package Program03;

import java.util.\*;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        StopWatch watch = new StopWatch();

        double [][] num1 = new double[100][10];

        int [][] num2 = new int[100][10];

        //Random Element

        createList(num1);

        watch.start();

        System.out.println("Sorting stopwatch starts...");

        sort(num1);

        watch.stop();

        System.out.print("Sorting stopwatch stoped.");

        System.out.println("The sort time is " + watch.getElapsedTime() + " milliseconds.");

        System.out.println("------------------------------------------------------------");

        //PalindromePrime

        watch.start();

        System.out.print("The palindromPrime stopwatch starts...");

        creatPrimePalindrome(num2);

        watch.stop();

        System.out.print("The palindromPrime stopwatch stoped.");

        System.out.println("The palindromPrime time is " + watch.getElapsedTime() + " milliseconds.");

    }

    public static void createList(double [][] arr){

        System.out.println("Creating a list containing 1000 elements,");

        Random random = new Random();

        for(int i = 0 ; i < 100 ; i++){

            for(int j = 0 ; j < 10 ; j++){

                arr[i][j] = random.nextDouble(1000);

            }

        }

        for(int i = 0 ; i < 100 ; i++){

            for(int j = 0 ; j < 10 ; j++){

                System.out.printf("%.2f\t",arr[i][j]);

            }

            System.out.println();

        }

        System.out.println("List created.");

    }

    public static void sort (double [][] arr){

        for(int i = 0 ; i < 100 ; i++){

            for(int j = 0 ; j < 10 ; j++){

                for(int k = 0 ; k < 100 ; k++){

                    for(int l = 0 ; l < 10 ; l++){

                        if(arr[i][j] < arr[k][l]){

                            double temp = arr[i][j];

                            arr[i][j] = arr[k][l];

                            arr[k][l] = temp;

                        }

                    }

                }

            }

        }

        for(int i = 0 ; i < 100 ; i++){

            for(int j = 0 ; j < 10 ; j++){

                System.out.printf("%.2f\t",arr[i][j]);

            }

            System.out.println();

        }

    }

    public static boolean isPrime(Integer x){

        boolean prime = false;

        for(int i = 2 ; i <= x ; i++ ){

            if(x % i == 0){

                if(i == x){

                    prime = true;

                }

                if(i != x){

                    prime = false;

                }

                break;

            }

        }

        return prime;

    }

    public static boolean isPalindrome(Integer x){

        boolean pld = false;

        if(x.toString().toCharArray()[0] == x.toString().toCharArray()[x.toString().length() - 1]){

            pld = true;

        }

        return pld;

    }

    public static void creatPrimePalindrome(int [][] arr){

        System.out.println("Creating 1000 PalindromPrime...");

        int x = 0;

        for(int i = 0 ; i < 100 ; i++){

            for(int j = 0 ; j < 10 ; j++){

                while(i < 100 && j < 10){

                    if(isPrime(x) && isPalindrome(x)){

                        arr[i][j] = x;

                        x++;

                        break;

                    }

                    x++;

                }

            }

        }

        for(int i = 0 ; i < 100 ; i++){

            for(int j = 0 ; j < 10 ; j++){

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

            }

            System.out.println();

        }

        System.out.println("PalindromePrime created.");

    }

}