Nama : Farid Aziz Wicaksono

Kelas : TI/1C

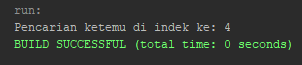
Absen : 14

1. Praktikum

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12 | package minggu6;  public class Searching {  static int sequentialSearch(int arr[], int x) {  for (int i = 0; i < arr.length; i++) {  if (arr[i] == x) {  return i;  }  }  return -1;  }  } |

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16 | package minggu6;  import static minggu6.Searching.sequentialSearch;  public class SearchMain {  public static void main(String[] args) {  int[] data = {12, 5, 20, 25, 40, 7, 9};  int cari = 40;  int hasil;  hasil = sequentialSearch(data, cari);  if (hasil == -1) {  System.out.println("Pencarian tidak ketemu");  } else {  System.out.println("Pencarian ketemu di indek ke: " + hasil);  }  }  } |

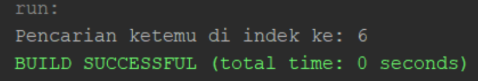
Output :



|  |  |
| --- | --- |
| 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 | package minggu6;  public class Searching {  static int sequentialSearch(int arr[], int x) {  for (int i = 0; i < arr.length; i++) {  if (arr[i] == x) {  return i;  }  }  return -1;  }  static void bubbleSort(int arr[]) {  int n = arr.length;  for (int i = 0; i < n - 1; i++) {  for (int j = 0; j < n - i - 1; j++) {  if (arr[j] > arr[j + 1]) {  int temp = arr[j];  arr[j] = arr[j + 1];  arr[j + 1] = temp;  }  }  }  }  } |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | package minggu6;  import static minggu6.Searching.bubbleSort;  import static minggu6.Searching.sequentialSearch;  public class SearchMain {  public static void main(String[] args) {  int[] data = {12, 5, 20, 25, 40, 7, 9};  int cari = 40;  int hasil;  hasil = sequentialSearch(data, cari);  if (hasil == -1) {  System.out.println("Pencarian tidak ketemu");  } else {  System.out.println("Pencarian ketemu di indek ke: " + hasil);  }  }  static int binarySearch(int arr[], int x) {  int awal = 0, akhir = arr.length - 1;  while (awal <= akhir) {  int tengah = awal + (akhir - awal) / 2;  if (arr[tengah] == x) {  return tengah;  }  if (arr[tengah] < x) {  awal = tengah + 1;  }  else {  akhir = tengah - 1;  }  }  return -1;  }  } |

Output :



1. Pertanyaan
2. Di fungsi apakah sequential search berada?

Jawab :

Terdapat pada fungsi sequentialSearch()

1. Di fungsi apakah binary search berada?

Jawab :

Terdapat pada fungsi binarySearch() setelah menambahkan fungsi bubbleSort

1. Mengapa perlu pemanggilan bubbleSort() sebelum binary search?

Jawab :

Untuk mengurutkan data terlebih dahulu

1. Pada sequential search, apa arti dari return -1?

Jawab :

Mengembalikan ke index 0

1. Pada binary search:
2. Bagaimana cara mencari index tengah?

Jawab :

Dengan rumus (posisi awal + posisi akhir)/2

1. Apa yang dilakukan jika nilai yang dicari lebih besar dari nilai tengah?

Jawab :

Proses dilakukan kembali tetapi posisi awal dianggap sama dengan posisi tengah +1

1. Apa yang dilakukan jika nilai yang dicari lebih kecil dari nilai tengah?

Jawab :

Proses dilakukan kembali tetapi posisi akhir dianggap sama dengan posisi tengah -1

1. Jika apakah data dinyatakan ketemu?

Jawab :

Ketika data yang ditemukan sama dengah index tengah

1. Keuntungan apa yang didapatkan dari binary search dibanding sequential search?

Jawab :

Untuk data berukuran besar, kecepatan searching lebih cepat daripada sequential search

1. Pada sequential search, mencari angka 40 pada array {12, 5, 30, 25, 40, 7, 9} ditemukan pada index ke-4. Sedangkan pada binary search, ditemukan pada index ke-6. Mengapa demikian?

