

**[Reg] Struktur Data & Algoritma (A,B,C,D,E,F)**

Faculty Homepage Academic Links Panduan Mahasiswa Informasi Internal

Thursday 19 October 2017

SCELE ► SDA-IKI10400\_Gasal1718 ► Kuis ► Kuis Online 2 ► Review of attempt 1

Anda login sebagai Fadhlan Zakiri. (Keluar)

Kuis Online 2

Review of attempt 1

Finish review

Started on	Thursday, 19 October 2017, 17:25
Completed on	Thursday, 19 October 2017, 18:19
Waktu yang digunakan	53 min 55 detik
Tanda	31/35
Nilai	88.57 out of a maximum of 100 (89%)

**1** Sebuah linked list menggunakan object Node sebagai nodenya. Node pertama dicatat dengan variabel first. Linkedlist **TIDAK menggunakan dummy-header** (sehingga elemen yang ditunjuk first berisi actual data). Anda akan menghapus node pada posisi current. Method prev(current) disediakan untuk mendapatkan node sebelum posisi current. Prev(current) akan me-return null jika current berada pada posisi pertama linkedlist. Seseorang telah menuliskan beberapa baris code untuk itu, sbb.

```
prev(current).next = current; current=current.next;
```

Apakah code tsb sudah benar?

Jika sudah benar jawaban anda adalah "benar". Jika belum, tuliskan perintah-perintah yang seharusnya.

Jawab: benar

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&amp;showall=true

Halaman 1 dari 26

**2** Apa yang menyebabkan overhead cost (biaya tambahan) dalam penggunaan struktur LinkedList?

Jawab: Penggunaan yang terpaksa karena sudah tidak ada metode atau algoritma lain

**3** Sebuah linked list menggunakan object Node sebagai nodenya. Node pertama dicatat dengan variabel first. Linkedlist **TIDAK menggunakan dummy-header** (sehingga elemen yang ditunjuk first berisi actual data). Constructor Node(val,addr) akan mengcreate node Node dan menyimpan data val dalam node serta mengisi alamat next dalam Node dengan harga addr. Anda akan menisipkan node baru berharga X setelah node yang ditunjukkan oleh variabel current. Seseorang telah menuliskan beberapa baris code untuk itu, sbb.

```
Node newnode = new Node(val, current.next); // baris 1
current.next = current; // baris 2
```

Baris mana yang harus diperbaiki dan seharusnya tertulis apa?

Jawab: baris ke dua dengan mengubah posisi menjadi current = current.next

**4** Sebuah linked list menggunakan object Node sebagai nodenya. Node pertama dicatat dengan variabel first. Linkedlist **TIDAK menggunakan dummy-header** (sehingga elemen yang ditunjuk first berisi actual data). Constructor Node(val,addr) akan mengcreate node Node dan menyimpan data val dalam node serta mengisi alamat lnext dalam Node dengan harga addr. Anda akan menisipkan node baru berharga val sebagai elemen pertama linked list

Manakah deretan perintah yang benar?

- Choose at least one answer.
- ☒ a. Node newnode = new Node(val, first); first = newnode;
  - ☐ b. first = first.next; first = new Node(val, null);
  - ☐ c. Node newnode = first; new Node(var, newnode); first = newnode;
  - ☒ d. Node newnode = first; first = new Node(val, first);
  - ☒ e. first = new Node(val, first); Node newnode = first;
  - ☐ f. Node newnode = new Node(val, first); newnode = first;
  - ☐ g. first = new Node(val, null); first = first.next;

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&amp;showall=true

Halaman 2 dari 26

Correct

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade	first = new Node(val, first); Node newnode = first;Node newnode = first; first = new Node(val, first);,first = first.next; first = new Node(val, null);	17:33:23 on 19/10/17	0.67	0.67
2 Grade	Node newnode = new Node(val, first); first = newnode;first = new Node(val, first); Node newnode = first;,Node newnode = first; first = new Node(val, first);	17:33:48 on 19/10/17	1	1
3 Close&Grade	Node newnode = new Node(val, first); first = newnode;first = new Node(val, first); Node newnode = first;,Node newnode = first; first = new Node(val, first);	17:33:48 on 19/10/17	1	1

**5** Manakah di antara struktur data linear berikut yang memiliki growth rate terbaik pada penambahan data?

Tanda: 1/1

- Choose at least one answer.
- ☐ 1. sorted array (asumsi space mencukupi)
  - ☒ 2. sorted linked list tanpa menyimpan last
  - ☒ 3. unsorted array (asumsi space mencukupi)
  - ☒ 4. unsorted linked list

Correct

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade	unsorted array (asumsi space mencukupi),sorted array (asumsi space mencukupi)	17:35:02 on 19/10/17	0.5	0.5
2 Grade	unsorted array (asumsi space mencukupi),sorted linked list tanpa menyimpan last	17:35:06 on 19/10/17	0.5	0.5
3 Grade	unsorted array (asumsi space mencukupi),sorted linked list tanpa menyimpan last,unsorted linked list	17:35:10 on 19/10/17	1	1
4 Close&Grade	unsorted array (asumsi space mencukupi),sorted linked list tanpa menyimpan last,unsorted linked list	17:35:10 on 19/10/17	1	1

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&amp;showall=true

Halaman 3 dari 26

**6** Sebuah linked list menggunakan object Node sebagai nodenya. Node pertama dicatat dengan variabel first. Linkedlist **menggunakan dummy-header** (sehingga elemen yang ditunjuk first adalah DUMMY node). Anda akan mencari node terakhir (node terakhir tidak disimpan secara khusus). Jika linkedlist kosong (hanya berisi dummy node) maka harus mereturn null. Seseorang telah menuliskan beberapa baris code untuk itu, sbb.

```
Node searchnode = first; //baris1
while (searchnode.next != null) //baris2
searchnode = searchnode.next; //baris3
return searchnode; //baris4
```

Apakah code tsb sudah benar untuk semua kasus?

