

1. Объектно-ориентированное программирование. Основные понятия.
2. Состав пакета java.lang. Класс Object и его методы.
3. Класс Number. Классы-оболочки. Автоупаковка и автораспаковка.
4. Математические функции. Класс Math. Пакет java.math.
5. Работа со строками. Классы String. Классы StringBuilder и StringBuffer.
6. Обработка исключительных ситуаций. Классы Error, Exception, RuntimeException.
7. Классы System и Runtime. Класс java.io.Console.
8. Коллекции. Виды коллекций. Интерфейсы Set, List, Queue.
9. Обход элементов коллекции. Интерфейс Iterator.
10. Сортировка элементов коллекций. Интерфейсы Comparable и Comparator.
11. Интерфейс Set, его варианты и реализации.
12. Интерфейс List и его реализации. Особенности класса Vector.
13. Интерфейс Map, его варианты и реализации.
14. Классы Collections и Arrays.
15. Обобщенные и параметризованные типы. Создание параметризованных классов.
16. Работа с параметризованными методами. Ограничение типа сверху или снизу.
17. Потoki ввода-вывода в Java. Байтовые и символьные потоки.
18. Новый пакет ввода-вывода. Буферы и каналы.
19. Работа с файлами в Java. Классы java.io.File и java.nio.Path.
20. Сериализация объектов. Интерфейс Serializable.
21. Библиотеки графического интерфейса. Особенности и различия.
22. Библиотека Swing. Особенности.
23. Библиотека SWT. Особенности.
24. Библиотека JavaFX. Особенности.
25. Компоненты графического интерфейса. Класс Component.
26. Размещение компонентов в контейнерах. Менеджеры компоновки.
27. Обработка событий графического интерфейса.
28. Многопоточные программы. Класс Thread и интерфейс Runnable.
29. Состояние потока. Синхронизация потока. Модификатор synchronized.
30. Взаимодействие потоков. Методы wait() и notify().
31. Пакет java.util.concurrent. Интерфейс Lock и его реализации.
32. Атомарные типы данных.
33. Шаблоны проектирования. Структурные шаблоны.
34. Шаблоны проектирования. Порождающие шаблоны.
35. Шаблоны проектирования. Поведенческие шаблоны.
36. Сетевое взаимодействие. Основные протоколы, их сходства и отличия.
37. Протокол TCP. Классы Socket и ServerSocket.
38. Протокол UDP. Классы DatagramSocket и DatagramPacket.
39. Взаимодействие с базами данных. Протокол JDBC. Основные элементы.
40. Создание соединения с базой данных. Класс DriverManager. Интерфейс DataSource.
41. Создание запросов. Интерфейсы Statement, PreparedStatement, CallableStatement.
42. Обработка результатов запроса. Интерфейсы ResultSet и RowSet.
43. Интернационализация. Локализация. Хранение локализованных ресурсов.
44. Форматирование локализованных числовых данных, текста, даты и времени.
45. Пакет java.time. Классы для представления даты и времени.
46. Рефлексия. Классы Class, Field, Method, Constructor.
47. Функциональные интерфейсы и  $\lambda$ -выражения. Пакет java.util.function.
48. Конвейерная обработка данных. Пакет java.util.stream.