3 вариант

1. Generic (обобщение) в Java позволяет создавать классы, интерфейсы и методы с параметризованными типами. Generic позволяет создать класс или метод с параметризированными типами, которые указываются в момент создания экземпляра класса или вызова метода. Это уменьшает необходимость приведения типов и позволяет не писать лишний код и добиться высокой читаемости.
2. Функциональное программирование в Java включает:

• Лямбда-выражения: удобный и простой способ представления анонимных функций.

• Потоки (Streams): процессы, которые выполняются независимо друг от друга внутри одной программы. Потоки позволяют выполнять несколько задач параллельно, повышают производительность программы.

• Ссылки на методы: позволяют ссылаться на методы или конструкторы и использовать их как лямбда-выражения.

• Интерфейсы с методами по умолчанию и статическими методами: позволяют добавлять новые методы в интерфейсы без нарушения существующего кода.

1. Hash-code (хэш-код) — это числовое значение, которое вычисляется на основе содержимого объекта и используется для быстрого сравнения объектов в коллекциях, таких как HashMap, HashSet и т.д.
2. • Стек (Stack): структура данных, работающая по принципу LIFO (Last In, First Out), то есть последний вошедший элемент выходит первым.

• Очередь (Queue): структура данных, работающая по принципу FIFO (First In, First Out), то есть первый вошедший элемент выходит первым.

1. В Java, ключевое слово assert используется для создания утверждений, которые позволяют проводить тесты и проверки предположений в коде во время разработки и тестирования. Утверждения предназначены для выявления ошибок и некорректного состояния программы. Если выражение в утверждении ложно, то генерируется исключение AssertionError.
2. В Java Comparator — это функциональный интерфейс, используемый для определения порядка сортировки в коллекциях. Он содержит метод compare(T o1, T o2), который возвращает отрицательное число, если o1 меньше o2, положительное число, если o1 больше o2, и ноль, если они равны.