|  |  |
| --- | --- |
| **E:\!Кафедра ПИКС\Логотип БГУИР\Символика.jpg** | **E:\!Кафедра ПИКС\Логотип ПИКС\17 мая 2013\Логотип ПИКС_3.jpg** |

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**

**по дисциплине**

**«РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ НА ЯЗЫКЕ JAVA»**

**Часть 1**

**Осенний семестр 2022-2023 учебного года**

**Специальности 1-39 03 02 «Программируемые мобильные системы»**

**Группы 083871-083872**

1. Структура программы на языке Java. Создание простейшей программы на Java, её компиляция в байт-код и запуск.
2. Философия ООП. Определения ООП. Отличительные характеристики объектно-ориентированной программы.
3. Основополагающие принципы ООП. Инкапсуляция.
4. Основополагающие принципы ООП. Наследование. Управление наследованием.
5. Основополагающие принципы ООП. Полиморфизм. Средства реализации полиморфизма.
6. Абстракция в ООП.
7. Раннее и позднее связывание.
8. Переменные и базовые типы данных. Примитивные и ссылочные типы.
9. Классы-оболочки.
10. Приведение типов (явное и автоматическое). Константы и переменные.
11. Операторы в Java. Порядок действий (приоритет операторов).
12. Операторы ветвления. Циклы.
13. Массивы. Способы объявления и инициализации массивов. Индексация и размер массива.
14. Встроенный класс String. Строковые операции.
15. Классы StringBuilder и StringBuffer.
16. Методы для работы со строками.
17. Регулярные выражения.
18. Перечисления.
19. Классы и объекты. Абстракция данных.
20. Переменные класса и константы. Ограничение доступа.
21. Модификаторы уровня доступа.
22. Специальные методы классов (конструкторы). Конструктор по умолчанию. Конструкторы при наследовании в Java.
23. Класс Object. Основные методы класса Object
24. Ключевое слово static. Ключевое слово final. Использование super и this.
25. Методы. Статические методы и атрибуты.
26. Передача объектов в методы. Перегрузка и переопределение методов.
27. Абстрактные классы и методы.
28. Внутренние (inner) классы.
29. Вложенные (nested) классы.
30. Анонимные (anonymous) классы.
31. Интерфейсы.
32. Пакеты. Логические блоки.
33. Records.
34. Иерархия и способы обработки исключительных ситуаций.
35. Перехват и обработка исключения в блоке try-catch. Вложенные операторы try.
36. Оператор throw. Ключевое слово finally.
37. Оператор throws. Собственные исключения.
38. Общее представление о потоках ввода/вывода.
39. Байтовые потоки ввода.
40. Байтовые потоки вывода.
41. Символьные потоки ввода.
42. Символьные потоки вывода.
43. Классы PrintStream и PrintWriter.
44. Сериализация и десериализация.
45. Класс File.
46. Класс Scanner.
47. Коллекции. Общая характеристика. Алгоритмы класса Collections.
48. Списки. Иерархия классов.
49. Множества. Иерархия классов.
50. Карты отображений. Иерархия классов.
51. Универсальные классы и методы.
52. Универсальные интерфейсы. Наследование и универсальные типы.
53. Интерфейс Comparable. Интерфейс Comparator.
54. Интерфейс Iterator. Интерфейс ListIterator.
55. Лямбда-выражения.
56. Функциональный интерфейс. Передача метода в качестве параметра.
57. Функциональные интерфейсы: Predicate, Function, BinaryOperator.
58. Функциональные интерфейсы: Consumer, Supplier, UnaryOperator.
59. Понятие многопоточности. Создание и работа с потоками в Java.
60. Класс Thread.
61. Интерфейс Runnable.
62. Синхронизация потоков.
63. Ключевое слово volatile. Потоки-демоны.
64. Инструкция synchronized.
65. Методы wait(), notify(), notifyAll().
66. Основы Stream API.
67. Stream API. Создание потока данных
68. Stream API. Метод collect.
69. Stream API. Тип Optional.
70. Stream API. Операции сведения.
71. Библиотека Swing/Java FX. Основные компоненты и способы создания UI.
72. Управление расположением компонентов в Swing/ Java FX.
73. Библиотека Java Fx. Язык FXML
74. Обработка событий Swing/Java FX.

Вопросы разработал:

ГОРБАЧ Антон Петрович – магистр технических наук, ст. преподаватель