Оглавление.

1. Задание ……………………………………………………………………………………………………………………. 3
2. Математическое описание …………………………………………………………………………………..… 3
3. Описание алгоритма……………………………………………………………………………………………..... 3
	1. 3.1 Описание исходных данных …………………………………………………………………….……... 3
	2. Описание промежуточных и выходных данных …………………………………………... 3
4. Отладочный вариант ………………………………………………………………………………………………. 6
5. Текст программы на языке Qbasic …………………………………………………………………………… 7
6. Литература ………………………………………………………………………….....………………………………… 8
7. Задание

В двухмерном массиве поменять местами строки, симметричные относительно середины массива ( горизонтальной линии).

1. Математическое описание

Для того чтобы поменять местами строки, симметричные относительно середины необходимо:

n/2;

b = a(i,i2);

a(i, i2) = a(n+1-i, i2);

a(n+1-i, i2) = b;

где n – количество строк в массиве; a(i,i2) – исходный массив; a(n+1-i, i2) - полученный массив.

1. Описание алгоритма

1) Ввод количества элементов массива

2) Ввод элементов массива

3) Изменение местами строк, симметричных относительно середины

4) Вывод исправленного массива

3.1. Описание исходных данных

1. Вводится последовательность чисел.
	1. Описание промежуточных и выходных данных
2. На экран выводится исправленный массив.

Рис. 1 Блок-схема программы.

1. Отладочный вариант.

В двухмерном массиве поменять местами строки,

Симметричные относительно середины массива.

Введите размер массива:

Количество строк … 4

Количество столбцов …2

Заполнение массива:

(1,1) элемент массива…1

(1,2) элемент массива…1

(2,1) элемент массива…2

(2,2) элемент массива…2

(3,1) элемент массива…3

(3,2) элемент массива…3

(4,1) элемент массива…4

(4,2) элемент массива…4

Исходный массив:

1 1

2 2

3 3

4 4

Измененный массив:

4 4

3 3

2 2

1 1

1. Текст программы на языке QBasic.

CLS

PRINT TAB(15); "В двухмерном массиве поменять местами строки,"

PRINT TAB(15); "симметричные отнсительно середины массива"

PRINT

PRINT "Введите размер массива"

InputN:

INPUT "Количество строк... ", n

INPUT "Количество столбцов... ", m

PRINT

PRINT "Заполнение массива:"

FOR i = 1 TO n

 FOR i2 = 1 TO m

 PRINT "("; i; ","; i2; ")"; " элемент массива... ";

 INPUT " ", a(i, i2)

 NEXT i2

NEXT i

PRINT "Исходный массив:"

FOR i = 1 TO n

 FOR i2 = 1 TO m

 PRINT a(i, i2);

 NEXT i2

 PRINT

NEXT i

IF n MOD 2 = 0 THEN

FOR i = 1 TO n

 IF i <= n / 2 THEN

 FOR i2 = 1 TO m

 b = a(i, i2)

 a(i, i2) = a(n + 1 - i, i2)

 a(n + 1 - i, i2) = b

 NEXT i2

 END IF

NEXT i

ELSE

FOR i = 1 TO n

 IF i < CINT(n / 2 + .1) THEN

 FOR i2 = 1 TO m

 b = a(i, i2)

 a(i, i2) = a(n + 1 - i, i2)

 a(n + 1 - i, i2) = b

 NEXT i2

 END IF

NEXT i

END IF

PRINT "Измененный массив:"

FOR i = 1 TO n

 FOR i2 = 1 TO m

 PRINT a(i, i2);

 NEXT i2

 PRINT

NEXT i

6. Литература

1. Могилев А.В.

Информатика: Учебное пособие/А.В.Могилев, Н.И.Пак, Е.К.Хеннер; под ред. Е.К.Хеннер – М.:Академия, 2000 г.

1. Соболь Б.В.

Информатика: Учебник,/Б.В.Соболь, А.Б.Галин, Ю.В.Панов, Е.В.Рашидова, Н.Н.Садовой – Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 448с. (Высшее образование).

1. Стариченко Б.Е.

Теоретические основы информатики: Учебное пособие для вузов.-2-е изд. перераб. и доп./Б.Е.Стариченко – М.: Горячая линия – Телеком, 2003. – 312 с.;ил.