Jika sudah benar untuk semua kasus tulis jawaban anda dengan kata "**benar**". Jika belum, tulis jawaban anda dengan kata "**salah, <spasi>kasus<spasi>....**" Dengan menuliskan kasus apa yang bermasalah itu (kalau lebih dari satu, sebutkan salah satu saja) pada bagian "...".

Jawab: benar

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade	benar	17:37:46 on 19/10/17	0	0
2 Close&Grade	benar	17:37:46 on 19/10/17	0	0

**7** Apakah kompleksitas waktu untuk membalikkan urutan isi linked list berukuran N?

Tanda: 1/1

Jawab: O(N)

Correct

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&amp;showall=true

Halaman 4 dari 26

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	O(N)	17:37:23 on 19/10/17	0	0
2	Grade	O(N)	17:37:31 on 19/10/17	1	1
3	Close&Grade	O(N)	17:37:31 on 19/10/17	1	1

8 Jika sorting dilakukan pada Linked List (tanpa penggunaan *temporary storage array*) berukuran N akan memerlukan waktu dengan kompleksitas apa?

Tanda: 1/1

Jawab:

 $O(N^2)$ **Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	O(N)	17:39:13 on 19/10/17	0	0
2	Grade	O(2N)	17:39:20 on 19/10/17	0	0
3	Grade	O(N)	17:40:02 on 19/10/17	0	0
4	Grade	O(N^2)	17:40:09 on 19/10/17	1	1
5	Close&Grade	O(N^2)	17:40:09 on 19/10/17	1	1

9 Sebuah linked list menggunakan object Node sebagai nodenya. Node pertama dicatat dengan variabel first. Linkedlist **TIDAK menggunakan dummy-header** (sehingga elemen yang ditunjuk first berisi actual data). Method Node.sameval(val) akan mereturn true jika harga data dalam node ybs sama dengan harga val, atau false jika tidak. Anda akan mencari suatu node berharga val dan me-return node yang berisi harga tersebut. Seseorang telah menuliskan potongan program sbb. untuk itu.

Tanda: 0/1

```
Node searchnode = first; //baris1
while (searchnode != null) { //baris2
    if (searchnode.sameval(val)) //baris3
        return searchnode; //baris4
```

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&amp;showall=true

Halaman 5 dari 26

```
} //baris5
return null; //baris6
```

Apakah potongan program itu sudah benar?

Jika sudah benar jawaban anda adalah "benar". Jika belum benar, tuliskan apa yang harus diubah/ditambahkan dan pada/setelah baris mana. Dengan format berikut:

<pada/sebelum/setelah> <spasi> <baris ke [berapa]> <spasi> <tambahkan/ubah> <spasi> <potongan kode>

Contoh: pada baris ke 2 ubah searchnode == null

Jawab:

pada baris ke 2 ubah searchnode.next

Incorrect

Marks for this submission: 0/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	benar	17:41:02 on 19/10/17	0	0
2	Grade	pada baris ke 1 ubah first	17:43:32 on 19/10/17	0	0
3	Grade	pada baris ke 1 ubah node searchnode = first	17:43:52 on 19/10/17	0	0
4	Grade	pada baris ke 2 ubah node first.next	17:44:30 on 19/10/17	0	0
5	Grade	pada baris ke 2 ubah node first.next()	17:44:33 on 19/10/17	0	0
6	Grade	pada baris ke 2 ubah first.next()	17:44:40 on 19/10/17	0	0
7	Grade	pada baris ke 2 ubah searchnode != null	17:44:58 on 19/10/17	0	0
8	Grade	pada baris ke 2 ubah searchnode.next	17:45:13 on 19/10/17	0	0
9	Close&Grade	pada baris ke 2 ubah searchnode.next	17:45:13 on 19/10/17	0	0

10

1. Apa manfaat dari penggunaan dummy header node pada linked list?

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&amp;showall=true

Halaman 6 dari 26

Jawab:

Dummy header digunakan agar dapat menulis kode umum yang dapat bekerja

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	Dummy header digunakan agar dapat menulis kode umum yang dapat bekerja baik ...	17:47:51 on 19/10/17	0	0
2	Close&Grade	Dummy header digunakan agar dapat menulis kode umum yang dapat bekerja baik ...	17:47:51 on 19/10/17	0	0

11 Bandingkan kompleksitas waktu LinkedList dan *sorted-array* dalam menemukan suatu data di antara N data, dan tuliskan jawaban dalam notasi Big-O dari kedua algoritma tersebut (urutan sesuai di atas).

