

1. Условие задачи

Дана матрица A из N строк и N столбцов. Кроме матрицы A даны элементы последовательности B_1, B_2, \dots, B_N . Если для каждой строки матрицы A сумма ее элементов (P_i) меньше соответствующего элемента последовательности (B_i), присвоить всем элементам последовательности значения по правилу: $B_i = P_i$.

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 $B_i = P_i$

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 элементов 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 элементов 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 элементов 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 элементов 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 элементов соответствующей строки	Несколько строк не меньше соответствующего элемента последовательности

Код

```
#include <stdio>
#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;
}

```