

LAPORAN HASIL TEORI
MATA KULIAH ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA
PERTEMUAN 16 : COLLECTION



KAYLA RACHMAUDINA SATITI PUTRI

2341760103

D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI POLITEKNIK
NEGERI MALANG

2024

LATIHAN

Silahkan jawab pertanyaan di bawah ini

1. Jelaskan perbedaan dan persamaan antara List dan Set. Kemudian dalam kasus apa ketika menggunakan kedua struktur data tersebut?

Persamaan:

Keduanya merupakan struktur data koleksi dalam Java yang digunakan untuk menyimpan kumpulan objek. Baik List maupun Set dapat berisi elemen-elemen unik.

Perbedaan:

List: Memungkinkan duplikat elemen, elemen-elemennya diberi indeks, dan dapat diakses berdasarkan indeks.

Set: Tidak memperbolehkan duplikat elemen, sehingga setiap elemen harus unik. Set biasanya tidak mempertahankan urutan elemen dan tidak memberikan indeks untuk mengakses elemen.

Kasus Penggunaan:

- List digunakan ketika urutan tertentu untuk elemen dan memperbolehkan duplikat diperlukan.
 - Set digunakan ketika perlu memastikan bahwa setiap elemen unik dan urutan elemen tidak penting.
2. Apakah perbedaan dari fungsi `clear()` dan `removeAll()` pada interface List dan jelaskan alasannya?
 - `clear()`: Menghapus semua elemen dari list. Setelah pemanggilan method `clear()`, list akan kosong.
 - `removeAll()`: Menghapus semua elemen yang ada dalam koleksi yang diberikan dari list. Dengan kata lain, `removeAll()` menghapus semua elemen yang cocok dengan elemen-elemen dalam koleksi yang diberikan.

Alasan: `clear()` menghapus semua elemen dari list, sementara `removeAll()` hanya menghapus elemen yang sesuai dengan elemen dalam koleksi lain yang diberikan.
 3. Apakah perbedaan fungsi `add()` dan `offer()` pada Queue, jelaskan?
 - `add()`: Digunakan untuk menambahkan elemen ke dalam queue. Jika queue penuh, `add()` akan melemparkan exception.
 - `offer()`: Digunakan untuk menambahkan elemen ke dalam queue. Jika queue penuh, `offer()` akan mengembalikan false tanpa melemparkan exception.

Perbedaan: Jika queue penuh, add() akan melemparkan exception, sementara offer() akan mengembalikan false tanpa melemparkan exception.

4. Menurut Anda, mengapa Java tidak spesifik memiliki class yang menangani operasi-operasi Graph?

Graf adalah struktur data kompleks dengan banyak jenis dan implementasi yang berbeda, yang tergantung pada kasus penggunaan spesifik

5. Jelaskan pengertian tipe data generic

Tipe data generic adalah fitur dalam Java yang memungkinkan kelas, interface, dan metode untuk menerima tipe data sebagai parameter, sehingga memungkinkan pengguna untuk membuat kelas, interface, dan metode yang dapat bekerja dengan berbagai tipe data tanpa perlu menentukan tipe data secara spesifik.

6. Mengapa instansiasi pada collections dapat menggunakan konstruktor yang berbeda (bukan class ybs)!

Beberapa implementasi membutuhkan konfigurasi tambahan atau memerlukan perilaku khusus. Oleh karena itu, Java menyediakan beberapa konstruktor yang berbeda untuk memungkinkan pengguna menyesuaikan instansiasi koleksi sesuai dengan kebutuhan mereka