Tanda: 1/1

Contoh jawaban: &lt;kompleksitas LinkedList&gt; &lt;spasi&gt; dan &lt;spasi&gt; &lt;kompleksitas sorted-array&gt;

Jawab:

 $O(N)$  dan  $O(\log N)$ **Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	$O(N)$ dan $O(\log(N))$	17:49:41 on 19/10/17	0	0
2	Grade	$O(N)$ dan $O(N)$	17:49:48 on 19/10/17	0	0
3	Grade	$O(N)$ dan $O(\log N)$	17:49:53 on 19/10/17	1	1
4	Close&Grade	$O(N)$ dan $O(\log N)$	17:49:53 on 19/10/17	1	1

12 Keuntungan doubly linked list dibandingkan singly linked list adalah dalam menemukan....

Jawab:

node sebelum dan sesudahnya

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&amp;showall=true

Halaman 7 dari 26

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	node sebelum dan sesudahnya	17:50:47 on 19/10/17	0	0
2	Close&Grade	node sebelum dan sesudahnya	17:50:47 on 19/10/17	0	0

13

1. Sebuah linked list menggunakan object Node sebagai nodenya. Node pertama dicatat dengan variabel first. Linkedlist **TIDAK menggunakan dummy-header** (sehingga elemen yang ditunjuk first berisi actual data). Constructor Node(val, addr) akan mengcreate node Node dan menyimpan data val dalam node serta mengisi alamat next dalam Node dengan harga addr. Seseorang telah menuliskan beberapa baris code untuk itu, sbb.

```
Node newnode = new Node(current.data, current.next);
current.data = val;
current.next = newnode;
```

Efek apakah yang terjadi (ditinjau dari isi datanya)?

- Choose one answer.
- ☐ a. menghapus data current
  - ☒ b. menyisipkan data val sebelum current
  - ☐ c. menghapus data sebelum current
  - ☐ d. mengganti isi current dengan val
  - ☐ e. menyisipkan data val setelah current

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	menyisipkan data val sebelum current	17:51:45 on 19/10/17	1	1
2	Close&Grade	menyisipkan data val sebelum current	17:51:45 on 19/10/17	1	1

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&amp;showall=true

Halaman 8 dari 26

- 14** Sebutkan salah SATU keuntungan paling penting dari penggunaan Linked List dibandingkan array (jawaban anda berisi maksimum 7 kata!).

Jawab:

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade	LinkedList membolehkan seseorang untuk menambahkan data ke dalam suatu list	17:53:12 on 19/10/17	0	0
2 Close&Grade	LinkedList membolehkan seseorang untuk menambahkan data ke dalam suatu list	17:53:12 on 19/10/17	0	0

- 15** Sebuah doubly linked list menggunakan object DoublyNode sebagai nodenya dengan prev menunjuk ke sebelum dan next menunjuk ke setelah. Anda akan menghapus node pada posisi current. Asumsi bahwa current berada di tengah dua node yang benar-benar ada.

Tanda: 1/1

Manakah deretan perintah yang benar?

Choose at least one answer.

- ☐ 1. current.next.prev = current.prev.next; current.prev.next = current.next.prev;
- ☐ 2. current.next = current.prev.next; current.prev = current.next.prev;
- ☐ 3. current.next.prev = current; current.prev.next = current;
- ☒ 4. current.next.prev = current.prev; current.prev.next = current.next;
- ☐ 5. current.next.prev = current.next; current.prev.next = current.prev;
- ☒ 6. current.prev.next = current.next; current.prev.next.prev = current.prev;

Correct

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade	current.next.prev = current.next; current.prev.next = current.prev;	17:54:10 on 19/10/17	0	0

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true

Halaman 9 dari 26

2	Grade	current.next.prev = current.prev; current.prev.next = current.next; current.next.prev = current.next; current.prev.next = current.prev;	17:54:13 on 19/10/17	0.5	0.5
3	Grade	current.next.prev = current.prev; current.prev.next = current.next; current.next.prev = current; current.prev.next = current;	17:54:17 on 19/10/17	0.5	0.5
4	Grade	current.next.prev = current.prev; current.prev.next = current.next; current.next = current.prev.next; current.prev = current.next.prev;	17:54:21 on 19/10/17	0.5	0.5
5	Grade	current.next.prev = current.prev; current.prev.next = current.next; current.next = current.prev.next; current.prev = current.next.prev; current.next.prev = current.next; current.prev.next = current.next;	17:54:31 on 19/10/17	0.5	0.5
6	Grade	current.next.prev = current.prev; current.prev.next = current.next; current.prev.next = current.next; current.prev.next = current.prev;	17:54:38 on 19/10/17	1	1
7	Close&Grade	current.next.prev = current.prev; current.prev.next = current.next; current.next = current.next; current.prev.next = current.next; current.prev.next = current.prev;	17:54:38 on 19/10/17	1	1

- 16** Pada implementasi Queue dengan array, tanpa memperhatikan array-doubling, berapa banyaknya variabel (minimal) yang perlu digunakan untuk pendukung bekerjanya queue itu?

