A document with text and images

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

import java.util.Random;

public class RandomizedSelect {

    // this method performs Randomized select

    public static int Function(int[] A, int p, int r, int i) {

        if (p == r) {

            return A[p];

        }

        int q = RandomizedPartition(A, p, r);

        int k = q - p + 1;

        if (i == k) {

            return A[q];

        } else if (i < k) {

            return Function(A, p, q, i);

        } else {

            return Function(A, q + 1, r, i - k);

        }

    }

    public static int RandomizedPartition(int[] A, int p, int r) {

        // implementation of the method

        Random myRandom = new Random(System.currentTimeMillis());

        int i = p + myRandom.nextInt(r - p + 1);

        swap(A, i, r);

        return Partition(A, p, r);

    }

    public static int Partition(int[] A, int p, int r) {

        int x = A[r];

        int i = p - 1;

        for (int j = p; j <= r - 1; j++) {

            if (A[j] <= x) {

                i = i + 1;

                if (i != j) {

                    swap(A, i, j);

                }

            }

            // if (A[j] <= x) {

            //     i = i + 1;

            //     swap(A, i, j);

            // }

        }

        swap(A, i + 1, r);

        return i + 1;

    }

    public static void swap(int[] A, int i, int j) {

        int temp = A[i];

        A[i] = A[j];

        A[j] = temp;

    }

    public static void main(String[] args) {

        int[] newArray = {7, 3, 6, 0, 8, 4};

        int nth = 4;

        int nthSmallest = Function(newArray, 0, newArray.length - 1, nth);

        System.out.println("The " + nth + "th smallest element is: " + nthSmallest);

    }

}

**ALL OF MY CODE WORKS AS INTENDED.THE NTH MINIMAL ELEMENT IS FOUND IN THE ARRAY**

**Below is the code providing the correct output:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**