



Ahmad Nizar Sauki - 2306152046 Nizar ▾



Home > My courses > PROG. S1 FAK. REGULER > REG - Gasal 2024/2025 > [Reg] Struktur Data & Algoritma (A,B,C,D,E,F) ... > Pekan 4: Sorting > CP04 Sorting

Started on Saturday, 28 September 2024, 9:34 AM

State Finished

Completed on Saturday, 28 September 2024, 10:33 AM

Time taken 58 mins 25 secs

Grade 9.00 out of 10.00 (90%)

Question 1

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Pada algoritma Selection Sort, jika diberikan array {7, 4, 5, 2, 6}, elemen manakah yang akan ditempatkan di posisi pertama setelah iterasi pertama selesai?

- ☐ a. 0
- ☐ b. 7
- ☒ c. 2 ✓
- ☐ d. 4
- ☐ e. 5

Your answer is correct.

The correct answer is: 2

Question 2

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Di antara pernyataan mengenai algoritma sorting berikut ini, **manakah yang benar?**

- ☐ a. **Bubble Sort** selalu lebih efisien daripada **Selection Sort** dalam hal jumlah perbandingan yang dilakukan.
- ☒ b. **Insertion Sort** bekerja lebih efisien pada data yang hampir terurut dibandingkan dengan data yang benar-benar acak. ✓
- ☒ c. **Quick Sort** memiliki performa terburuk $O(n^2)$ jika pivot selalu dipilih dengan buruk. ✓
- ☒ d. **Merge Sort** memiliki kompleksitas waktu terbaik dan terburuk $O(n \log n)$. ✓
- ☐ e. **Counting Sort** adalah algoritma sorting yang cocok untuk digunakan pada data yang memiliki nilai desimal.

Your answer is correct.

The correct answers are: **Merge Sort** memiliki kompleksitas waktu terbaik dan terburuk $O(n \log n)$. , **Quick Sort** memiliki performa terburuk $O(n^2)$ jika pivot selalu dipilih dengan buruk. , **Insertion Sort** bekerja lebih efisien pada data yang hampir terurut dibandingkan dengan data yang benar-benar acak.

Question 3

Incorrect

Mark 0.00 out of 1.00

Diberikan array berikut:

{5, 2, 9, 1, 5, 6}

Manakah dari urutan berikut yang menunjukkan langkah pertama setelah Bubble Sort melakukan iterasi pertama?

- ☐ a. {2, 5, 9, 1, 5, 6}
- ☐ b. {1, 2, 5, 5, 6, 9}
- ☐ c. {5, 2, 9, 1, 5, 6}
- ☐ d. {2, 5, 1, 9, 5, 6}
- ☒ e. {2, 5, 1, 5, 6, 9} ❌

Your answer is incorrect.

The correct answer is: {2, 5, 9, 1, 5, 6}

Question 4

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Algoritma Bubble Sort bekerja dengan cara:

- ☒ a. Membandingkan elemen bersebelahan dan menukar jika tidak urut, hingga tidak ada lagi yang perlu ditukar ✓
- ☐ b. Memilih elemen terkecil dan menempatkannya di awal array
- ☐ c. Memilih elemen pivot dan mempartisi array berdasarkan elemen pivot tersebut
- ☐ d. Mengurutkan data secara langsung dari indeks pertama hingga terakhir
- ☐ e. Membagi array menjadi dua bagian, lalu mengurutkan bagian tersebut secara rekursif

Your answer is correct.

The correct answer is: Membandingkan elemen bersebelahan dan menukar jika tidak urut, hingga tidak ada lagi yang perlu ditukar

Question 5

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Lengkapi potongan program Insertion Sort berikut agar dapat mengurutkan array dengan benar:

```
public static void insertionSort(int[] arr) {  
    int n = arr.length;  
    for (int i = 1; i < n; ++i) {  
        int key = arr[i];  
        int j = i - 1;  
  
        // Lengkapi logika pergeseran elemen  
        while (_____) {  
            arr[j + 1] = arr[j];  
            j = j - 1;  
        }  
        // Tempatkan elemen key pada posisi yang benar  
        arr[j + 1] = key;  
    }  
}
```

Pilihan manakah yang benar untuk mengisi bagian yang kosong pada potongan kode di atas?