Tanda: 1/1

Jawaban cukup angka saja

Jawab:

Correct

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade	2	17:54:58 on 19/10/17	0	0
2 Grade	1	17:55:01 on 19/10/17	0	0

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true

Halaman 10 dari 26

3	Grade	3	17:55:36 on 19/10/17	1	1
4	Close&Grade	3	17:55:36 on 19/10/17	1	1

- 17** Implementasi Queue tanpa adanya konsep circular array, maka akan muncul masalah penggeseran isi queue, yaitu ketika kondisi .....

Jawab:

- 18** 1. Dalam implementasi queue dengan circular array, variable front menunjukkan posisi elemen berikutnya yang akan di dequeue, dan back menunjukkan posisi kosong berikutnya yang akan ditempati saat enqueue. Jika ditemukan kondisi front=back, ada dua kondisi yang bisa terjadi, kondisi-kondisi queue apa sajakah itu? Jawab dengan singkat dalam satu baris (maksimum 7 kata). Format jawaban: queue<spasi><kasus queue1> <spasi> dan <spasi> queue<spasi><kasus queue2>. Contoh: queue penuh dan queue ...

Tanda: 1/1

Jawab:

Correct

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade	queue kosong dan queue penuh	18:00:42 on 19/10/17	1	1
2 Close&Grade	queue kosong dan queue penuh	18:00:42 on 19/10/17	1	1

- 19** 1. Suatu queue diimplementasikan dengan linkedlist. Jika enqueue() terjadi di bagian head dan dequeue() terjadi di bagian tail maka operasi-operasi itu memiliki kompleksitas ....[untuk enqueue].... dan ....[untuk dequeue].... (Tuliskan jawaban anda dalam notasi big-O dengan N banyaknya data dalam queue).

Tanda: 1/1

Jawab:

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true

Halaman 11 dari 26

Correct  
Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade	O(1)	18:01:50 on 19/10/17	0	0
2 Grade	O(N)	18:01:56 on 19/10/17	0	0
3 Grade	O(1) dan O(1)	18:02:16 on 19/10/17	0	0
4 Grade	O(N) dan O(N)	18:03:53 on 19/10/17	0	0
5 Grade	O(1) dan O(N)	18:04:14 on 19/10/17	1	1
6 Close&Grade	O(1) dan O(N)	18:04:14 on 19/10/17	1	1

- 20** 1. Suatu queue diimplementasikan dengan linkedlist. Jika enqueue() terjadi di bagian tail dan dequeue() terjadi di bagian head maka operasi-operasi itu memiliki kompleksitas ....[untuk enqueue].... dan ....[untuk dequeue].... (Tuliskan jawaban anda dalam notasi big-O dengan N banyaknya data dalam queue).

Tanda: 1/1

Jawab:

Correct

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade	O(1) dan O(1)	18:05:10 on 19/10/17	1	1
2 Close&Grade	O(1) dan O(1)	18:05:10 on 19/10/17	1	1

- 21** Pada implementasi Stack dengan array, tanpa memperhatikan array-doubling, berapa banyaknya variabel (minimal) yang perlu digunakan untuk pendukung bekerjanya stack itu?

Tanda: 1/1

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true

Halaman 12 dari 26

Jawaban cukup angka saja.

Jawab:

1

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	2	18:05:49 on 19/10/17	0	0
2	Grade	1	18:05:52 on 19/10/17	1	1
3	Close&Grade	1	18:05:52 on 19/10/17	1	1

22

Tanda: 1/1

Pada implementasi stack dengan array, terdapat sejumlah masalah yang muncul (dibandingkan dengan linked list). Manakah dari berikut ini YANG BUKAN masalah tersebut?

Choose at least one answer.

- ☐ a. Perlu pemeriksaan kondisi stack kosong (saat operasi pop) atau penuh (saat operasi push)
- ☒ b. c) Operasi mendapatkan top-of-stack adalah  $O(1)$  karena perlu pencarian sekuensial
- ☐ c. Banyaknya memory space yang dialokasi lebih banyak dari kenyataan jumlah data yang ditangani
- ☒ d. Perlu adanya operasi array doubling  $O(1)$  saat stack penuh dan ada data berikutnya yang akan masuk dalam stack

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	Perlu adanya operasi array doubling $O(1)$ saat stack penuh dan ada data berikutnya yang akan masuk dalam stack,c) Operasi mendapatkan top-of-stack adalah $O(1)$ karena perlu pencarian sekuensial	18:06:39 on 19/10/17	1	1
2	Close&Grade	Perlu adanya operasi array doubling $O(1)$ saat stack penuh dan ada data berikutnya yang akan masuk dalam stack,c) Operasi mendapatkan top-of-stack adalah $O(1)$ karena perlu pencarian sekuensial	18:06:39 on 19/10/17	1	1

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true

Halaman 13 dari 26

yang akan masuk dalam stack,c) Operasi mendapatkan top-of-stack adalah  $O(1)$  karena perlu pencarian sekuensial

23

Tanda: 1/1

Suatu stack diimplementasikan dengan linkedlist. Jika push() dan pop() terjadi di bagian tail maka operasi-operasi itu memiliki kompleksitas ....[untuk push].... dan ....[untuk pop].... (Tuliskan jawaban anda dalam notasi big-O dengan N banyaknya data dalam stack).

