import java.util.\*;

public class Program3 {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        int size = input.nextInt();

        int [][] matrix = new int[size][size];

        Random rand = new Random();

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

            for(int j = 0 ; j < size ; j++){

                int num = rand.nextInt(2);

                matrix[i][j] = num;

            }

        }

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

            for(int j = 0 ; j < size ; j++){

                System.out.print(matrix[i][j] + " ");

            }

            System.out.println();

        }

        checkRow(matrix);

        checkCol(matrix);

        checkDiag(matrix);

        checkSub(matrix);

        checkSuper(matrix);

        input.close();

    }

    public static void checkRow(int[][] matrix){

        boolean all\_equal\_0=false,all\_equal\_1=false,havesame=false;

        int size = matrix.length;

        //check 0

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

            for(int j = 0 ; j < size-1 ; j++){

                if(matrix[i][j] == 0 && matrix[i][j] == matrix[i][j+1]){

                    all\_equal\_0 = true;

                }

                else{

                    all\_equal\_0 = false;

                    break;

                }

            }

            if(all\_equal\_0){

                System.out.println("All 0s on row " + (i+1));

                havesame=true;

            }

        }

        //check 1

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

            for(int j = 0 ; j < size-1 ; j++){

                if(matrix[i][j] == 1 && matrix[i][j] == matrix[i][j+1]){

                    all\_equal\_1 = true;

                }

                else{

                    all\_equal\_1 = false;

                    break;

                }

            }

            if(all\_equal\_1){

                System.out.println("All 1s on row " + (i+1));

                havesame=true;

            }

        }

        if(!havesame){

            System.out.println("No same numbers on a row.");

        }

    }

    public static void checkCol(int[][] matrix){

        boolean all\_equal\_0=false,all\_equal\_1=false,havesame=false;

        int size = matrix.length;

        //check 0

        for(int j = 0 ; j < size ; j++){

            for(int i = 0 ; i < size-1 ; i++){

                if(matrix[i][j] == 0 && matrix[i][j] == matrix[i+1][j]){

                    all\_equal\_0 = true;

                }

                else{

                    all\_equal\_0 = false;

                    break;

                }

            }

            if(all\_equal\_0){

                System.out.println("All 0s on colume " + (j+1));

                havesame=true;

            }

        }

        //check 1

        for(int j = 0 ; j < size ; j++){

            for(int i = 0 ; i < size-1 ; i++){

                if(matrix[i][j] == 1 && matrix[i][j] == matrix[i+1][j]){

                    all\_equal\_1 = true;

                }

                else{

                    all\_equal\_1 = false;

                    break;

                }

            }

            if(all\_equal\_1){

                System.out.println("All 1s on colume " + (j+1));

                havesame=true;

            }

        }

        if(!havesame){

            System.out.println("No same numbers on a colume.");

        }

    }

    public static void checkDiag(int[][] matrix){

        boolean all\_equal\_0=false,all\_equal\_1=false;

        int size = matrix.length;

        //check 0

        for(int i = 0 ; i < size-1 ;i++){

            if(matrix[i][i] == 0 && matrix[i][i] == matrix[i+1][i+1]){

                all\_equal\_0 = true;

            }

            else{

                all\_equal\_0 = false;

                break;

            }

        }

        if(all\_equal\_0){

            System.out.println("All 0s on diagonal ");

        }

        //check 1

        for(int i = 0 ; i < size-1 ;i++){

            if(matrix[i][i] == 1 && matrix[i][i] == matrix[i+1][i+1]){

                all\_equal\_1 = true;

            }

            else{

                all\_equal\_1 = false;

                break;

            }

        }

        if(all\_equal\_1){

            System.out.println("All 1s on diagonal ");

        }

        if(!(all\_equal\_0 || all\_equal\_1)){

            System.out.println("No same numbers on the diagonal.");

        }

    }

    public static void checkSub(int[][]matrix){

        boolean all\_equal\_0=false,all\_equal\_1=false;

        int size = matrix.length;

        //check 0

        for(int i = 1 , j = 0; i < size-1 ; i++,j++){

            if(matrix[i][j] == 0 && matrix[i][j] == matrix[i+1][j+1]){

                all\_equal\_0 = true;

            }

            else{

                all\_equal\_0 = false;

                break;

            }

        }

        if(all\_equal\_0){

            System.out.println("All 0s on subdiagonal ");

        }

        //check 1

        for(int i = 1 , j = 0; i < size-1 ; i++,j++){

            if(matrix[i][j] == 1 && matrix[i][j] == matrix[i+1][j+1]){

                all\_equal\_1 = true;

            }

            else{

                all\_equal\_1 = false;

                break;

            }

        }

        if(all\_equal\_1){

            System.out.println("All 1s on subdiagonal ");

        }

        if(!(all\_equal\_0 || all\_equal\_1)){

            System.out.println("No same numbers on the subdiagonal.");

        }

    }

    public static void checkSuper(int[][]matrix){

        boolean all\_equal\_0=false,all\_equal\_1=false;

        int size = matrix.length;

        //check 0

        for(int i = 0 , j = 1; j < size-1 ; i++,j++){

            if(matrix[i][j] == 0 && matrix[i][j] == matrix[i+1][j+1]){

                all\_equal\_0 = true;

            }

            else{

                all\_equal\_0 = false;

                break;

            }

        }

        if(all\_equal\_0){

            System.out.println("All 0s on superdiagonal ");

        }

        //check 1

        for(int i = 0 , j = 1; j < size-1 ; i++,j++){

            if(matrix[i][j] == 1 && matrix[i][j] == matrix[i+1][j+1]){

                all\_equal\_1 = true;

            }

            else{

                all\_equal\_1 = false;

                break;

            }

        }

        if(all\_equal\_1){

            System.out.println("All 1s on superdiagonal ");

        }

        if(!(all\_equal\_0 || all\_equal\_1)){

            System.out.println("No same numbers on the superdiagonal.");

        }

    }

}