

Nama : Restu Bumi Ryan Ramadhan

Kelas : TI21A

NIM : 20210040006

Pemrograman Berorientasi Objek

Tugas Sesi 1

1. Buatlah resume (ulasan) informasi tentang versi terakhir JAVA saat ini! Jelaskan fitur-fitur yang ditambahkan beserta kelebihan-kelebihannya

Jawaban

1. Java versi terakhir dalam rentang waktu saat ini data ini dimuat pada tanggal 22 September 2022 yaitu Java SE/*Standard Edition* pada versi 19 (*Stable version*) dan ada juga versi *Early Access* yaitu dalam versi 20 (*Beta version/non stable*) yang mana terdapat beberapa perkembangan dalam segi fitur dan perbaikan bug dalam versi 19 dan pada 20 masih dalam tahap pengembangan.

Java adalah bahasa pemrograman yang biasa digunakan untuk mengembangkan bagian *back-end* dari *software*, aplikasi Android, dan juga *website*. Java *Standard Edition* atau yang dapat disingkat menjadi Java SE merupakan suatu platform yang banyak digunakan untuk pemograman dalam bahasa Java itu sendiri. Java tersebut digunakan untuk menjalankan program yang sebelumnya telah dibuat melalui penggunaan JDK atau Java *Development Kit*.

Java *Development Kit* atau disingkat JDK adalah *software development kit* untuk bahasa pemograman Java. Alat bantu yang digunakan untuk membuat program dalam bahasa pemograman Java. Pada JDK 19 ini memiliki beberapa tambahan fitur meliputi :

JDK19 (Laman situs : <https://openjdk.org/projects/jdk/19/>) - Last update : 2022/9/20 14:13 UTC

1) **405 : Record Patterns (Preview)**

Laman Situs : <https://openjdk.org/jeps/405>

Dibuat pada 2021/01/21 16:44 – Diupdate pada 2022/08/18 16:53

Komponen : Spesifikasi / bahasa

Deskripsi :

Meningkatkan bahasa pemrograman Java dengan *record patterns* untuk mendekonstruksi nilai dari *record* tersebut. *Record patterns* dan tipe *patterns* dapat disarangkan/*nested* untuk mengaktifkan bentuk navigasi dan pemrosesan data yang kuat, deklaratif, dan dapat disusun. Hal ini sangat berorientasi pada produktivitas.

2) **422 : Linux/RISC-V Port**

Laman Situs : <https://openjdk.org/jeps/422>

Dibuat pada 2021/11/08 08:11 – Diupdate pada 2022/09/08 23:36

Spesifikasi : *Hotspot / compiler*

Deskripsi :

Porting atau *port* ke Linux atau RISC-V (*Reduced Instruction Set Computer (ISA)*). Penambahan set instruksi ini merupakan kemajuan bagus pada hardware semacam RISC-V ini dan juga kemajuan untuk Linux juga dalam segi pembaharuannya.

3) **424 : Foreign Function & Memory API (Preview)**

Laman Situs : <https://openjdk.org/jeps/424>

Dibuat pada 2022/02/17 10:19 – Diupdate pada 2022/09/13 21:14

Komponen : *Core-libs*

Deskripsi :

Memperkenalkan API dimana program Java dapat beroperasi dengan kode dan data di luar *runtime* Java. Dengan menjalankan *foreign function* secara efisien (yaitu, kode di luar JVM), dan dengan mengakses *foreign memory* dengan aman (yaitu, memori yang tidak dikelola oleh JVM), API memungkinkan program Java untuk memanggil *library* asli dan memproses data asli tanpa adanya kerusakan dan adanya bahaya dari JNI. Tujuan dari adanya fitur ini sangat bagus untuk segi kegunaan, kinerja dan keamanan.

4) 425 : Virtual Threads (Preview)

Laman Situs : <https://openjdk.org/jeps/425>

Dibuat pada 2021/11/15 16:43 – Diupdate pada 2022/08/10 15:58

Komponen : *Core-libs*

Deskripsi :

Memperkenalkan *virtual threads* ke *Platform* Java. *Virtual threads* adalah *threads* ringan yang secara dramatis mengurangi upaya *writing*, memelihara/*maintaining*, dan mengamati/*observasi* aplikasi bersamaan dengan keluaran/*output* tinggi. Thread ini sangat berguna untuk meringankan dalam segi debugging dengan pengurangan penggunaan daya untuk *writing*.

5) 426 : Vector API (Fourth Incubator)

Laman Situs : <https://openjdk.org/jeps/426>

Dibuat pada 2022/01/18 19:36 – Diupdate pada 2022/07/13 18:56

Komponen : *Core-libs*

Deskripsi :

Memperkenalkan API untuk mengekspresikan komputasi vektor yang di *compile* secara handal saat runtime ke instruksi vektor optimal pada

arsitektur CPU yang didukung, sehingga mencapai kinerja yang lebih unggul daripada komputasi skalar yang setara. Pengoptimalan ini sangat bagus untuk pemrograman kedepannya.

6) 427 : Pattern Matching for switch (Third Preview)

Laman Situs : <https://openjdk.org/jeps/427>

Dibuat pada 2022/02/22 18:01 – Diupdate pada 2022/08/18 16:53

Komponen : Spesifikasi / bahasa

Deskripsi :

Meningkatkan bahasa pemrograman Java dengan *pattern matching* untuk ekspresi *switch* dan sebuah *statements*. Memperluas *pattern matching* untuk sebuah *switch* yang memungkinkan ekspresi tersebut diuji terhadap sejumlah *pattern*, masing-masing dengan perintah secara spesifik sehingga kueri berorientasi dengan data yang kompleks lalu dapat diekspresikan secara ringkas dan aman. Pattern matching ini sangat mendukung untuk penggunaan ekspresi – ekspresi.

7) 428 : Structured Concurrency (Incubator)

Laman Situs : <https://openjdk.org/jeps/428>

Dibuat pada 2021/11/15 15:01 – Diupdate pada 2022/08/10 15:58

Komponen : *Core-libs*

Deskripsi :

Penyederhanaan pemrograman *multithread* dengan memperkenalkan API untuk *structured concurrency*. *Structured concurrency* menjalankan banyak tugas yang berjalan di dalam *threads* yang berbeda sebagai satu unit kerja, sehingga merampingkan penanganan dan pembatalan kesalahan, meningkatkan keandalan, dan meningkatkan

kemampuan pengamatan. Penyederhanaan ini sangat bagus dalam segi pengoptimalan thread.

Kesimpulan :

Terdapat 7 fitur baru dalam JDK19, fitur tersebut memiliki keragaman dari pengembangannya. Dapat disimpulkan bahwa terdapat 2 pengembangan dari segi bahasa/spesifikasi pemrograman, 4 pengembangan dari segi inti library dari pemrograman, 1 pembaharuan untuk system operasi Linux dan pengembangan untuk prosesor dengan tipe RISC-V.