Jawab:

$O(1)$  dan  $O(N)$

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	$O(1)$ dan $O(1)$	18:07:41 on 19/10/17	0	0
2	Grade	$O(1)$ dan $O(N)$	18:07:46 on 19/10/17	1	1
3	Close&Grade	$O(1)$ dan $O(N)$	18:07:46 on 19/10/17	1	1

24

Tanda: 1/1

Suatu stack diimplementasikan dengan linkedlist. Jika push() dan pop() terjadi di bagian head maka operasi-operasi itu memiliki kompleksitas ....[untuk push].... dan ....[untuk pop].... (Tuliskan jawaban anda dalam notasi big-O dengan N banyaknya data dalam stack).

Jawab:

$O(1)$  dan  $O(1)$

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	$O(1)$ dan $O(1)$	18:08:25 on 19/10/17	1	1
2	Close&Grade	$O(1)$ dan $O(1)$	18:08:25 on 19/10/17	1	1

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true

Halaman 14 dari 26

25

Tanda: 1/1

Pada implementasi queue dengan circular array, data berada pada array dataQueue, banyak data dalam queue dicatat pada variabel n, back mencatat posisi kosong berikutnya yang akan dienqueue, front mencatat posisi data berikutnya yang akan didequeue. Saat queue penuh dilakukan dengan array doubling sbb. Seseorang telah menulis code untuk melakukan array doubling dataQueue sebagai berikut.

```
Benda[] tmp = dataQueue;
dataQueue = new Benda[tmp.length * 2];
for (int j = 0; j < tmp.length; j++)
    dataQueue[j] = tmp[j];
```

Pernyataan manakah yang benar setelah perintah-perintah itu dijalankan?

Choose one answer.

- ☐ a. Belum selesai karena data mulai posisi 0 hingga n-1 harus digeser sejumlah posisi sesuai dengan nilai front sehingga yang semula 0 menempati posisi front dan seterusnya hingga posisi back
- ☐ b. Sudah selesai (tidak ada operasi lainnya)
- ☐ c. gagal, karena ukuran array baru bukan 2 kali semula
- ☐ d. Belum selesai karena front harus diubah menjadi 0 dan back menjadi n-1
- ☐ e. Gagal karena ada sejumlah data yang hilang akibat adanya wraparound
- ☒ f. belum selesai karena data mulai posisi 0 hingga front-1 harus dipindah ke posisi n dan seterusnya serta mengupdate back += n

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	gagal, karena ukuran array baru bukan 2 kali semula	18:09:47 on 19/10/17	0	0
2	Grade	Sudah selesai (tidak ada operasi lainnya)	18:09:50 on 19/10/17	0	0
3	Grade	Belum selesai karena data mulai posisi 0 hingga n-1 harus digeser sejumlah posisi	18:09:53 on 19/10/17	0	0

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true

Halaman 15 dari 26

		sesuai dengan nilai front sehingga yang semula 0 menempati posisi front dan seterusnya hingga posisi back	18:09:55 on 19/10/17	0	0
4	Grade	Belum selesai karena front harus diubah menjadi 0 dan back menjadi n-1	18:09:55 on 19/10/17	0	0
5	Grade	Gagal karena ada sejumlah data yang hilang akibat adanya wraparound	18:09:58 on 19/10/17	0	0
6	Grade	belum selesai karena data mulai posisi 0 hingga front-1 harus dipindah ke posisi n dan seterusnya serta mengupdate back += n	18:09:59 on 19/10/17	1	1
7	Close&Grade	belum selesai karena data mulai posisi 0 hingga front-1 harus dipindah ke posisi n dan seterusnya serta mengupdate back += n	18:09:59 on 19/10/17	1	1

26

Tanda: 1/1

Apa yang bisa dilakukan oleh doubly linked-list tetapi tidak oleh singly linked-list adalah:

Choose one answer.

- ☐ a. Mendapatkan node berharga tertentu secara  $O(1)$ .
- ☐ b. Mendapatkan node pertama secara  $O(1)$ .
- ☐ c. Mendapatkan node terakhir secara  $O(1)$ .
- ☒ d. Mendapatkan node sebelumnya secara  $O(1)$ .
- ☐ e. Mendapatkan node berikutnya secara  $O(1)$ .

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	Mendapatkan node sebelumnya secara $O(1)$ .	18:10:45 on 19/10/17	1	1
2	Close&Grade	Mendapatkan node sebelumnya secara $O(1)$ .	18:10:45 on 19/10/17	1	1

https://scele.cs.ui.ac.id/scele\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true

Halaman 16 dari 26

**27** Array berisi N data tak terurut (unsorted array) memiliki kelebihan dibandingkan sorted array dalam Tanda: 1/1

- Choose one answer.
- ☐ a. Memungkinkan menghapus semua data secara  $O(1)$ .
  - ☒ b. Memungkinkan menambahkan suatu data ke dalam array secara  $O(1)$ .
  - ☐ c. Memungkinkan mengupdate suatu data secara  $O(N)$ .
  - ☐ d. Memungkinkan menghapus suatu data dari array secara  $O(N)$ .
  - ☐ e. Memungkinkan menemukan suatu data dalam array secara  $O(\log N)$ .

