты**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Исходные данные** | **Ожидаемый результат** | **Смысл теста** |
| 1 | 3  1 2 3  4 5 6  7 8 9  1 25 30 | 1-й элемент последовательности не превосходит сумму элемнтов соответствующей строки | Сумма **первой строки** больше соответствующего элемента последовательности |
| 2 | 4  1 10 13 -10  15 3 10 2  14 -11 -7 1  13 10 1 -11  15 30 20 40 | 2-й элемент последовательности не превосходит сумму элемнтов соответствующей строки | Сумма **строки посередине** не меньше соответствующего элемента последовательности |
| 3 | 2  1 1  10 10  3 1 | 2-й элемент последовательности не превосходит сумму элемнтов соответствующей строки | **Последняя строка** больше соответствующего элемента последовательности |
| 4 | 3  1 2 3  4 5 6  7 8 9  10 20 30 | Сумма элементов каждой строки меньше соответствующего элемента последовательности  Измененный массив чисел  6, 15, 24 | **Каждая строка** меньше соответствующего элемента последовательности. **Замена** |
| 5 | 1  1  2 | Сумма элементов каждой строки меньше соответствующего элемента последовательности  Измененный массив чисел  1 | **Единичная** матрица.  **Замена** |
| 6 | 1  15  10 | 1-й элемент последовательности не превосходит сумму элемнтов соответствующей строки | **Единичная** матрица.  **Без замены** |
| 7 | 3  1 2 3  4 5 6  7 8 9  1 25 1 | 1-й элемент последовательности не превосходит сумму элемнтов соответствующей строки | **Несколько строк** не меньше соответствующего элемента последовательности |

**Код**

#include <cstdio>

#include <windows.h>

#include "LabFunc.h"

**int main**(int argc, char \*argv[]) {

FILE \*pFileIn = fopen(argv[1],"r");

FILE \*pFileOut = fopen(argv[2],"w");

SetConsoleOutputCP(1251);

int n;

fscanf(pFileIn,"%d",&n);

int \*\*matrix = new int\* [n];

PreInit(matrix,n);

MatrixInit(matrix,n,pFileIn);

fprintf(pFileOut,"Лабораторная Работа №6\nВведенная матрица:\n");

for (int i=0;i<n;i++)

{

for (int j=0;j<n;j++) fprintf(pFileOut,"%3d ",matrix[i][j]);

fprintf(pFileOut,"\n");

}

int\* seq = new int[n];

fgetSeq(pFileIn,seq,n);

fclose(pFileIn);

fprintf(pFileOut,"Введенный массив чисел:\n");

foutSeq(pFileOut,seq,n,',');

if (CheckAndEdit(matrix,n,seq,pFileOut))

{

fprintf(pFileOut,"Сумма элементов каждой строки меньше соответствующего элемента последовательности\n");

fprintf(pFileOut,"Измененный массив чисел\n");

foutSeq(pFileOut,seq,n,',');

}

fclose(pFileOut);

Finallization(matrix,n, seq);

return 0;

}

**LabFunc.h**

**void PreInit**(int\*\* matrix, int n)

{

for (int i=0; i<n;i++) matrix[i]=new int[n];

}

**void MatrixInit**(int\*\* matrix, int n, FILE\* pFile)

{

for (int i=0; i<n; i++) {

for (int j=0; j<n; j++) fscanf(pFile,"%d",&matrix[i][j]);

printf("\n");

}

}

**void fgetSeq**(FILE \*pFileIn,int\* seq,int n)

{

for (int i =0; i<n; i++) fscanf(pFileIn,"%d",&seq[i]);

}

**void foutSeq**(FILE\* pFile,int\* seq,int length, char delim)

{

fprintf(pFile,"%3d",seq[0]);

for (int i=1;i<length;i++) fprintf(pFile,"%c%3d",delim,seq[i]);

fprintf(pFile,"\n");

}

**int Count**(int\* line, int n)

{

int sum=0;

for (int i=0;i<n;i++) sum+=line[i];

return sum;

}

**bool CheckAndEdit**(int\*\* matrix, int n,int\* buf,FILE\* pFile)

{

int sum,i=0;

bool flag=true;

while (i < n && flag)

{

sum=Count(matrix[i],n);

if (sum >= buf[i]) flag=false;

i++;

}

if (flag)

for (i = 0; i < n; i++) buf[i] = Count(matrix[i], n);

if (!flag) fprintf(pFile,"%d-й элемент последовательности не превосходит сумму элемнтов соответствующей строки",i);

return flag;

}

**void Finallization**(int\*\* matrix, int n,int\* buf)

{

for (int i=0; i<n;i++) delete []matrix[i];

delete []buf;

}