Jawab :

Karena pada binary search index terlebih dahulu diurutkan dengan bubbleSort

1. Tugas
2. Tugas1

|  |  |
| --- | --- |
| 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  3637  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48 | import java.util.Scanner;  public class sq {    static int sequentialSearch(int arr[], int x){  for (int i = 0; i < arr.length; i++){  if (arr[i] == x)  return i;  }  return -1;  }    static int binarySearch(int arr[], int x){  int awal = 0, akhir = arr.length - 1;  while (awal <= akhir){  int tengah = awal + (akhir-awal)/2;  if (arr[tengah] == x)  return tengah;  if (arr[tengah] < x)  awal = tengah + 1;  else  akhir = tengah -1;  }  return -1;  }    public static void main (String[] args){  int hasil;  Scanner inArr = new Scanner(System.in);  System.out.print("Jumlah Data :");  int q =inArr.nextInt();  int array[] = new int[q];  for(int i=0; i < q;i++){  System.out.print("Data ke-"+ i +": ");  array[i]=inArr.nextInt();  }  System.out.print("Pencarian :");  int a =inArr.nextInt();    hasil = sequentialSearch(array, a);  if(hasil == -1){  System.out.println("Pencarian Tidak Ketemu");  }  else {  System.out.println("Ketemu di Index ke: " +hasil);  }  }  } |

1. Tugas2

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  1213  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  50  51  52  5354  5556  57  58  59  60  61  62  62 | import java.util.Scanner;  public class sq {    static int sequentialSearch(int arr[], int x){  for (int i = 0; i < arr.length; i++){  if (arr[i] == x)  return i;  }  return -1;  }    static void bubbleSort(int arr[]){  int n = arr.length;  for (int i = 0; i < n-1; i++){  for (int j = 0; j < n-i-1; j++){  if (arr[j] > arr[j+1]){  int temp = arr[j];  arr[j] = arr[j+1];  arr[j+1] = temp;  }  }  }  }    static int binarySearch(int arr[], int x){  int awal = 0, akhir = arr.length - 1;  while (awal <= akhir){  int tengah = awal + (akhir-awal)/2;  if (arr[tengah] == x)  return tengah;  if (arr[tengah] < x)  awal = tengah + 1;  else  akhir = tengah -1;  }  return -1;  }    public static void main (String[] args){  int hasil;  Scanner inArr = new Scanner(System.in);  System.out.print("Jumlah Data :");  int q =inArr.nextInt();  int array[] = new int[q];  for(int i=0; i < q;i++){  System.out.print("Data ke-"+ i +": ");  array[i]=inArr.nextInt();  }  System.out.print("Pencarian :");  int a =inArr.nextInt();    bubbleSort(array);  hasil = binarySearch(array, a);  if(hasil == -1){  System.out.println("Pencarian Tidak Ketemu");  }  else {  System.out.println("Ketemu di Index ke: " + (hasil - 1));  }  } } |

1. Tugas3

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | import java.util.Scanner;  public class terkanan {  public static void main (String[] args){  int hasil;  Scanner inArr = new Scanner(System.in);  System.out.println("Mencari Posisi Terkanan Bilangan Dalam Array");  System.out.print("Jumlah Data :");  int q =inArr.nextInt();  int array[] = new int[q];  for(int i=0; i < q;i++){  System.out.print("Data ke-"+ i +": ");  array[i]=inArr.nextInt();  }  System.out.print("Masukkan Data Yang Dicari :");  int a =inArr.nextInt();    int knn=0;    for(int i=0;i<array.length;i++){  if(a==array[i])  knn = i;    }  if (knn > 0){  System.out.println("Posisi Terkanan Bilangan "+ a +" Berada Pada Index ke:" + knn );  }  else  System.out.println("data tidak ditemukan ");  }  } |

1. Tugas4

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | import java.util.Scanner;  public class jmlArr {  public static void main(String[] args){  int hasil;  Scanner inArr = new Scanner(System.in);  System.out.println("Menghitung Suatu Jumlah Bilangan Array");  System.out.print("Jumlah Data :");  int q =inArr.nextInt();  int array[] = new int[q];  for(int i=0; i < q;i++){  System.out.print("Data ke-"+ i +": ");  array[i]=inArr.nextInt();  }  System.out.print("Masukkan Data Yang Dicari :");  int a =inArr.nextInt();    int counter=0;    for(int i=0;i<array.length;i++){  if(a==array[i])  counter = counter + 1;    }  if (counter > 0){  System.out.println("Jumlah Bilangan "+ a +" Dalam Array Adalah " + counter);  }  else  System.out.println("data tidak ditemukan "+counter);  }  } |