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade	Memungkinkan mengupdate suatu data secara $O(N)$ .	18:11:04 on 19/10/17	0	0
2 Grade	Memungkinkan menghapus semua data secara $O(1)$ .	18:11:06 on 19/10/17	0	0
3 Grade	Memungkinkan menambahkan suatu data ke dalam array secara $O(1)$ .	18:11:08 on 19/10/17	1	1
4 Close&Grade	Memungkinkan menambahkan suatu data ke dalam array secara $O(1)$ .	18:11:08 on 19/10/17	1	1

**28** Array berisi N data terurut (sorted array) memiliki kelebihan dibandingkan unsorted array dalam Tanda: 1/1

- Choose one answer.
- ☐ a. Memungkinkan menghapus semua data secara  $O(1)$ .
  - ☒ b. Memungkinkan menemukan suatu data dalam array secara  $O(\log N)$ .
  - ☐ c. Memungkinkan menambahkan suatu data ke dalam array secara  $O(1)$ .
  - ☐ d. Memungkinkan mengupdate suatu data secara  $O(N)$ .
  - ☐ e. Memungkinkan menghapus suatu data dari array secara  $O(N)$ .

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade	Memungkinkan mengupdate suatu data secara $O(N)$ .	18:11:24 on 19/10/17	0	0
2 Grade	Memungkinkan menambahkan suatu data ke dalam array secara $O(1)$ .	18:11:26 on 19/10/17	0	0
3 Grade	Memungkinkan menghapus suatu data dari array secara $O(N)$ .	18:11:28 on 19/10/17	0	0
4 Grade	Memungkinkan menghapus semua data secara $O(1)$ .	18:11:30 on 19/10/17	0	0
5 Grade	Memungkinkan menemukan suatu data dalam array secara $O(\log N)$ .	18:11:33 on 19/10/17	1	1
6 Close&Grade	Memungkinkan menemukan suatu data dalam array secara $O(\log N)$ .	18:11:33 on 19/10/17	1	1

**29**

Berapakah kompleksitas algoritme binary search jika dipaksakan untuk diterapkan pada doubly-linked list yang berisi n data (i.e. mendapatkan pertengahan, lalu bergerak seperempatnya ke kiri/kanan, lalu bergerak seperdelapannya ke kiri/kanan, dst)?

Tanda: 1/1

- Choose one answer.
- ☒ a.  $O(\sqrt{n})$
  - ☐ b.  $O(\log n)$
  - ☐ c.  $O(n^2)$
  - ☐ d.  $O(n \log n)$
  - ☐ e.  $O(\log \log n)$

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade	$O(\sqrt{n})$	18:11:37 on 19/10/17	1	1
2 Close&Grade	$O(\sqrt{n})$	18:11:37 on 19/10/17	1	1

**30**

Berikut ini merupakan kelebihan dari struktur data linked-list dibandingkan dengan array.

Tanda: 1/1

- Choose one answer.
- ☐ a. Operasi penghapusan node umumnya lebih lama dari array

- ☐ b. Operasi pencarian umumnya lebih cepat dari array
- ☐ c. Operasi penghapusan di akhir umumnya lebih lama dari array
- ☒ d. Operasi penghapusan node pertama lebih cepat dari array
- ☐ e. Operasi penyisipan umumnya lebih cepat dari array

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade	Operasi pencarian umumnya lebih cepat dari array	18:11:57 on 19/10/17	0	0
2 Grade	Operasi penyisipan umumnya lebih cepat dari array	18:12:01 on 19/10/17	0	0
3 Grade	Operasi penghapusan node pertama lebih cepat dari array	18:12:13 on 19/10/17	1	1
4 Close&Grade	Operasi penghapusan node pertama lebih cepat dari array	18:12:13 on 19/10/17	1	1

**31**

Dalam implementasi queue dengan circular-array, jika digunakan dua indeks front dan back, dengan front menunjukkan indeks array yang berisi elemen berikutnya yang akan di-dequeue dan back menunjukkan posisi berikutnya dalam array yang akan diisi elemen yang baru masuk saat terjadi enqueue. Jika diketahui front == back maka berarti: I. Queue kosong II. Queue penuh III. Queue tidak penuh ataupun kosong

Tanda: 1/1

- Choose one answer.
- ☐ a. Hanya ada satu yang benar
  - ☐ b. Semua pasti benar
  - ☒ c. Tepat ada dua yang mungkin benar yaitu I dan II
  - ☐ d. Tidak ada yang benar
  - ☐ e. Tepat ada dua yang benar yaitu II dan III

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade				

		Tepat ada dua yang mungkin benar yaitu I dan II	18:12:44 on 19/10/17	1	1
2 Close&Grade		Tepat ada dua yang mungkin benar yaitu I dan II	18:19:29 on 19/10/17	1	1

**32**

Kelebihan implementasi array untuk stack dibandingkan implementasi linked-list adalah kompleksitas yang lebih baik pada operasi:

Tanda: 1/1

- Choose one answer.
- ☒ a. empty() (mengosongkan isi stack).
  - ☐ b. Push() (menambah item data ke dalam stack).
  - ☐ c. pop() (mengeluarkan item data top of stack).
  - ☐ d. peek() (membaca item data top of stack).
  - ☐ e. isEmpty() (memeriksa apakah stack kosong).