- ☒ a. while (j >= 0 && arr[j] > key) pergeseran elemen dalam algoritma Insertion Sort, di mana elemen-elemen sebelumnya harus dibandingkan dengan elemen kunci (key).
- ☐ b. while (i > 0 && arr[j] > key)
- ☐ c. while (i > 0 && arr[i] < key)
- ☐ d. while (j >= 0 && arr[j] < key)
- ☐ e. while (j > 0 && arr[j] >= key)

Your answer is correct.

The correct answer is: while (j >= 0 && arr[j] > key)

Question 6

Correct


Mark 1.00 out of 1.00

```
void mystery(int a[]) throws Exception {
    for (int i = 0; i < a.length; i++) {
        int max = i;

        for (int j = i + 1; j < a.length; j++)
            if (a[max] < a[j])
                max = j;

        int T = a[i];
        a[i] = a[max];
        a[max] = T;
    }
}
```

Pernyataan yang tepat mengenai program di atas adalah:

- ☐ a. Jika `int[]` berisi array yang sudah terurut, program memiliki kompleksitas $O(N)$.
- ☐ b. Fungsi `mystery` tidak akan mengubah urutan elemen array karena tidak ada pertukaran elemen yang dilakukan.
- ☐ c. Program akan langsung mencetak array yang sudah terurut apabila `int[]` `a` berisi array terurut secara ascending.
- ☒ d. Program tersebut  Program mengimplementasikan selection sort yang mengurutkan array secara descending dengan cara menempatkan nilai paling maksimal pada indeks pertama array.
- ☐ e. Program tersebut menempatkan nilai array yang paling maksimal pada indeks array terakhir.

Your answer is correct.

The correct answer is: Program tersebut mengurutkan array secara descending.

Question 7

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Proses Selanjutnya dalam Algoritma Shell Sort

Diberikan array berikut: **{22, 7, 2, 13, 14, 3, 20}**

Langkah-langkah pertama dari Shell Sort menggunakan jarak gap = 3 sudah dilakukan, menghasilkan array berikut:

{13, 7, 2, 20, 14, 3, 22}

Setelah gap dikurangi menjadi 1, manakah dari urutan berikut yang menunjukkan proses selanjutnya dengan gap = 1?

- ☐ a. {7, 2, 13, 22, 14, 20, 3}
- ☐ b. {7, 13, 2, 22, 14, 3, 20}
- ☒ c. {2, 3, 7, 13, 14, 20, 22} ✓
- ☐ d. {7, 2, 13, 14, 3, 20, 22}
- ☐ e. {7, 2, 3, 13, 14, 22, 20}

Your answer is correct.

The correct answer is: {2, 3, 7, 13, 14, 20, 22}

Question 8

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Manakah dari algoritma berikut yang memiliki kompleksitas waktu $O(n \log n)$ pada kasus terbaik dan rata-rata?

- ☐ a. Selection Sort
- ☐ b. Linear Sort
- ☒ c. Merge Sort ✓
- ☐ d. Bubble Sort
- ☐ e. Insertion Sort

Your answer is correct.

The correct answer is: Merge Sort

Question 9

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Operasi swap adalah penukaran posisi dua elemen pada sebuah array

Diberikan data awal: **26 45 31 18 36 65 54**

Berapa kali operasi swap yang dilakukan oleh algoritma Selection Sort (cari max di dalam unsorted part, lalu sisipkan max ke dalam sorted part) sampai array dalam posisi terurut (ascending)?

Answer:

4



The correct answer is: 4

Question 10

Correct Mark 1.00 out of 1.00

Algoritma Insertion Sort lebih efisien dibandingkan dengan algoritma Bubble Sort dalam hal:

- ☐ a. Menggunakan strategi divide and conquer
- ☐ b. Mengurangi jumlah elemen yang perlu di-sorting
- ☐ c. Menggunakan lebih sedikit memori
- ☐ d. Memiliki kompleksitas yang lebih baik pada kasus terburuk
- ☒ e. Menggunakan lebih sedikit swap ✓

Your answer is correct.

The correct answer is: Menggunakan lebih sedikit swap

◀ 05. Sorting

Jump to...



06. Linked List ▶