Листинг окончательного варианта программы и тесты к ней.

#include <iostream>

#include <vector>

#include <string>

using namespace std;

int sqrt(int n)

{

  for(int res = 1; res < n; res++)

  {

    if(res\*res == n)

    {

      return res;

    }

  }

  throw n;

}

int main()

{

  vector<int> line;

  int val;

  while(cin >> val)

  {

    line.push\_back(val);

  }

  int n = sqrt(line.size());

  vector<int> mLine;

  vector<vector<int>> matrix;

  for(int i = 0; i < n; i++)

  {

    for(int j = 0; j < n; j++)

    {

      mLine.push\_back(line[i\*n+j]);

    }

    matrix.push\_back(mLine);

    mLine.erase(mLine.begin(), mLine.end());

  }

  int is = n, js = 0;

  while(is > 0)

  {

    is--;

    for(int k = is\*n+js; k < n\*n; k += n+1)

    {

      cout << line[k] << ' ';

    }

  }

  int p = n-1;

  js++;

  while(p > 0)

  {

    int k = is\*n+js;

    for(int \_ = 0; \_ < p; \_++)

    {

      cout << line[k] << ' ';

      k += n+1;

    }

    p--;

    js++;

  }

  return 0;

}

Тесты:

Так как в задании указывается, что матрицы размерами вплоть до 7х7. То будет 7 тестов с соответствующими входными матрицами.

1

1

1 2

3 4

3 1 4 2

1 2 3

4 5 6

7 8 9

7 4 8 1 5 9 2 6 3

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10 11 12

13 14 15 16

13 9 14 5 10 15 1 6 11 16 2 7 12 3 8 4

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10

11 12 13 14 15

16 17 18 19 20

21 22 23 24 25

21 16 22 11 17 23 6 12 18 24 1 7 13 19 25 2 8 14 20 3 9 15 4 10 5

1 2 3 4 5 6

7 8 9 10 11 12

13 14 15 16 17 18

19 20 21 22 23 24

25 26 27 28 29 30

31 32 33 34 35 36

31 25 32 19 26 33 13 20 27 34 7 14 21 28 35 1 8 15 22 29 36 2 9 16 23 30 3 10 17 24 4 11 18 5 12 6

1 2 3 4 5 6 7

8 9 10 11 12 13 14

15 16 17 18 19 20 21

22 23 24 25 26 27 28

29 30 31 32 33 34 35

36 37 38 39 40 41 42

43 44 45 46 47 48 49

43 36 44 29 37 45 22 30 38 46 15 23 31 39 47 8 16 24 32 40 48 1 9 17 25 33 41 49 2 10 18 26 34 42 3 11 19 27 35 4 12 20 28 5 13 21 6 14 7