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

# Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1 Grade	isEmpty() (memeriksa apakah stack kosong).	18:13:19 on 19/10/17	0	0
2 Grade	empty() (mengosongkan isi stack).	18:13:21 on 19/10/17	1	1
3 Close&Grade	empty() (mengosongkan isi stack).	18:19:29 on 19/10/17	1	1

**33**

Keuntungan "yang paling jelas/pasti" dari implementasi array di bandingkan dengan implementasi linked-list untuk stack adalah:

Tanda: 1/1

- Choose one answer.
- ☐ a. Operasi pop selalu lebih cepat
  - ☐ b. Ukuran memori space yang digunakan selalu lebih sedikit
  - ☐ c. Operasi push selalu lebih cepat
  - ☐ d. kapasitas stack tak berhingga
  - ☒ e. Operasi mengosongkan stack selalu lebih cepat

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	Opearsi mengosongkan stack selalu lebih cepat	18:13:31 on 19/10/17	1	1
2	Close&Grade	Opearsi mengosongkan stack selalu lebih cepat	18:19:29 on 19/10/17	1	1

**34**

Tanda: 1/1

Manakah pernyataan yang benar berikut ini terkait operasi penghapusan suatu data pada unsorted array (O1), sorted array (O2), unsorted linkedlist (O3), sorted linkedlist (O4), dengan O1, O2, O3, dan O4 menyatakan kompleksitas waktu algoritma pada struktur data ybs.

- Choose one answer.
- ☐ a.  $O4 \leq O3 < O2 \leq O1$
  - ☐ b.  $O1 \leq O2 < O3 \leq O4$
  - ☒ c.  $O1 = O2 = O3 = O4$
  - ☐ d.  $O3 \leq O4 < O1 \leq O2$
  - ☐ e.  $O1 \leq O2 < O3 \leq O4$

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	$O4 \leq O3 < O2 \leq O1$	18:13:49 on 19/10/17	0	0
2	Grade	$O3 \leq O4 < O1 \leq O2$	18:13:53 on 19/10/17	0	0
3	Grade	$O1 \leq O2 < O3 \leq O4$	18:14:00 on 19/10/17	0	0
4	Grade	$O1 = O2 = O3 = O4$	18:14:04 on 19/10/17	1	1
5	Close&Grade	$O1 = O2 = O3 = O4$	18:19:29 on 19/10/17	1	1

**35**

Masalah pada array doubling adalah sebagai berikut, kecuali:

[https://scele.cs.ui.ac.id/scele\\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true](https://scele.cs.ui.ac.id/scele_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true)

Halaman 21 dari 26

Tanda: 1/1

Choose one answer.

- ☐ a. Setiap penambahan data harus diperiksa apakah sudah penuh (perlu dilakukan doubling).
- ☐ b. Saat terjadi doubling dari ukuran array semula adalah n, maka kemudian terjadi alokasi memory untuk array tersebut sebesar 3 kali n.
- ☐ c. Saat terjadi array doubling, maka diperlukan proses bersifat  $O(n^2)$ .
- ☒ d. Setiap saat memory space yang dialokasi adalah dua kali dari yang sebenarnya digunakan saat itu.
- ☐ e. Setelah doubling ukuran array tetap sebesar itu walaupun ukuran data kembali mengecil (kecuali ada proses kebalikannya, eg, halving).

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	Saat terjadi array doubling, maka diperlukan proses bersifat $O(n^2)$ .	18:14:11 on 19/10/17	0	0
2	Grade	Saat terjadi doubling dari ukuran array semula adalah n, maka kemudian terjadi alokasi memory untuk array tersebut sebesar 3 kali n.	18:14:55 on 19/10/17	0	0
3	Grade	Setiap saat memory space yang dialokasi adalah dua kali dari yang sebenarnya digunakan saat itu.	18:15:01 on 19/10/17	1	1
4	Close&Grade	Setiap saat memory space yang dialokasi adalah dua kali dari yang sebenarnya digunakan saat itu.	18:19:29 on 19/10/17	1	1

**36**

Tanda: 1/1

Penambahan dummy node di awal pada linked-list (dikenal juga sebagai sentinel) berguna untuk berikut ini, kecuali:

- Choose one answer.
- ☐ a. Mengurangi perlunya penanganan khusus kasus "insert first" (penyisipan sebelum node pertama).
  - ☐ b. Mengurangi perlunya penanganan khusus kasus "delete first" (penghapusan node pertama).
  - ☐ c. Mengurangi perlunya penanganan khusus kasus linked list kosong.
  - ☒ d. Mengurangi perlunya penanganan khusus kasus "insert after" (setelah current).
  - ☐ e. Mengurangi perlunya penanganan khusus kasus first == last == null.

**Correct**[https://scele.cs.ui.ac.id/scele\\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true](https://scele.cs.ui.ac.id/scele_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true)

Halaman 22 dari 26

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	Mengurangi perlunya penanganan khusus kasus "insert first" (penyisipan sebelum node pertama).	18:15:28 on 19/10/17	0	0
2	Grade	Mengurangi perlunya penanganan khusus kasus linked list kosong.	18:15:32 on 19/10/17	0	0
3	Grade	Mengurangi perlunya penanganan khusus kasus "insert after" (setelah current).	18:15:34 on 19/10/17	1	1
4	Close&Grade	Mengurangi perlunya penanganan khusus kasus "insert after" (setelah current).	18:19:29 on 19/10/17	1	1

**37**

Tanda: 1/1

Setiap operasi push dalam stack dengan implementasi array saat array sudah terisi penuh dan menerima data berikut dengan cara doubling kapasitas memerlukan kompleksitas waktu

- Choose one answer.
- ☐ a.  $O(\log n)$
  - ☐ b.  $O(1)$
  - ☐ c.  $O(n^2)$
  - ☐ d.  $O(n \log n)$
  - ☒ e.  $O(n)$

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	$O(n)$	18:15:40 on 19/10/17	1	1
2	Close&Grade	$O(n)$	18:19:29 on 19/10/17	1	1

[https://scele.cs.ui.ac.id/scele\\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true](https://scele.cs.ui.ac.id/scele_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true)

Halaman 23 dari 26

**38**

Tanda: 1/1

Stack dapat berguna secara efektif (tidak redundant) untuk hal-hal berikut, kecuali?

- Choose one answer.
- ☐ a. dalam aplikasi sistem antrian berbasis LIFO
  - ☐ b. dalam konversi algoritme rekursif menjadi nonrekursif
  - ☐ c. dalam melakukan depth first searching
  - ☒ d. dalam pencarian node di dalam linked-list berdasarkan harga data
  - ☐ e. dalam melakukan parsing nested structures

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	dalam pencarian node di dalam linked-list berdasarkan harga data	18:16:05 on 19/10/17	1	1
2	Close&Grade	dalam pencarian node di dalam linked-list berdasarkan harga data	18:19:29 on 19/10/17	1	1

**39**

Tanda: 1/1

Suatu linked-list didefinisikan menggunakan suatu class bernama Node. Dalam Node terdapat field next untuk menunjuk Node berikutnya. Node pertama ditunjuk oleh variable headNode. Jika suatu saat dalam linked-list sudah berisi minimal satu Node, suatu node baru yang ditunjuk newNode hendak disisipkan pada posisi node kedua dalam linked-list. Maka, manakah deretan perintah yang melakukan hal itu dengan benar:

- Choose one answer.
- ☐ a. headNode.nextNode = newNode; newNode.nextNode = headNode.nextNode;
  - ☐ b. headNode.nextNode = newNode.nextNode; newNode.nextNode = headNode.nextNode;
  - ☐ c. newNode.nextNode = headNode.nextNode; headNode.nextNode = newNode.nextNode;
  - ☐ d. headNode = newNode.nextNode; newNode = headNode.nextNode;
  - ☒ e. newNode.nextNode = headNode.nextNode; headNode.nextNode = newNode;

**Correct**

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
---	--------	----------	-------	--------------	-------

[https://scele.cs.ui.ac.id/scele\\_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true](https://scele.cs.ui.ac.id/scele_2015/mod/quiz/review.php?attempt=104007&showall=true)

Halaman 24 dari 26

1	Grade	headNode.nextNode = newNode; newNode.nextNode = headNode.nextNode;	18:17:01 on 19/10/17	0	0
2	Grade	headNode.nextNode = newNode.nextNode; newNode.nextNode = headNode.nextNode;	18:17:07 on 19/10/17	0	0
3	Grade	newNode.nextNode = headNode.nextNode; headNode.nextNode = newNode.nextNode;	18:17:10 on 19/10/17	0	0
4	Grade	headNode = newNode.nextNode; newNode = headNode.nextNode;	18:17:12 on 19/10/17	0	0
5	Grade	newNode.nextNode = headNode.nextNode; headNode.nextNode = newNode;	18:17:14 on 19/10/17	1	1
6	Close&Grade	newNode.nextNode = headNode.nextNode; headNode.nextNode = newNode;	18:19:29 on 19/10/17	1	1

40

Yang bukan merupakan keuntungan sorted linked-list dibandingkan sorted array dalam menyimpan data adalah:

Tanda: 1/1

- Choose one answer.
- ☒ a. Memungkinkan operasi pencarian logaritmis.
  - ☐ b. Menghindari operasi doubling (memperbesar kapasitas dengan merealokasi memori dua kali sebelumnya).
  - ☐ c. Memungkinkan operasi-operasi yang berdampak secara lokal
  - ☐ d. Memungkinkan penggunaan memory sesuai pemakaian sebenarnya (sebanding dengan banyaknya data).
  - ☐ e. Menghindari alokasi memori yang belum tentu digunakan.

Correct

Marks for this submission: 1/1.

History of Responses:

#	Action	Response	Waktu	Nilai mentah	Grade
1	Grade	Memungkinkan operasi pencarian logaritmis.	18:17:22 on 19/10/17	1	1
2	Close&Grade	Memungkinkan operasi pencarian logaritmis.	18:19:29 on 19/10/17	1	1

Finish review

Anda login sebagai Fadhlan Zakiri. (Keluar)

SDA-IKI10400\_Gasal1718